

I- RESUMEN EJECUTIVO

Actividades realizadas anteriormente, de acuerdo a las indagaciones y a la recopilación de documentos correspondiente al Proyecto, se declara; que no se realizaron trabajo alguno en el área de las concesiones del Proyecto “SIU KU I Y II”, por parte de Minería Formal.

Asimismo, de la recopilación de documentos correspondiente a áreas vecinas al Proyecto, se declara; que anteriormente se han realizado trabajos de exploración y prospección en el límite y al norte de la concesión SIU KU II, los mismos que no se tiene documentadamente los nombres de la empresa y/o titular minero que realizo las exploraciones, siendo la trocha como testigo de una exploración.

Identificación de Pasivos Ambientales, Dentro de las concesiones que conforman el Proyecto “SIU KU I - II” NO se identificaron pasivos ambientales a asumir.

Permisos y/o modificaciones anteriores obtenidos, Los únicos permisos se tiene; Resoluciones de Título de la Concesión Minera metálica “SIU KU I Y SIU KU II”, otorgadas por el Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero.

Proceso de acercamiento a las poblaciones.- Josefina Alicia, Ku Yong, titular minero tiene planificado realizar la exploración del proyecto “SIU KU I Y II”., directamente a través de su personal encargado del Proyecto y sus oficinas en Lima y en ILO,

Consulta y participación ciudadana – Taller Informativo, En cumplimiento al Art. 2 de R.M. N° 304-2008-MEM/DM, Mecanismos de Participación Ciudadana, Titular Minero: Josefina Alicia, Ku Yong y Cathay Minig S.A.C, en coordinación con las entidades y la participación de la Dirección Regional de Energía y Minas – Tacna, representado en calidad de Director Regional por el Ing. Mario Alberto, Málaga Espejo, quien ha designado en representación DREM – Tacna a los Ingenieros; Freddy Romero y Ing. Sandra Valdivia B. y en representación de la DREM – Moquegua los Ingenieros: Jesús Duran Estuco- Director Regional de Minería Moquegua y como secretario el Ing. Luis Alberto Salas Zeballos.

Taller Informativo en ITE – DREM -Tacna.- se ha realizado el acercamiento a la población y/o comunidad de relación a la concesión “SIU KU I Y II”, correspondiente al departamento de Tacna en el poblado de ITE, el día 11 Noviembre 2010 ha hora 3.30 pm en el local del auditorio José Carlos Mariátegui, distrito de ITE, provincia Jorge Basadre y departamento de Tacna y en especial en la población del Distrito de ITE.

Taller Informativo en ILO – DREM - Moquegua.- se ha realizado el acercamiento a la población y/o comunidad de relación a la concesión “SIU KU I Y II”, correspondiente al departamento de Moquegua en el poblado de ILO, el día 20 Enero 2011 ha hora 5.00 pm en el local del auditorio de la casa de la cultura de la Municipalidad Provincial de ILO,, distrito de ILO, provincia ILO y departamento de Moquegua y en especial en la población de ILO.

Terreno superficial relacionado al proyecto, Es preciso señalar que los terrenos superficiales donde se realizará la exploración del proyecto “SIU KU I Y II”. se encuentran sin antecedentes registrales en la SUNARP - Tacna.

Consulta y participación ciudadana – Taller Informativo, En cumplimiento al Art. 2 de R.M. N° 304-2008-MEM/DM, Mecanismos de Participación Ciudadana, Titular Minero: Josefina Alicia, Ku Yong y Cathay Minig S.A.C, en coordinación con las entidades y la participación de la Dirección Regional de Energía y Minas – Tacna, representado en calidad de Director Regional por el Ing. Mario Alberto, Málaga Espejo, quien ha designado en representación DREM – Tacna a los Ingenieros; Freddy Romero y Ing. Sandra Valdivia B.

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

Justificación del Proyecto

Su titular Josefina Alicia, Ku Yong, dentro de su programa de exploraciones y desarrollo 2010- 2011, en específico el proyecto minero “SIU KU I y II”, tiene planeado ejecutar sus actividades de exploración mediante perforación Diamantina en las áreas anómalas con mineralización de Oro (Au) y Hierro (fe)., determinadas en la etapa de prospección consistentes en muestreo superficial, desarrollado en visitas técnicas diarias, con la ayuda de una camioneta, el ingreso desde el poblado ILO al proyecto en un tiempo promedio de 2 horas,

pernoctando momentáneamente en la localidad de ILO, la etapa de prospección se realizó con una duración de cinco (06) meses de campo.

Reservas

En la actualidad se ha reconocido estructuras vetiformes con contenidos de Au, el promedio de las muestras superficiales es de 0.5 – 1.0 gr/Tm de Au y 35 % Fe, De acuerdo a la campaña de prospección del 2009, se confirmara evidencias geológicas de mineralización para una futura etapa de exploración detallada y el cálculo de reservas a determinar con las perforaciones diamantinas.

El Proyecto empleará 20 personas aproximadamente durante la etapa de exploración, lo cual podría ir variando de acuerdo a las necesidades del proyecto.

Marco Legal, El presente Informe se ha desarrollado dentro de los requerimientos legales para Proyectos en exploración de la Categoría I, en concordancia de las indicaciones del Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado mediante Decreto Supremo N° 020-2008-EM y sus Términos de Referencia comunes para las actividades de exploración minera categoría I y II, conforme a los cuales los titulares deberán presentar la Declaración de Impacto Ambiental y el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM. Asimismo, se asume las indicaciones de compromiso estipuladas en el D.S. N° 042-2003-EM, R.M. N° 304-2008-MEM/DM y otras normas concordantes.

De acuerdo al Art. 20 del Decreto Supremo N° 020-2008-EM, nuestro proyecto se clasifica dentro de la categoría I, (Declaración de Impacto Ambiental).

Objetivo, Elaborar el documento de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en concordancia con la categoría I, para el **Proyecto en exploración minera “SIU KU I y II”** para ser evaluado y aprobado por la autoridad (MEM) y desarrollado por Su titular Josefina Alicia, Ku Yong, con la finalidad de asegurar que el íntegro de sus actividades y el manejo de los recursos naturales, se encuentre en equilibrio con el ambiente y el respeto de la normatividad vigente.

Ubicación, El Proyecto en exploración “SIU KU I y II” a desarrollarse por Su titular Josefina Alicia, Ku Yong, se encuentra básicamente con trabajos de prospección, puntualmente se realizarán las actividades en la concesión minera SIU KU II, con código 01-01565-06., Geográficamente el proyecto “SIU KU I y II”, está localizado en la cabecera de la quebrada Carrizal, correspondiente al distrito de ITE/ILO, provincia de Jorge Basadre/ILO, departamento de Tacna/Moquegua, con altitudes que varía entre los 800 - 1200 msnm., ubicándose en el cuadrángulo de ILO 36 - T).

Se tiene como punto referencial de ubicación para el proyecto “SIU KU I y II” la siguiente coordenada UTM;

Punto referencial Proyecto “SIU KU I y II”	
Norte	Este
8’035,789 N	277,032 E

Datum PSAD 56

Accesibilidad

Ruta	Condición	Distancia (km)
Lima - ILO (Carretera Panamericana SUR)	Asfaltado	1232.00 Km 18 horas
Ilo – Cruce Qda Catahuay	Asfaltado	112.00 Km. 1.0 horas
Cruce Qda Catahuay - Proyecto SIU KU I y II	Trocha carrozable	17.00 Km 1.0 horas
Cruce Qda Catahuay - ITE (otra ruta)	Asfaltado	20 km 0.5 horas
Total		1260.00 km

Aproximadamente, el tiempo de recorrido total de Lima al proyecto “SIU KU I y II”, es 20 horas en camioneta.

Poblados Cercanos, Las poblaciones de influencia al proyecto, son mínimas, toda vez que NO existe habitantes cerca al área en exploración, los poblados más cercanos al proyecto se visualizan en el siguiente cuadro:

Población cercana

Poblado	Distancia al Proyecto "SIU KU I y II" km.
Poblado de ITE	19.00
Poblado de ILO	29.00

Asimismo, se declara que existe una propiedad privada en el cruce de la quebrada Carrizal, con plantaciones de Olivar, con una distancia al proyecto de 5 km aguas arriba.

Concesiones Mineras

El Proyecto "SIU KU I y II" pretende explorar en conjunto; dos (02) Concesiones Mineras: SIU KU I, con código 01-01564-06(1,000 has) y SIU KU II, con código 01-01565-06 (600 has),

Concesiones conforman Proyecto "SIU KU I y II"

Orden	Nombre Concesión minera	Hectáreas	Titular
1	SIU KU I	1,000	Josefina Alicia, Ku Yong
2	SIU KU II	600	Josefina Alicia, Ku Yong
	Total	1,600	

SIU KU I (1,000 has.)

Vértice	Este (X)	Norte (Y)
1	278,000	8,036,000
2	278,000	8,035,000
3	279,000	8,035,000
4	279,000	8,034,000
5	281,000	8,034,000
6	281,000	8,033,000
7	276,000	8,033,000
8	276,000	8,036,000

Datum PSAD 56

SIU KU II (600 has.)

Vértice	Este (X)	Norte (Y)
1	281,000	8,037,000
2	281,000	8,035,000
3	280,000	8,035,000

4	280,000	8,036,000
5	276,000	8,036,000
6	276,000	8,037,000

Datum PSAD 56

Área Natural protegida de influencia, De la revisión al mapa del Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SINANPE) del INRENA, se puede concluir que el área de influencia del **proyecto minero en exploración “SIU KU I y II”** – Titular minero: Josefina Alicia, Ku Yong, **no se encuentra afecto a ninguna área natural protegida del Perú.**

ÁREA DE ESTUDIO

Área de Influencia Operativo Directa, Para la Etapa del proyecto en Exploración, la definición del Área de Impacto Directo se circunscribe al ámbito sobre el cual se localizarán las actividades del proyecto en exploración (campamento, plataforma de perforación y demás instalaciones auxiliares).

El área de Influencia Directa, está relacionada al área preferentemente donde se pretende realizar las actividades de perforación diamantina, se aclara que en parte de las concesiones SUI KU I y SUI KU II se realizarán las actividades de exploraciones, conformado por 75.74 hectáreas. Puntualizando que las 1,600 has, se declara como área muestreo mediante muestreo sistemático, trincheras y evaluación geológica superficial.

Por lo tanto, del análisis sistémico y principalmente geográfico se declara que el área de influencia directa se considera las 75.74 has., donde se ubicarán las plataformas e implementaran los componentes de apoyo.

Área de Influencia Directa (75.74 has.)

Vértice	Este (X)	Norte (Y)
1	276650	8036492
2	278808	8036133
3	278798	8036000
4	277252	8036000
5	277008	8035446
6	276836	8035477
7	276956	8036149
8	276639	8036217

Datum PSAD 56

Criterios: Área de Influencia Operativo Indirecta

El área de Influencia Indirecta, está relacionada al área a explorar superficialmente mediante trincheras y muestreo sistemático superficial, dentro de las 1,600 hectáreas, que conforman las concesiones mineras (SIU KU y SIU KU II).

Identificación de pasivos ambientales, No se han identificado Pasivos Ambientales en el área del proyecto.

Informe de Reconocimiento Arqueológico, Para el reconocimiento Arqueológico y al CIRA en trámite la zona está libre de restos arqueológicos.

ASPECTOS FÍSICOS

Fisiografía, El Proyecto "SIU KU I y II" está ubicado en la región sur del Perú, dentro de una unidad morfológica regional conocida como batolito de la costa. Esta unidad es una angosta faja que se extiende hacia el norte y hacia el sur. La Depresión tiene una superficie ligeramente ondulante y una inclinación ligeramente hacia el suroeste. Entre las características topográficas locales más importantes están las quebradas de Catahuay y otras cuencas menores, así como alargadas elevaciones que se asocian con procesos eólicos.

Geología

El área de las propiedades está cubierta fundamentalmente por dos tipos de rocas., hacia el NE tenemos predominantemente rocas volcánicas de la formación Chocolate, compuesta principalmente por derrames de andesitas, dacita y basaltos en menos proporción, de textura afanítica a porfirítica y en parte brechoide, ocasionalmente se observan lavas vesiculares rellenas con amígdalas de cuarzo.

De manera general los Volcánicos Chocolate yacen con discordancia sobre capas del Grupo Yamayo y debajo de la formación Guaneros.

Las andesitas, predominantes, son verdosas, pardo rojizas y violáceas, son macizas de textura porfirítica con fenocristales de plagioclasas y hornblenda.

Dentro de la formación se intercalan gruesos miembros de aglomerados y brechas.

Las andesitas varían de colores desde gris parda a clara, a gris rosada, gris verdosa y sus texturas también son variadas, de porfirítica a brechoide, de afanítica a porfirítica.

Las observaciones de campo parecen indicar que las rocas intrusivas provienen de un magma común de composición ácida, a partir del cual se derivaron en formas más o menos diferenciadas los tres principales tipos de rocas indicadas.

Estructuralmente, el área de las concesiones está delimitada por dos fallas importantes, la Falla Puitre de rumbo general SW-NE, ubicada hacia el Norte de las concesiones, la Falla El Abra, corre paralela a la Falla Puitre y se ubica al Sur de las Concesiones, Estas fallas delimitan un Graven, siendo el área en estudio el block que ha bajado.

Mineralógicamente, el intrusivo en contacto con el Volcánico Chocolate, ha generado una zona de metamorfismo de contacto, siendo notoria la presencia de Caolín, hematitas y limonitas, este intrusivo además ha provocado la mineralización con oro diseminado del volcánico, siendo en esta roca muy limitado en su ancho.

Reservas

En la actualidad se ha reconocido estructuras vetiformes con contenidos de Au, el promedio de las muestras superficiales es de 0.5 – 1.0 gr/Tm de Au, y 35 % Fe, De acuerdo a la campaña de prospección del 2010-2011, se confirmara las evidencias geológicas de mineralización para una futura etapa de exploración detallada y el cálculo de reservas a determinar con las perforaciones diamantinas.

Clima y Meteorología, La ciudad de Tacna tiene un clima árido y semicálido con ausencia de lluvias todo el año. La temperatura media anual máxima es 23,4°C (74,1°F) y la mínima 12,5°C (54,4°F). .

Temperatura,

- Temperatura Máxima : 23.4°C y
- Temperatura Mínima : 12.5°C

Precipitación, Se reporta la Precipitación Promedio Anual de 1011.3 mm, en el mes de Febrero se registró un valor máximo de 482.7 mm, y un mínimo de 1.3mm en el mes de Agosto. Cabe resaltar que en los meses de Setiembre y Diciembre no se tiene registro debido a problemas técnicos con la estación.

Humedad Relativa, La humedad relativa media es de 72%, con valores máximos de 89% para los meses de setiembre y octubre; con un mínimo de 60% para el mes de febrero.

Velocidad y Dirección del Viento, Los vientos predominantes en el área del proyecto provienen del Oeste. Se reporta una velocidad promedio del viento de 3.72km/h.

Calidad del Aire, No se realizó monitoreo para la evaluación de calidad del aire, considerando que contempla la Categoría I, por su naturaleza de las actividades a realizar. Por otro lado para ingresar al terreno de la comunidad cualquier maquina o instrumento se comunicara a las autoridades locales.

Calidad de Suelos Local, el desarrollo de esta sección corresponde a la evaluación referencial de la calidad de los suelos mediante el análisis de caracterización. Se realizó esta caracterización referencial de la calidad del suelo en las áreas donde se ubicaran los campamentos y las plataformas de perforación referencial al Proyecto en exploración SUI KU I y II; la muestra se envió al laboratorio de análisis de agua, suelo y medio ambiente, de la facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional Agraria La Molina,

La ubicación de las estaciones de muestreo y los parámetros evaluados se presenta en el Cuadro 4.8.

Puntos de monitoreo seleccionadas

Estación	Área	Coordenadas*		Parámetros Evaluados						
		Este	Norte	CE	Mecánico	pH	M.O	P	K ₂ O	CaCO ₃
S-1	Concesión SIU KU I	276,873	8035437	x	x	x	x	x	x	x

* Datum PSAD 56, zona 19S.

CE: conductividad eléctrica, Mecánico: Análisis Mecánico, pH, M.O: Materia Orgánica, P: fósforo, K₂O: Potasio, CaCO₃: Calcáreo total.

Hidrología, La zona es considerada como árida con una hidrología de humedad generalmente por las precipitaciones de la condensación de las nubes de mínimo cantidad de agua. Las precipitaciones son esporádicas y muy escasas.

Existen quebradas en la actualidad se encuentra completamente seco., Luego de recorrer aproximadamente unos 10 km con dirección de hacia el Océano Pacífico.

Aguas Superficial Local, No existe agua en la zona de exploración considerándose como zona árida.

Aguas para Trabajo de Perforación Diamantina, Primeramente en la zona no hay agua para utilizar, y de la experiencia de algunas personas dedicadas a la minería llevan agua del río ITE, realizando una poza de almacenamiento temporal si existe efluente.

Por lo tanto, las aguas para trabajar en las actividades de exploración se acarrearán de la misma forma, sin afectar a los agricultores. Asimismo, se tiene planeado utilizar el agua del humedal ITE, mediante la ayuda de una bomba para llenar a una cisterna de 5,000 galones.

El consumo de agua se estima de 5 m³ por día. Siendo esta cantidad no afecto al curso y en épocas de invierno se acumulara las aguas de precipitación pluvial, tal como realizan los lugareños.

Calidad de aguas, Se aclara que no hay agua en las inmediaciones del proyecto, tanto superficial como subterráneo, por lo que se realizó el respectivo monitoreo.

Aguas Subterráneas, En el área del proyecto no se identificaron aguas subterráneas.

ASPECTOS BIOLÓGICOS

Flora

La vegetación se encuentra íntimamente ligada a las neblinas procedentes del mar, las cuales son atrapadas por la lomas y proporcionan la humedad necesaria para que progresen las plantas durante los meses de mayo a octubre. Las flores aparecen únicamente durante los meses de setiembre y octubre; siendo los meses de enero a mayo los de mayor aridez. No existe río alguno en el lugar y la vegetación se adapta a estas condiciones climáticas siendo un caso muy particular y de vital interés para los especialistas forestales.

Existe diversidad de especies de flora silvestre como se ve en la siguiente tabla:

Listado de especies identificados y su relación con el D.S. 043-2006-AG

Familia	Nombre científico	Categoría D.S. 043-2006-AG
Aizoaceae	<i>Tetragonia ovata</i>	-
Cactaceae	<i>Corryocactus brachypetalus</i>	-
Chenopodiaceae	<i>Atriplex sp</i>	-
Asteraceae	<i>Grindelia tarapacana</i>	-
Nolanaceae	<i>Nolana adansonii</i>	-

Fauna, Se considero la misma metodología de información directa de los pobladores y otros grupos taxonómicos fueron realizados mediante observaciones directas y/o señales (rastros, nidos, madrigueras, pistas) en campo para caracterizar la fauna en el área de estudio.

La fauna en la zona está mayormente representada;

Cuadro de Listado de especies identificados y su relación con el D.S. 034-2004-AG

Nombre común		Nombre científico	Categoría D.S N°034.2994- AG
Aves	Jilguero	<i>Carduelis magellanica</i>	-
	Aguilucho	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	-
Mamífero	Zorro	<i>Pseudalopex sp.</i>	-
Reptiles	Lagartijas	<i>Microlophus sp</i>	-
Artrópodos	Araña	Achaearanea	-

Aves, La especie más común de aves incluye el Aguilucho (*geranoaetus melanoleucus*), Jilguero (*Carduelis magellanica*)

Mamíferos, La vida silvestre de mamíferos reportada en el área incluye el zorro de género *Pseudalopex* es un género de cánidos de tamaño medio o pequeño nativos de Sudamérica, a los que se conoce de forma genérica como **zorros** en su área de origen. El nombre procede de la fusión entre las palabras griegas para "zorro" (*Alopex*) y "falso" (*Pseudo*), indicando su escaso parentesco con los zorros del Hemisferio Norte del género *Vulpes*.

Reptiles, Los reptiles son un grupo de animales de sangre fría, por ello no están muy bien adaptados a climas fríos, sin embargo algunas especies logran adaptarse a estas condiciones extremas.

Artrópodos, La araña reportada en el área del proyecto de clase artrópodo arácnidos del orden *Aracnea*. El tipo de registro por avistamiento.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Aspectos Socioeconómicos local, La actividad económica del distrito de Ite, se sustenta principalmente en la actividad agraria, ganadera y pesquera; entre los principales productos se siembra se encuentra, la paprika, cebolla, sandía, tomate y ají amarillo siendo este el producto bandera, por otro lado la ganadería se desarrolla a nivel vacuno, pero en una mínima magnitud.

La población económica activa en el distrito de Ite, constituye el 0.61% (1,787) del total de la población tiene un comportamiento mayoritario, dirigido hacia la actividad productiva agrícola, que representa el 15.88% de la población distrital.

Aspecto Demográfico, Según los resultados del XI censo nacional de Población, realizado el 2007, se indica que la población nacional censada corresponde a 27,412,157 habitantes, de los cuales en 1.05% (288,781) pertenece al departamento de Tacna y 0.01% (3,299) al distrito de Ite, la cual se encuentra distribuida en 7 sectores o Juntas vecinales: Pampa Alta, Pampa baja, Casa Blanca, San Isidro, Alfarillo, Las Vilcas, Mirador y Nuevo Ite.

Actividad de Salud, El servicio de salud en el Distrito de Ite está centrado en un único establecimiento denominado “Puesto de Salud ITE”, perteneciente al Ministerio de Salud, brinda sus servicios aproximadamente hace 10 años, con apoyo de la Municipalidad Distrital de Ite, quienes han venido gestionando la mejora en infraestructura y equipos médicos; según la entrevista realizada, se menciona que la última gestión realizada ha sido la implementación de la sala de partos y la donación de la primera ambulancia, que atiende solo emergencias.

Actividad Educativa, La población estudiantil registrada para el distrito de Ite asciende a 3144, la mayor población corresponde al nivel secundario (1454 habitantes) alcanzado el 46.2% de la población total y el de menor población es la educación Inicial que alcanza solo el 2.4%.

Vivienda y Saneamiento, La mayor población del distrito cuentan con vivienda propia ya canceladas (43.9%), que los materiales predominantes en la construcción de las paredes son en base a ladrillos y bloques de cemento (50.7%) y sin embargo los pisos en la gran mayoría son de tierra (47.9%).

La distribución del tipo de abastecimiento del servicio de agua potable en las viviendas particulares del distrito de Ite se divide en redes públicas dentro de la vivienda, redes públicas fuera de la vivienda pero dentro de la edificación y en pocos casos aun se usa el pilón público.

Con respecto a las instalaciones de servicio de desagüe se apreció que el distrito cuenta con un alto índice de carencia de servicio; de 785 viviendas particulares 267 cuenta con un pozo ciego o letrina, es decir un 34%, mientras que el 22.55% no cuenta con este servicio.

Transporte, se encuentra conectado por la Panamericana Sur, a ambas poblaciones tanto el poblado de ITE y ILO, siendo de carretera asfaltada las conexiones en su mayoría.

El Transportes es abastecido por agencias regionales que van de ILO hacia Tacna, en su trayecto se ubica el poblado de ITE.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

MÉTODOS DE EXPLORACIÓN A DESARROLLAR, El Titular de la concesión; Josefina Alicia, Ku Yong, dentro de su programa de exploraciones 2010 - 2011 y en específico del proyecto minero en exploración "SIU KU I Y II", tiene planeado ejecutar sus actividades de exploración, con la habilitación de 20 plataformas de perforación, los mismos están sujetos al comportamiento de la geología y la caracterización de mineralización económica.

Laboreo en superficie,

Área de las actividades de perforación se desarrollarán dentro del cuadrilátero que tiene la siguiente coordenada UTM, el mismo que se encuentra dentro de la concesión **SIU KU I**.

Área efectiva de actividades exploración (75.74 has.)

Vértice	Este (X)	Norte (Y)
1	276650	8036492
2	278808	8036133
3	278798	8036000
4	277252	8036000
5	277008	8035446
6	276836	8035477
7	276956.02	8036149
8	276639	8036217

Datum PSAD 56

Perforación Diamantina

En el proyecto se ejecutará 20 sondajes con perforación diamantina, distribuidos en 20 plataformas de perforación, para los cual se tiene la cotización de maquinas perforadoras Marca Longyear modelo Metre Ester (LY-44), sobre plataforma.

Los puntos de perforación se ubicarán con GPS para luego establecer la plataforma de perforación en un área de 7 m x 7 m. La perforación diamantina se realizará durante las 24 horas del día con turnos de doce horas (07:00 a 19:00 y 19:00 a 07:00).

El avance y la recuperación de testigos están condicionados a las características geológicas del área, siendo en promedio de (30.0 metros/día, los mismos que se almacenarán en cajas especiales de testigos de roca) y los estudios técnicos geológicos se llevará a cabo en horarios de (07:00 a 16:00).

Longitud de las perforaciones:

Se tiene previsto alcanzar con los Taladros de perforación diamantina en conjunto 4,000.00 metros de longitud, con una profundidad máxima de 200 mts, variando en cada uno de los 20 puntos a perforar.

Diámetro de los taladros: HQ y NQ, siendo estas condicionadas al tipo de terreno y variables geológicas que se presentan en el terreno.

**Cuadro de ubicación de las plataformas y puntos de perforación
Coordenadas UTM (zona 19) Datum PSAD 56**

Plataforma	DDH	ESTE	NORTE	Profundidad	Altura
Plat - 01	DDH 1	277, 238	8 036, 221	200 mts	1 067 m
Plat - 02	DDH 2	277, 263	8 036, 228	200 mts	1 065 m
Plat - 03	DDH 3	276, 960	8 036, 307	200 mts	1 043 m
Plat - 04	DDH 4	277, 021	8 036, 270	200 mts	1 034 m
Plat - 05	DDH 5	277, 094	8 036, 294	200 mts	1 040 m
Plat - 06	DDH 6	277, 162	8 036, 251	200 mts	1 046 m
Plat - 07	DDH 7	276, 958	8 036, 289	200 mts	1 042 m
Plat - 08	DDH 8	277, 024	8 036, 306	200 mts	1 053 m
Plat - 09	DDH 9	277, 061	8 036, 294	200 mts	1 046 m
Plat - 10	DDH 10	277, 245	8 036, 259	200 mts	1 071 m
Plat - 11	DDH 11	277, 258	8 036, 195	200 mts	1 053 m
Plat - 12	DDH 12	277, 375	8 036, 235	200 mts	1 021 m
Plat - 13	DDH 13	277, 378	8 036, 216	200 mts	1 015 m
Plat - 14	DDH 14	277, 424	8 036, 262	200 mts	1 000 m
Plat - 15	DDH 15	277, 426	8 036, 216	200 mts	988 m
Plat - 16	DDH 16	276, 967	8 035, 609	200 mts	1 000 m
Plat - 17	DDH 17	276, 932	8 035, 538	200 mts	995 m

Plat - 18	DDH 18	277, 740	8 036, 100	200 mts	845 m
Plat - 19	DDH 19	277, 930	8 036, 000	200 mts	880 m
Plat - 20	DDH 20	278, 700	8 036, 050	200 mts	1 200 m
UTM				Total 4,000 mts	
Datum PSAD 56, Zona 19S					

Plat. Plataforma de Perforación

Fuente. Elaborado por el departamento de Geología – “SIU KU I Y II”,

Equipo de perforación Diamantina

El equipo de perforación diamantina está conformado por los siguientes:

Equipo perforación	
	Diamantina Longyear, modelo LY-44
	1 bomba de agua con motor.
	Grupo electrógeno
	Tubería casing y sus accesorios de perforación.
	Línea HQ y NQ.
	Brocas diamantadas HQ y NQ
	Reaming Shell HQ y NQ.
	Aditivos de perforación biodegradables.
	Sistema hidráulico para mezcla de lodos de perforación

Habilitación de Accesos, Tal como se menciona, al área de la concesión minera se llega por una trocha carrozable, desde el desvío kilometro 112 de Ilo a Tacna, como referencia se tiene un letrero le las lomas de Catahuay, seguido de un camino de trocha de 17 km.

Los mismos accesos existentes (trocha carrozable serán utilizados por el proyecto, en coordinación con algunos usuarios esporádicos. Solamente se habilitaran los caminos auxiliares que se conectan entre los componentes (Plataformas). En promedio será en total de 300 metros de acceso, de 2.50 m de ancho.

CAMPAMENTO BASE, En el proyecto se instalarán un Campamento Base (CB).

Para la presente campaña se requerirá de un campamento Base, el mismo que se estará ubicado en el poblado de ILO, para tal fin se tiene planificado alquilar

una casa, el mismo que servirá como punto de descanso y se tiene planeado alquilar camioneta para utilidad transporte y logística para el proyecto de ser necesario.

CAMPAMENTO EN PROYECTO, Se pretende habilitar modulo del tipo paneles de madera armable., con techo de Eternit, Similar a la imagen líneas abajo que fue utilizado en proyecto similar., con divisiones para Oficina, y comedor, dicha infraestructura será suficiente para albergar en promedio 15 personas, considerando la atención insito a los lugareños o representantes de la comunidad.

Servicios Higiénicos, Las dimensiones a utilizar para la implementación del baño portátil serán en un área de: 3 m x 3 m x 2.20 m, que se implementará de una taza de baño y lavadero de cara y una ducha, todos acondicionados a una pozo séptico de profundidad de 2.0 mts.

Trinchera de Residuos Sólidos, No se habilitara una trinchera sanitaria debido que se contratara los servicios en la ciudad de ITE/Ilo, para los servicios de alimentación, mediante portaviandas.

Los residuos de cocina, estarán a cargo del poblador que realizará el servicio de alimentación (pensión), el mismo que son enviadas desde la ciudad de ILO é ITE de acuerdo a sus propuestas y convenio a realizar. Los residuos inorgánicos generados en el área industrial (labores) retornarán al Campamento Base y serán clasificados y transportados hacia el relleno sanitario de la Municipalidad de ITE é ILO, el mismo, que se realizarán los respectivos acuerdos con la Municipalidad en su debida oportunidad. Por otro lado, Josefina Alicia, Ku Yong, asume la responsabilidad del tratamiento de residuos inorgánicos y peligrosos de existir, todo esto supervisado por la Gerencia de SK Mining S.A.C.

Área a Disturbar

En el siguiente cuadro se detallan las áreas y volúmenes a disturbar:

Actividad		Área m ²	Profundidad (m)	Cantidad	Total Volumen
1	Habilitación caminos (300 x 2.5 mts)	750	0.2	1	150
2	Plataforma perforación (7x7)	49	0.5	20	490
3	Campamento portátil Proyecto (1),	9	0.5	5	22.5
4	almacén (01)	9	0.5	1	4.5
5	Trinchera Sanitaria	0	0	0	0
6	Letrina	4	2	2	16
7	Loza combustible	12	1	1	12
8	Taller (reparaciones menores)	9	0.5	1	4.5
9	Área de Land Farming	4	1	1	4
10	Campamento Portátil Vigilante	9	0.5	1	4.5
11	Campamento Portátil Oficinas/comedor	9	0.5	4	18
		864			726
Total		M2			M3

Por el momento se utilizarán los caminos habilitados para los primeros trabajos, considerando que todo equipo será liviano y portátil

Ubicación de los Componentes e Infraestructuras Auxiliares

Asimismo, se detalla la ubicación de los componentes auxiliares;

	Punto	Norte	Este
1	Campamento (Módulo portátil)	8035846	277023
2	Letrina 1	8035823	277003
3	Trinchera Sanitaria	De ser el caso	
4	Punto Agua Consumo Humano	No hay agua	
5	Punto agua industrial	8036173	277194
6	Loza Combustible	8035851	277082
7	Caseta Grupo Electrónico	8036218	277136
8	Caseta compresora	De ser el caso	
9	Bodega y taller	8035868	277053
10	Pararrayo	8037082	277242
11	Tópico	8035864	277022

Se adjunta en el capítulo de componentes en el capítulo de Anexos N° 7 (planos).

Consumo estimado Agua Para la Perforación, Se ha estimado que el volumen de agua que se utilizará en la perforación será de 5 m³ por guardia (8 horas), por maquina.

El agua para esta actividad será llevada de la ciudad de ITE, en cisterna que prestan servicio de abastecimiento de agua para consumo humano é Industrial, habilitada con reservorio de tanques de 5,000 galones y de necesario utilizar tanques portátiles (Bladders) de 2m³, y su respectiva motobomba para el llenado.

El punto de toma de agua para las actividades mineras (perforación) se ubicarán estratégicamente, siendo por esta razón no exacto la declaración, pudiendo a cualquier altura del río sin perjudicar a los agricultores o con el permiso respectivo.

Para el consumo humano, Para consumo en campamento base (oficina) se tiene previsto utilizar agua embotellada de 20 litros, que se comprarán en el poblado de ITE.

Consumo estimado de Combustibles, Aceites, Grasas y Aditivos

Volumen estimado de combustibles, aceites, grasas y aditivos			
Insumo	Unidad	Consumo Total	Toxicidad
Petróleo	Galones	3600	No toxico
Aceite SAE 15-40	Galones	30	No tóxico
Aceite SAE 85-90	Galones	30	
Grasa	Kilos	40	
Aditivos:	Galones	50	No toxico

Consumo de explosivos y accesorios, En relación al consumo de explosivos se declara: No se utilizará por el momento explosivos, toda vez que existe acceso (carretera).

Transporte y fuerza laboral

Carretera	02 Camioneta doble cabina 4 x 4,
------------------	----------------------------------

	petrolera (ITE/ILO – Proyecto)
	01 Cisterna Agua (ITE – Plataformas perforación)
Otros	De acuerdo a la necesidad

Fuerza Laboral, El promedio estimado de la fuerza laboral requerida para atender la presente campaña de exploración es aproximadamente de 15 trabajadores, entre locales y no locales. Para la mano de obra calificada se solicitará a personas fuera del lugar y para mano de obra no calificada se empleará a pobladores locales.

Generación de efluentes, Se estima que no se tendrá efluente, debido a que se utilizará pozas de sedimentación, el mismo que es posible que la evaporación de las aguas será rápidamente por las características climáticas de la zona. Por lo tanto se prevé que no habrá efluente alguno.

Generación de residuos

Sustancias Sólidas a generarse en las actividades de exploración

DESCRIPCIÓN	SÓLIDOS	TOTAL	Disposición
Desechos sólidos generados en la cocina	15 Kg/día	105 kgs/semanal (1)	Campamento ILO/ITE
Desechos sólidos generados por la limpieza	10 Kg/día	70 kgs/semanal	Campamento ILO/ITE
Desechos humanos generados	0.5 Kg/pers x día	52.2 kgs/semanal	Campamento ILO/ITE
Desechos sólidos generados en labor y/o actividad de perforación	3 Kg/día	21 kgs/semanal	Almacenados y tratados por EPS

(1) Se estima la cantidad de 15 personas viviendo alternadamente en el campamento -

Generación de Energía

La fuente de energía (campamento) se tiene planificado la implementación de un grupo electrógeno para campamento de vigilancia del modelo Honda EU 10i, de generación de 1 kw, siendo suficiente y portátil.

La fuente de energía para perforación, el equipo a implementar y/o maquina diamantina (Longyear modelo LY 44, incluye su propio motor generador eléctrico).

Cronograma de Ejecución – Proyecto en exploración “SIU KU I Y II.

Las actividades de exploración se llevaran a cabo durante doce meses (12), dentro de los cuales se contemplan realizar las siguientes acciones (2010 - 2011).

IMPACTOS POTENCIALES DE LA ACTIVIDAD

Generación de Impactos Ambientales en los componentes físicos

Clima, Las actividades de exploración, no generaran ninguna alteración significativa a las características climáticas de la zona, debido a la mínima presencia de actividad. Por lo tanto, el impacto será compatible por la mínima presencia en la actividad superficial. Asimismo, por el contrario los factores climáticos pueden ocasionar impactos ambientales negativos al desarrollo del proyecto. Otros problemas de seguridad, cuando se presentan tormentas con caída de rayos no se descarta.

Aire, Se generarán gases de combustión (CO₂, SO₂, CO y NO₂) por el funcionamiento del equipo electrógeno que utilizará combustible, cuyos efectos serán mínimos ya que estos serán de volumen muy reducido y a la vez serán dispersados rápidamente por las corrientes de vientos.

El material particulado se producirá debido tránsito de vehículos, pero solamente será en el trayecto de las camionetas del proyecto hacia las plataformas, que se tiene previsto habilitar el acceso, siendo esto por su frecuencia mínima de uso.

Hay que resaltar que se tiene previsto realizar los monitoreos básicos de calidad de aire a presentarse en la siguiente etapa de exploraciones y ser plasmado en el estudio de acuerdo a la categoría.

Ruido, El uso de equipo de perforación y el grupo electrógeno generará niveles sonoros de interferencia mínima con los ciclos de vida de las personas y mucho menos de la vida silvestre.

La operación de equipos y maquinarias que se utilizarán en el proyecto de exploración generarán ruidos no mayores de 70 a 80 decibeles (medidos a una distancia aproximada de 1,5 m de las maquinarias). Los trabajadores harán uso del Equipo de Protección Personal (EPP) como esta señalado en el D.S N° 046-2001-EM, Reglamento de Seguridad e Higiene Minera. Los efectos serán puntuales y compatibles con el ambiente a más de 3 metros de las actividades.

Paisaje, La introducción de la actividad de exploración y en específico las perforación, pozas de sedimentación, y las instalaciones auxiliares afectarán mínimo el aspecto visual con respecto al actual panorama del paisaje.

Se considera que la intensidad del impacto será mínima ya que se pretende realizar 20 plataformas y la accesibilidad será mínima. El impacto será temporal ya que el proyecto tendrá una duración de 12 meses. Al término de cada etapa de exploración se remediará de manera progresiva las áreas que ya no sean de utilidad para el proyecto

Aguas Subterráneas, No se identifico aguas subterráneas por lo que se prevé que no habrá impacto alguno.

Agua Superficial, Ningún efluente que presente contaminación se verterá a las quebradas y/o cuerpos receptores del lugar debido. De ser el caso se tiene programado el monitoreo y un tratamiento adecuado según la norma vigente.

Se tiene previsto realizar un diseño de la poza de captación de lluvias y de excedentes. El nivel de agua dentro de la poza se mantendrá a un nivel mínimo para ofrecer una adecuada capacidad de retención de agua de lluvias siendo escasas en la zona.

Todas las descargas son manejadas mediante pozas de sedimentación, luego los sedimentos son encapsulado y recubiertas por el mismo material retirado.

Suelos, El suelo es el componente que puede recibir mayores efectos si las actividades no cuentan con sistemas de control. Para este caso el programa de exploración cuenta con sistemas de control de nuestros proyectos anteriores:

- Derrames de aceites y grasas
- Derrame de combustible
- Desechos orgánicos
- Control de Lodos
- Manejo Relleno Sanitario

El único impacto inevitable, es la remoción de tierra, calificado como un impacto negativo, leve, puntual y temporal en el mediano plazo.

Flora, No se identifica impacto ambiental negativo considerable. Sólo se generarán efectos ambientales al momento de retirar si hubiera cobertura vegetal al habilitar la plataforma de perforación y cuando se desarrollan las trochas de acceso, de la visita al proyecto la cobertura vegetal es escasa, considerándose como un área árido. Este impacto se ha calificado como negativo, Leve, Puntual y temporal en un corto plazo.

Fauna, Las actividades de exploración, no generarán ningún impacto ambiental en las especies identificadas en el diagnóstico. Sólo se considera un impacto negativo leve, al retirar microorganismos vivos (pedofauna) los mismos que serán recuperados con las actividades de revegetación.

Aspectos Socioeconómicos, El Proyecto generará un impacto positivo en la dinámica social y económica, siendo un impacto positivo, moderado, Parcial y temporal en su mediano plazo. Esto se traduce en las oportunidades laborales para los pobladores, principalmente del poblado de ITE/ILO.

Uso de Terreno, El área específica donde se desarrollarán las actividades del Proyecto no es usada para la agricultura, tampoco ganadería, no se descarta alimentación esporádica de animales silvestre.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Medidas Recomendadas

Apertura de caminos de acceso de exploración

Se hace necesario reforzar las medidas de afectación a la vegetación considerando que sea la mínima necesaria, evitando las pérdidas de cobertura vegetal en caso de existir.

Se considerará prohibido arrojar el material excedente, producto de los cortes, ladera abajo o la quebrada; siendo este material dispuesto en los sitios previamente determinados para áreas de disposición.

A fin de garantizar la estabilidad de los taludes en las zonas donde se construirán los caminos de accesos, será necesario que la inclinación de los cortes y rellenos no superen los taludes recomendados por el Sector competente (MTC).

Control de erosión hídrica para los componentes

Las medidas para el control hídrico de las aguas superficiales, son las siguientes:

- Reducir las áreas de suelo expuesto a las aguas de escorrentía, de tal forma que la cantidad de sedimentos generados sea mínima (de ser el caso en invierno).
- Proteger con algún tipo de cobertura vegetal las áreas de trabajo que presenten suelos expuestos por un periodo relativamente largo.
- Instalar trampas de sedimentos y cortinas antisedimentos a lo largo de las cunetas de drenaje, con la implementación de especies de la zona.

Control de las aguas de escorrentías para los componentes, Se deberán adoptar las medidas señaladas en el ítem anterior (7.1.2), para el control de las escorrentías de las aguas superficiales.

Control de erosión eólica y generación de material particulado, las Medidas de Control puntualmente se impartirán directivas y charlas informativas a los conductores de los vehículos para que mantengan una circulación vial con velocidad controlada de 20 a 40 km/h, en el trayecto cruce ILO (desvío al proyecto – Proyecto SIU KU I y II. Este ritmo contribuirá a disminuir la generación de material particulado en tiempo de sequía. Por el contrario, en tiempo de lluvia no se generará polvo, pero se seguirá manteniendo la misma velocidad propuesta con el objeto de mantener el buen estado de los accesos. Como medida de mitigación para reducir la dispersión del polvo por acción del viento en tiempo de sequía se procederá eventualmente al regado de los accesos.

Manejo y disposición de lodos de perforación

Las medidas para el control de lodos de perforación, son las siguientes:

- En la zona de exploración, el almacenamiento de posibles fluidos y aditivos no tóxicos implica la construcción de pozos colectores de lodo, los mismos que tendrán el recubrimiento con lonas de geomembrana de 1.00 mm, tanto las pozas como los canales de conducción.
- Para cada plataforma de exploración serán construidos 02 pozo colector de lodo, estos se construirán próximos a las máquinas de perforación (plataformas) donde finalmente será captada el agua y sedimentada los finos y para ser reutilizada en la perforación. Cada pozo colector de lodo se construirá mediante una excavación de 2 x 3 x 1.5 metros, la cual tendrá su evacuación al final de las actividades con un filtro natural (en este caso usando piedras o cantos rodados). Y los lodos serán encapsulados.
- Una vez que los lodos estén almacenados en la poza, se proceden a sedimentar completamente y preparar para ser aislados y secados, para su posterior encapsulamiento y recubrimiento con los mismos materiales que se extrajeron durante su construcción.

Manejo y disposición de los Testigos

- Los testigos serán trasladados en su íntegro fuera del lugar de perforación a un lugar especial para su almacenamiento, se prevé que se almacenara en el distrito de Las Lomas, donde se pretende instalar una oficina.

Manejo y disposición de aguas residuales, En lo que respecta a la disposición final del agua en el campamento, se utiliza la red simple que va al pozo séptico. Dicho pozo será construido después de aprobado el estudio de Declaración de Impacto Ambiental.

Manejo y disposición final de los residuos sólidos domésticos, Como se declaro, los residuos sólidos domésticos se generarán en campamento base ITE/ILO, pero no se descarta de ser el caso se implementará una trinchera sanitaria, por regla general se ubicará a unos 500 metros del campamento, en un área con topografía adecuada y teniendo en cuenta la profundidad del nivel freático. Otro aspecto importante es la distancia de las fuentes de abastecimiento de agua (no hay por el momento). La Trinchera sanitaria será coronada con canales perimetrales para captar y desviar aguas de lluvia, impidiendo así, que estas ingresen.

Se tendrá una supervisión constante de la operación y mantenimiento de la Trinchera, proceso de manejo de basura doméstica, asegurándose que solo esta clase de desechos sólidos ingrese a la trinchera, su adecuada compactación y recubrimiento semanal. Se supervisará de igual forma que el personal a cargo del relleno utilice los equipos de protección adecuados para la manipulación de desechos.

Manejo en caso de derrame de hidrocarburo

- De ocurrir el derrame de hidrocarburos, se procederá a contener con el uso de paños absorbentes y su posterior recojo en vasijas adecuadas para su disposición final.
- Los suelos contaminados se removerán y serán almacenados en un área especialmente designada para su tratamiento hasta su regeneración.

Protección y conservación de especies de flora o fauna

- En la zona de exploración puntualmente la flora es mínimo o casi nula, por las características climáticas y el suelo árido. Si el caso lo requiera un caso especial se realizará una huerta de investigación.

Protección y conservación de restos arqueológicos

- Del informe arqueológico menciona que no tiene posibilidad e existir restos arqueológicos en la zona en exploración.
- De existir de inmediato se aislara y se pondrá de conocimiento a la autoridad competente Dirección Regional Cultura Tacna.

MEDIDAS DE CIERRE Y POST CIERRE

El cierre.- de las actividades de exploración minera consiste en la aplicación de diversos procedimientos requeridos para alcanzar la estabilidad física, química y biológico de los componentes ambientales que han conformado el proyecto, con la finalidad restaurar las áreas disturbadas, estabilizarlas y su integración al paisaje.

El cierre temporal.- se define como el cese de cualquier programa de exploración durante un período no mayor a 3 años. Puede corresponder a una interrupción no planeada del programa o a un periodo entre la campaña actual de exploración y una potencial campaña futura a corto plazo. Todas las áreas del proyecto que hayan sido perturbadas por las actividades de exploración serán rehabilitadas de acuerdo a tecnología viable y compatible con el medio.

Cierre Progresivo.- son actividades que se ejecutarán durante el desarrollo de las actividades del proyecto en exploración y no se esperará el final del mismo para ejecutar el cierre de los componentes determinadas para el abandonado. El cierre progresivo es beneficioso, ya que permite una recuperación rápida del terreno y controla la futura degradación ambiental

Cierre de la campaña anterior Josefina Alicia, Ku Yong y SK Minig S.A.C, se compromete a realizar el cierre de las labores y trabajos realizados de acuerdo al permiso obtenido mencionado líneas arriba, en el caso de ser áreas negativas para la exploración. De existir áreas de interés geológico a seguir explorando se conservará para futuras actividades. Asimismo, se alcanzará a la autoridad los respectivos diseños de cierre al término de la presente campaña 2010- 2011.