



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

INFORME N° 287 -2011-MEM-AAM/MPC/RPP

Señor : Director General de Asuntos Ambientales Mineros
Asunto : Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Lidia de Compañía de Exploraciones Orión S.A.C.
Referencia : Escritos N°: 2045089; 2060980 y 2065827.

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

I. ANTECEDENTES

Mediante escrito N° 2045089 del 22 de noviembre de 2010, Compañía de Exploraciones Orión S.A.C. (Titular), solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Lidia (EIASd), ubicado en el distrito Santa Lucia, provincia de Lampa, departamento y región de Puno.

Mediante Auto Directoral N° 019-2011-MEM/AAM del 07 de enero de 2011, sustentado en el Informe N° 033-2011-MEM-AAM/MPC/RPP; la DGAAM otorgó al Titular el plazo de 15 días hábiles para que cumpla con presentar lo requerido en los puntos 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4, bajo apercibimiento de tener como no presentada la solicitud de aprobación del EIASd.

Mediante escrito N° 2060980 del 19 de enero de 2011, el Titular presentó ante la DGAAM la absolución de las observaciones al EIASd.

Mediante Auto Directoral N° 051-2011-MEM/AAM del 21 de enero de 2011, sustentado en el Informe N° 086-2011-MEM-AAM/MPC/RPP; la DGAAM emitió el Oficio N° 144-2011-MEM-AAM al Titular para la publicación de la participación ciudadana conforme al procedimiento establecido en el artículo 8° de la R.M. N° 304-2008-MEM/DM.

Mediante escrito N° 2065827 del 07 de febrero de 2011, el Titular presentó a la DGAAM la página original completa del diario oficial "El Peruano" y página original completa del diario regional "Correo de Puno" ambos del 27 de enero de 2011, mostrando la publicación del aviso de participación ciudadana del EIASd; copia del contrato de publicidad Radio Onda Azul AM640 Khz. FM 95.7 Mhz de Puno.

II. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Compañía de Exploraciones Orión S.A.C., ha realizado diferentes actividades participativas con las comunidades de Huertahuaraya, Ex-comunidad de Coline, Ex-comunidad de Rumitía, Ex-comunidad de Lagunilla, y Crucero Alto, durante la elaboración del EIA-sd; realizó talleres informativos reuniones informativas, acciones necesarias para recabar las opiniones y/o percepciones de la población circundante; como consecuencia de ellos se ha llegado a acuerdos con la finalidad de poder realizar las labores exploratorias.

III. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El procedimiento de la evaluación previa del EIASd, se realizó conforme a lo establecido en los artículos 34° y 35° del D.S. N° 020-2008-EM Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, R.M. N° 167-2008-MEM/DM: Términos de Referencia Comunes para las Actividades de Exploración Categoría I y II, conforme a los cuales los titulares mineros deberán presentar la Declaración de Impacto Ambiental y el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, así como la Ficha Resumen de Proyecto y Normas para la apertura y Manejo de Trincheras y Calicatas; asimismo, la R.M. N° 304-2008-MEM/DM.

La evaluación técnica del contenido del EIASd por parte de la DGAAM, tiene la finalidad de determinar la viabilidad del proyecto minero desde el punto de vista ambiental y social, razón por la cual, se basa fundamentalmente en conocer los impactos que podrían generarse en los ecosistemas intervenidos (Impactos al agua, suelo, aire y biota). Así como también, se evalúa los impactos que generará el proyecto específicamente al tema de bienestar (salud y seguridad) de la población del área de influencia del proyecto. Mediante esta información se establecerá una relación de dependencia entre los impactos a los ecosistemas y los impactos sociales, para lo cual, se identificarán las deficiencias y se determinarán las correcciones ambientales y sociales en el

www.minem.gob.pe

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 618 8700
Email: webmaster@minem.gob.pe

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

proyecto, con el objetivo de que las medidas de prevención, mitigación, manejo ambiental y social a emplear sean las adecuadas a fin de garantizar una mínima afectación al ambiente.

IV. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

Ubicación.- El proyecto de Exploración Minera Lidia se ubica en el distrito de Santa Lucia, provincia de Lampa, departamento de Puno; las altitudes predominan entre los 4,200 y 4,600 msnm.

Concesiones Mineras.- El proyecto de exploración "Lidia" de acuerdo a levantamiento de observación 3.4, se emplaza dentro de las concesiones mineras siguientes:

Cuadro N°6. 1
Concesiones Mineras

N°	Concesión	Código	Área (ha)	Área del Proyecto (ha)
1	Amsa 7	01-02837-07	100	100
2	Carlo 2	01-02356-07	600	600
3	Condorhuma I	05-00003-92	100	100
4	Lidia 1	01-02034-08	500	500
5	Lidia 2	01-02035-08	100	100
6	Lidia 3	01-02589-08	300	300
7	Lidia 4	01-02777-09	300	300
8	Lidia 5	01-02934-09	700	200
9	Lidia 6	01-03055-09	400	100
10	Lidia 7	01-03056-09	800	800
11	Lidia 8	01-03058-09	1,000	1,000
12	Lidia 9	01-03057-09	600	600
13	Lidia 10	01-01945-10	800	800
14	Lidia 11	01-01947-10	900	900
15	Lidia 14	01-02365-10	300	300
16	Oportunidad 5	01-00342-07	700	300
17	Oportunidad 6	01-00341-07	1,000	300
18	Somisor I	08-00145-06	200	200
TOTAL			9,400	7,500

Fuente: Compañía de Exploraciones Orión S.A.C.

Terreno Superficial.- Las actividades del proyecto de exploración Lidia se llevarán a cabo en terrenos de propiedad superficial de los propietarios indicados en el cuadro N° 3.5 (página 64) del EIASd, en el que se detalla la relación de las autorizaciones para la realización de las labores de sondaje exploratorio; documentos que se encuentran en el anexo A1-E.

Pasivos Ambientales.- En el área del proyecto Lidia se ha identificado la presencia de pasivos ambientales abandonados, las mismas que fueron declaradas por el Titular al MINEM oportunamente de acuerdo al recurso N° 1871414 del 27 de marzo de 2009, pasivos que corresponden a las labores antiguas de la minería artesanal e informal. Comprende:

- a) Una planta de procesamiento mineral menor a 10TMD.
- b) Bocaminas
- c) Canchas de desmonte
- d) Open Pit (mini tajos) dieciséis plataformas de perforación y
- e) Cancha de relaves.

Topografía.- La configuración topográfica al Norte, Este y Sur del área del proyecto es moderadamente suave con una planicie ondulada formando terrazas de sedimentos lacustres del cuaternario, dentro de esta planicie se ubican las lagunas: Lagunilla, Picarilla, etc., rodeando esta planicie hacia el Este se encuentra una cadena de cerros escarpados: Tolatocco, Santa Lucia, Occoña, Poccoña y Chearo. En el Anexo 3 muestran el plano N° 7: Topográfico del área del proyecto.

Clima.- El clima es frígido, muy seco en las estaciones de invierno, otoño y primavera, y lluvioso en verano, la temperatura media anual se encuentra entre 5° y 7.9°C, la precipitación total anual acumulada es de 596.6 mm. La máxima velocidad de viento es variable entre 1.8 y 6.84 Km/hora, con una dirección predominante Nor-Oeste.

Geología Local.- Localmente afloran rocas de la Formación Ayabaca, constituidas por calizas impuras, masivas azulinas y capas rojas de lutitas, limolitas, el Grupo Puno constituido por areniscas con conglomerados, limonitas, calizas con horizontes de tufos volcánicos y rocas volcánicas del Grupo Tacaza compuesto de andesitas lavas y tufos con alta proporción de sedimentos fluviales en la parte basal.

Las evidencias de alteración hidrotermal se manifiestan en pequeñas áreas con alteración argílica.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Suelos.- Los suelos, por capacidad de uso mayor, se reconocieron dos grupos de tierras: aptas para Pastos (P) y tierras de Protección (X). Dentro del grupo P, se identificaron a la clase P1c, tierras aptas para pastos calidad agrológica alta, el factor limitante es el clima; Pec-X tierras aptas para pastos calidad agrológica alta, el factor limitante es el clima con tierras de protección.

La Clase X se han identificado la subclase XP2e Con predominancia de tierras de protección y en una menor proporción tierras aptas para pastos con calidad agrológica media y el factor limitante es la erosión.

Sismicidad.- El Perú se encuentra ubicado en una región con un alto índice de actividad sísmica, formando parte del Cinturón Circumpacífico. De acuerdo al Mapa elaborado por el INGEMMET sobre lo de epicentros de la Región Puno, se tiene una concentración de sismos superficiales en la parte occidental del Lago Titicaca con profundidades de 61 y 300 Kms. La magnitud de los sismos fluctúa entre 2 a 6 grados en la escala de Richter. De acuerdo al Instituto Geofísico del Perú y Norma Técnica de Edificaciones E.030: Diseño Sismorresistente, del Reglamento Nacional de Construcciones, para la Región Puno corresponde a la zona 2, con un valor de aceleración de 0.3 g.

Hidrología.- Dentro del área del prospecto se cuenta con el río Ichocollo como río principal por donde las quebradas y demás riachuelos se unen para finalmente desembocar a la laguna Lagunillas, por lo que bajo esa circunstancia se ha demarcado la microcuenca del río Ichocollo perteneciente a la cuenca principal Cabanillas para los fines de estudio.

En el área del Prospecto las corrientes de agua son escasas, limitándose solo a pequeños cuerpos de agua estática permanente las que forman los bofedales y que solo en la temporada de lluvias, éstas se convierten en riachuelos.

Zonas de Vida.- De acuerdo con el Mapa Ecológico del Perú y la Guía Descriptiva del mismo (INRENA, 1995), el área de estudio biológico del presente proyecto minero presenta tres zonas de vida: Páramo muy húmedo-Subalpino Subtropical (pmh-SaS), Páramo pluvial-Subalpino Subtropical (pp- SaS) y Tundra pluvial-Alpino Subtropical (tp-AS). El Mapa de Zonas de Vida se adjunta como Anexo3

Fauna.- Los tipos de fauna en la zona del Proyecto Lidia son:

Cuadro Nº 51
Lista de especies de mamíferos registradas en el área de estudio

Nº	Familia	Especie	Nombre común	Unidad de Vegetación (UN)		
				Pajonal	Bofedal	Rozado
1	Cricetidae	<i>Abrothrix jelskii</i>	Ratón campestre de eliski, alajalucha	O, RO		
2		<i>Auliscomys sublineatus</i>	Ratón orejón sublineatus	RO		
3		<i>Auliscomys boliviensis</i>	Ratón orejón boliviano	RO		
4	Chinchillidae	<i>Lagidium peruvicum</i>	Vicacha		O	O
5	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea			O
6	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma	E		
7	Canidae	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro colorado	E		
8	Mephitidae	<i>Conepatus chinga</i>	Zorro, añás	E, RO, M		
9	Cervidae	<i>Hippocamelus antiseriens</i>	Cervo albandino, taruca	E		
10	Camelidae	<i>Vicugna vicugna</i>	Vicuña	O, E		
Especies de Fauna Doméstica						
11	Bovidae	<i>Ovis aries</i>	Oveja		O	
12	Camelidae	<i>Lama glama</i>	Llama		O	
13		<i>Lama pacos</i>	Alpaca		O	

Fuente: EGEMASS
Tipo de registro: O: Observación; E: Entrevista; M: Madriguera; RO: Registro oportunista

Cuadro Nº 52
Lista de especies de aves registradas en el área de estudio

Nº	Familia	Especie	Nombre común	Unidad de Vegetación (UN)		
				Pajonal	Bofedal	Rozado
1	Trogonidae	<i>Nothargyreus ornata</i>	Frente Cordillerana	X		
2	Anatidae	<i>Chloephaga melanoptera</i>	Ganso Huasteca		X	
3		<i>Lophortyx specularis</i>	Pato Crestón		X	
4		<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato Barco		X	
5	Threskiornithidae	<i>Anas dia</i>	Pato de la Puna		X	
6		<i>Plagiodia ridgwayi</i>	Ibis de la Puna		X	
7	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopatagus chilensis</i>	Flamenco Chileno		X	
8	Accipitridae	<i>Glaucidium melanoleucus</i>	Aguilucho de Pecho negro	X		X
9		<i>Buteo polyosoma</i>	Aguilucho de Dorso blanco	X		X
10	Falconidae	<i>Microbuteo magellanicus</i>	Caracara Cordillerana	X		X
11		<i>Falco sparverius</i>	Carricazo Americano	X		X
12	Rallidae	<i>Fulica andina</i>	Gallineta Andina		X	
13	Charadriidae	<i>Platyrhynchos alba</i>	Chorlo Cordillerano		X	
14		<i>Charadrius alba</i>	Chorlo de Puna		X	
15	Sceloporidae	<i>Gallinago jamesoni</i>	Becaneta Andina		X	
16	Laniidae	<i>Larus argentatus</i>	Gaviota Andina		X	
17	Columbidae	<i>Myiophobus melanopterus</i>	Torito de Ala Negra	X		
18	Picidae	<i>Colaptes auratus</i>	Capatzen Andino	X		
19	Furnariidae	<i>Geothlypis trichas</i>	Minero Común	X		X
20		<i>Cinnyris fusca</i>	Churru de Ala con Banda	X	X	X
21	Tyrannidae	<i>Leiostomus xanthurus</i>	Negrito Andino		X	
22	Hirundinidae	<i>Muscivora mexicanus</i>	Domina de Puna	X		
23		<i>Oncophanes alpestris</i>	Coloncama Andina	X		
24	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Gomón de Collar Roto	X	X	X
25		<i>Phrygilus caninus</i>	Fringillo Plumoso	X		X
26		<i>Phrygilus plebejus</i>	Fringillo de pecho gris	X		X
27		<i>Scania lutea</i>	Cringilo de la Puna			X

Fuente: EGEMASS



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Flora.- La flora más conspicua, presente en el área de estudio se integra en 07 familias y 16 especies. Sin duda el número de plantas en la zona podría variar, ya que la lista sólo corresponde a la diversidad de los transectos evaluados, y que muchos géneros señalados con seguridad presentan más de una especie que en ésta oportunidad no ha sido posible diferenciar por no contar con las estructuras florales necesarias para tal diferenciación.

Cuadro N° 49
Flora registrada en el área de estudio

N°	Familia	Especie	Nombre Común
1	Poaceae	<i>Stipa ichu</i>	Ichu
2		<i>Festuca dolichophylla</i>	Chiguilla
3		<i>Festuca orthophylla</i>	Iru ichu
4	Asteraceae	<i>Calamagrostis sp.</i>	
5		<i>Poa annua</i>	Pastillo
6		<i>Aciachne pulvinata</i>	
7		<i>Fareastrepia sp.</i>	Tola
8		<i>Hypochaeris sp.</i>	
9		<i>Novenia acutis</i>	
10		<i>Senecio sp.</i>	
11	Caryophyllaceae	<i>Pycnophyllum molle</i>	
12	Fabaceae	<i>Adesmia spinosissima</i>	Canilla
13		<i>Lupinus sp.</i>	
14	Cyperaceae	<i>Distichia muscoides</i>	Joncoma
15	Hydrocharitaceae	<i>Elodea potamogeton</i>	Elodea
16	Cactaceae	<i>Cumulopuntia sp.</i>	

Fuente: EGE MASS

Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto.- La localización de estas infraestructuras y su funcionamiento durante las operaciones de exploración podrían modificar y/o alterar los componentes físicos, biológicos y socio económicos y culturales actuales del lugar. Ver Anexo IV- Mapa N° 06 - Áreas de Influencia Ambiental (Directa e Indirecta).

El área de influencia ambiental social directa está constituida por las ex comunidades de: Lagunillas, Coline, Rumitía y el predio rural "Crucero Alto" de la Comunidad Campesina de Huertahuaraya, Rumitía, todas pertenecientes al Distrito de Santa Lucía. Ver Mapa N° 28 - Área de Influencia Ambiental Social.

Arqueología.- El reconocimiento arqueológico superficial para el prospecto LIDIA (Ver Anexo A2-A) se realizó dentro del área delimitada. Los trabajos de campo se realizaron entre los días 22, 23 y 24 de Julio del 2010, con una visita *in situ* sobre un área de 7,500 hectáreas cuyos resultados para la inspección realizada fueron la ubicación de cinco (05) sitios arqueológicos (estructuras circulares, corrales y abrigos), un elemento arqueológico (punta de proyectil elaborado a partir de piedra volcánica) y una iglesia colonial (edificación que se encuentra al pie de una carretera).

V. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

Los Componentes del Proyecto "Lidia" son los siguientes:

97 Sondajes diamantinos, con profundidades de 100 m a 350 m dependiendo si hay presencia de mineralización o no, el proyecto se desarrollará en tres fases:

Primera Fase.- Consistiría en la perforación de 39 sondajes con un promedio de 250 m de profundidad c/u lo que hará un total de 9,750 m. aprox. (Coordenadas UTM WGS-84 19S).

N°	Plataforma	Este (m)	Norte (m)	Altitud (m.s.n.m.)	Profundidad (m)
1	LD-5	299,831	8,270,716	4,375	250
2	LD-14	300,353	8,269,432	4,335	250
3	LD-15	300,804	8,270,672	4,362	250
4	LD-16	300,743	8,270,197	4,329	250
5	LD-21	301,332	8,270,517	4,354	250
6	LD-22	301,169	8,270,220	4,346	250
7	LD-26	301,699	8,269,179	4,297	250
8	LD-29	301,729	8,268,762	4,315	250
9	LD-32	301,945	8,270,355	4,189	250
10	LD-34	301,919	8,269,276	4,302	250
11	LD-35	301,879	8,269,163	4,303	250
12	LD-38	302,067	8,270,132	4,360	250
13	LD-39	302,174	8,269,326	4,306	250
14	LD-40	302,125	8,269,208	4,301	250
15	LD-41	302,102	8,268,924	4,300	250
16	LD-42	302,281	8,270,482	4,277	250
17	LD-44	302,335	8,270,259	4,186	250
18	LD-54	304,395	8,269,962	3,706	250
19	LD-55	304,557	8,268,866	3,338	250
20	LD-56	304,532	8,268,498	4,249	250
21	LD-59	304,871	8,269,047	4,232	250
22	LD-60	304,831	8,268,732	2,574	250
23	LD-61	304,548	8,267,984	4,296	250
24	LD-62	305,248	8,269,234	3,070	250
25	LD-63	305,294	8,268,964	1,214	250
26	LD-67	305,005	8,267,976	4,373	250
27	LD-68	304,958	8,267,708	4,255	250
28	LD-71	305,626	8,269,172	2,241	250
29	LD-72	305,714	8,268,852	2,003	250
30	LD-73	305,676	8,269,683	2,573	250
31	LD-74	305,251	8,267,822	4,293	250
32	LD-75	305,128	8,267,670	4,272	250
33	LD-76	305,271	8,267,550	4,252	250
34	LD-77	305,963	8,268,822	2,289	250
35	LD-81	305,491	8,267,706	4,260	250
36	LD-82	305,463	8,267,518	4,249	250
37	LD-83	305,368	8,267,306	4,210	250
38	LD-86	305,969	8,267,418	4,233	250
39	LD-88	306,215	8,267,637	4,326	250
TOTAL METROS A PERFORAR TERA FASE				9,750.00 m	

Fuente: Compañía de Exploraciones Unión S.A.C.

www.minem.gob.pe

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 618 8700
Email: webmaster@minem.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Segunda Fase.- Consistirá en la perforación de 20 sondajes, con un promedio de 150 m de profundidad por cada taladro = 3,000 m. aprox. Esta Fase se ejecutará si los resultados de la primera fase son favorables. (Coordenadas UTM WGS-84 19S)

N°	Plataforma	Este (m)	Norte (m)	Altitud (m.s.n.m.)	Profundidad (m)
1	LD-6	300,054	8,269,720	4,284	150
2	LD-8	299,965	8,268,084	4,283	150
3	LD-12	300,531	8,268,550	4,325	150
4	LD-17	300,873	8,269,506	4,290	150
5	LD-20	301,103	8,268,461	4,327	150
6	LD-33	301,844	8,270,266	4,373	150
7	LD-36	302,062	8,267,559	4,300	150
8	LD-46	302,661	8,268,603	4,276	150
9	LD-48	303,456	8,268,680	4,343	150
10	LD-49	303,724	8,269,312	4,241	150
11	LD-50	303,946	8,268,611	4,311	150
12	LD-51	303,887	8,268,136	4,304	150
13	LD-53	304,505	8,269,391	3,381	150
14	LD-57	304,153	8,267,586	4,235	150
15	LD-58	304,901	8,269,374	3,068	150
16	LD-64	305,007	8,268,475	4,028	150
17	LD-65	304,690	8,267,682	4,238	150
18	LD-70	305,982	8,269,326	1,672	150
19	LD-79	305,698	8,268,079	4,337	150
20	LD-84	306,521	8,269,158	3,865	150
TOTAL METROS A PERFORAR 2DA FASE (si los resultados de la 1era fase son favorables)					3,000.00 m

Fuente: Compañía de Exploraciones Orón S.A.C.

Tercera Fase.- Consistirá en la perforación de 38 sondajes finales con un promedio de 100 m profundidad por cada taladro, haciendo un total de 3,800 m. aprox., dependiendo de los resultados de la 2da fase. (Coordenadas UTM WGS-84 19S).

N°	Plataforma	Este (m)	Norte (m)	Altitud (m.s.n.m.)	Profundidad (m)
1	LD-1	299,317	8,271,231	4,369	100
2	LD-2	299,317	8,270,694	4,343	100
3	LD-3	299,306	8,269,959	4,274	100
4	LD-4	300,142	8,271,185	2,441	100
5	LD-7	300,184	8,269,016	4,289	100
6	LD-9	300,340	8,270,700	4,374	100
7	LD-10	300,329	8,270,242	4,324	100
8	LD-11	300,514	8,269,477	4,287	100
9	LD-13	300,747	8,268,116	4,314	100
10	LD-18	301,053	8,270,712	4,185	100
11	LD-19	301,015	8,270,425	4,361	100
12	LD-23	301,199	8,269,116	4,292	100
13	LD-24	301,385	8,268,732	4,319	100
14	LD-25	301,567	8,270,377	4,405	100
15	LD-26	301,567	8,270,013	4,338	100
16	LD-27	301,543	8,269,597	4,296	100
17	LD-30	301,530	8,268,394	4,304	100
18	LD-31	301,894	8,270,555	3,221	100
19	LD-37	302,063	8,270,351	3,968	100
20	LD-43	302,386	8,270,407	2,877	100
21	LD-45	302,496	8,269,025	4,293	100
22	LD-47	302,920	8,268,813	4,289	100
23	LD-52	303,870	8,267,915	4,268	100
24	LD-66	305,259	8,268,166	4,340	100
25	LD-69	304,927	8,267,469	4,231	100
26	LD-78	305,778	8,268,291	4,250	100
27	LD-80	305,508	8,267,844	4,294	100
28	LD-85	306,028	8,267,877	4,359	100
29	LD-87	305,992	8,267,139	4,206	100
30	LD-89	306,627	8,267,821	4,348	100
31	LD-90	306,384	8,267,371	4,282	100
32	LD-91	306,542	8,267,036	4,225	100
33	LD-92	305,107	8,265,412	4,246	100
34	LD-93	303,778	8,266,160	4,339	100
35	LD-94	301,881	8,264,983	4,406	100
36	LD-95	299,762	8,262,124	4,365	100
37	LD-96	300,147	8,261,660	4,413	100
38	LD-97	299,545	8,260,762	4,354	100
TOTAL METROS A PERFORAR 1ERA FASE					3,800.00 m

La perforación se realizará con 02 máquinas perforadoras tipo Diamantina modelo LF70 de la empresa "BRADLEY MDH S.A.C.", este modelo podrá variar dependiendo de la disposición de la empresa perforadora, sin embargo, si fuese necesario se estaría utilizando una máquina adicional para completar el programa.

97 Plataformas.- El área a intervenir para cada plataforma de perforación es de 12 m x 12 m, es decir, 144 m x 97 plataformas = 13,968 m² = 1.39 ha; para la instalación de los equipos, maquinaria, insumos, controles, y establecer una área de seguridad, se realizará la nivelación del terreno, las coordenadas de ubicación son las mismas de los sondajes diamantinos.

43.6 Kms. de vías de accesos en las 03 etapas del proyecto.- De la trocha preexistente que llega hasta el refugio temporal, esta trocha comunal existente ha sido autorizada por los habitantes del



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

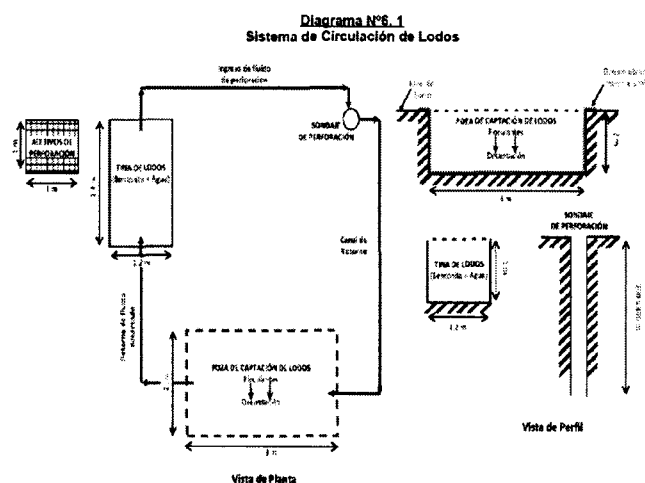
Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

caserio para el uso común. A partir de este acceso se conectarán ramales (solo lo necesario) que conducirán a las distintas plataformas de perforación.

Estos accesos por su carácter temporal tendrán un ancho máximo total de 5 m x 4 m de ancho de rodadura y 1 m de obras de arte; el mínimo de accesos a construir se debe a la versatilidad que presentan esta maquinaria de perforación para adecuarse a cualquier terreno debido a que es arrastrada por un tractor hasta su punto de perforación.

97 Pozas para contención de los lodos.- Una poza por plataforma; las mismas que tendrán una dimensión promedio de 2 m x 3 m x 2 m (dependiendo de las condiciones del terreno) con un área total de 582 m² y un volumen total de 1,164 m³. En algunos casos se podría utilizar las pozas ejecutadas para el DIA (Declaración de Impacto Ambiental) Lidia ó DIA North Lidia.



Obras de arte: Características:

Actividad	Plataforma	Acceso	Características
Bermas de Seguridad	Cuando el desnivel: >0.8 m	Cuando el desnivel: >0.8 m	Top-soil o aluvial
Cunetas de drenaje	Si	Si	Triangular: 0.3 m x 0.3 m
Peralte	Mínimo 0.5%	Mínimo 3%	Hacia el talud del corte
Zanja de coronación	0.3 m x 0.2 m	0.3 m x 0.2 m	Opcional
Pendiente longitudinal	Máximo 02%	Máximo 10%	

Fuente: Compañía de Exploraciones Orión S.A.C.

Campamento.- El campamento base será el mismo que el considerado en el DIA de Lidia y North Lidia, ubicado en el distrito de Santa Lucia, debido a su proximidad con la zona de perforación (30 a 45 minutos en camioneta) permitirá que ORION utilice la infraestructura existente en este poblado, (Hospedaje, restaurantes, luz eléctrica, telefonía, internet, posta médica, etc.). El lugar seleccionado por la empresa se ubica entre la intersección de la Calle Belaúnde s/n con la calle Miguel Grau s/n - Santa Lucia cuyos propietarios son: el Sr. Pedro Pelayo Choque Ayque y Sra. Adelaida Zapana Yanarico. Allí se ubican los dormitorios, 01 oficina de campo, 01 almacén de herramientas, 01 almacén de aditivos, sala de logeo y estacionamientos. Además se abastecerá de combustibles en los grifos ubicados en Santa Lucia.

Adicionalmente, como medida preventiva se contará con 02 Refugios Temporales en la zona de perforación cuyas dimensiones aproximadas son: de 6 m x 6 m = 36 m cada uno, por ser una etapa inicial de exploración nuestras infraestructuras serán básicas. Se estima contar con las siguientes facilidades:

- 02 plataformas de madera destinadas para carpas volantes (sala de descanso, almacén). El grupo electrógeno a gasolina; para alumbrado eléctrico, contará con una plataforma de madera cerrada y su bandeja de contención.
- Almacén de combustibles.
- Área de parqueo para 02 unidades vehiculares.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

- 02 Extintores.

La habilitación del 2do refugio está en función de los resultados de la primera fase de perforación.

Letrina.- Se habilitará 02 letrinas de 1 m x 1 m x 2.2 m con su respectivo silo de 1.5 m de profundidad para el personal que se encuentre realizando labores en las cercanías de las plataformas de perforación.

Esta letrina será construida con armazón de madera y techadas con plástico y calaminas, en la parte externa se habilitará un canal de coronación que permitirá direccionar las aguas de escorrentía. Internamente se colocará una plataforma de madera con un orificio de 30 cm de diámetro a manera de un inodoro.

Ubicación de Letrina (WGS-84 19S)		
Instalaciones	Este (m)	Norte (m)
Refugio Temporal (1)	302,045	8,270,713
Refugio Temporal (2)	305,417	8,268,115
Letrina (1)	305,291	8,267,728
Letrina (2)	301,474	8,270,198

Fuente: Compañía de Exploraciones Orión S.A.C.

Almacén de aditivos.- Se ha considerado un área en el almacén del campamento especialmente habilitada con piso impermeabilizado y barreras de contención.

El manejo de los aditivos de perforación se efectuará en cada plataforma, y sólo se trasladará a la misma la cantidad necesaria para la ejecución de la perforación.

Almacén de testigos de perforación.- Los testigos de perforación se almacenarán en cajas debidamente rotuladas, las cuáles serán colocadas sobre una parihuela que se colocará a un lado de la plataforma de perforación; para luego ser trasladados y almacenados diariamente en el almacén del campamento. Finalmente, los testigos serán trasladados a Lima para posteriormente ser enviados al laboratorio y efectuar con ellos las pruebas correspondientes.

Almacén de equipos y herramientas.- Se usará el almacén del campamento base.

En el Cuadro 6.8, se ilustra el área total a disturbar, al construir los accesos, plataformas de perforación y otros componentes del proyecto, será de 232,749 m² equivalente a 23 ha, correspondiendo 21.8 ha a los accesos y 1.45 ha a plataformas de perforación y pozas de captación lodos.

Cuadro N° 6.8
Área Estimada a Disturbar y Volumen Estimado de Movimiento de Tierras

Actividad	Cent.	Largo (m)	Ancho (m)	Prof. (m)	Área (m ²)	Volumen (m ³)	Observación
Accesos	-	43,625	5	0.15	218,125	32,719	Ancho de rodadura de 4 m y 1 m de obras de arte
Plataformas de Perforación	97	12	12	0.50	13,968	6,984	Se realizarán a mano
Pozas de captación lodos	97	2	3	2.00	582	1,164	Se realizarán a mano
Refugio Temporal	2	6	6	0.15	72	11	
Letrina Zona de Perforación	2	1	1	1.50	2	3	
TOTAL DE ÁREA y VOLUMEN A DISTURBAR					232,749	40,881	

Fuente: Compañía de Exploraciones Orión S.A.C.

Uso de Insumos, Aditivos, Combustibles y Lubricantes.- Los insumos para perforación, principalmente, son: agua y bentonita. En cuanto a los residuos de perforación cabe indicar que los aditivos a emplearse son biodegradables.

Las características físicas, químicas y las indicaciones de seguridad, toxicidad, peligros a la salud, prevenciones, manejo, etc. de los insumos Gel (Bentonita en Polvo), DP-610, CR-650, G STOP entre otros, a emplear en la preparación del lodo de perforación, se indican en el apartado **A2-C**, documentos proporcionados por las empresas comercializadoras. Estos insumos serán depositados en el almacén temporal de combustibles, grasas y aceites que se habilitará en el área de exploración.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Insumos Químicos a emplear durante las Perforaciones "CANTIDAD MÁXIMA"

Tipo	Nombre del Producto	Unidad	Cantidad por metro perforado	Cantidad Total (16,550 m)
aditivos	Bentonita en Polvo Quik- GEL	Bolsa de 22.5 kg	11.25 Kg.	8,275.00 bolsas
	DP - 610, CR-650	Balde x 15 lt.	0.375 lt.	423.75 baldes
	G-STOP Poly Seal 200	Balde x 15 lt.	0.037 lt.	41.38 baldes
	PH control	Kilo	Lo que se requiera	Lo que se requiera
	Quik - Trof	Kilo	0.1 Kg.	1,655 kilos
	Tricaliper II, FSF Boretex	Bolsa de 22.5 kg	Lo que se requiera	Lo que se requiera
	Bento plug	Bolsa de 22.5 kg	0.009 Kg.	68.2 bolsas
	Acetate Vegetal	Balde x 20 lt.	0.0166 lt.	16.55 baldes
	Hidrolina	Balde x 20 lt.	0.016 lt.	16.55 baldes
	Acetate para motor	Balde x 20 lt.	0.066 lt.	49.65 baldes
	Grasa para Tubería	Balde x 19 lt.	0.2375 lt.	2906.88 baldes
	Grasa en tubos	Tubo x 4 Kg	0.033 Kg.	133 tubos

Fuente: Compañía de Exploraciones Orión S.A.C.
Nota: Dependiendo de las características técnicas e hidrologías del pozo de perforación ver ítem 5.5.1).

Combustibles a emplear durante la Campaña de Exploración

Combustible	Consumo		Tiempo (meses)	Consumo Total aprox.
	Diario (gal)	Mensual (gal)		
Petróleo	200	6,000	11(*)	66,000
Gasolina	21	630	20	12,600

Fuente: Compañía de Exploraciones Orión S.A.C.
(*) Tiempo efectivo de perforación, tiempo total del proyecto será de 24 meses.

Equipo y Maquinaria a Utilizar:

Maquina marca: Longyear, modelo LF - 70, tipo hidráulica.

Tubos de Perforación NQ: 800 metros, tubos de Perforación HQ: 200 metros y tubos de Perforación PQ: 200 metros.

La perforadora, el tanque de combustible y el porta-tubos, estarán montados sobre un sky, los cuales son remolcados por el tractor hasta la plataforma. Del mismo modo se emplearán algunos accesorios de perforación (martillos, picota, brocas, llaves, hidráulicas, adaptadores, picos, lampas y herramientas menores).

Otros.- Para el preparado y manejo del lodo se emplearán tinas de dos a cuatro metros cúbicos de capacidad; una motobomba para las plataformas y mangueras para el agua. Asimismo, se empleará los siguientes equipos complementarios:

- Tractor : D6- D (para el traslado de equipos de perforación y confeccionar los accesos y plataformas si fuese necesario)
- Motobomba : 1 marca Lombardeen 435
- Camionetas hi-lux: 2 (estas solo estarán en el proyecto)
- Extintores : 5
- Teléfono satelital: 3
- Brújulas : 4
- GPS : 4
- Cajas de testigos: 8,500
- Generador Eléctrico: 1

Consumo de Agua.- Será captada de 3 puntos: Quebrada Chocollo 2,812 m³, Quebrada Poro Poro 3,230 m³ y Río Mayopalca 247 m³; el consumo promedio de agua por metro perforado será de 0.38 m³, de llegarse a perforar los 97 sondajes con una profundidades que varían entre los 100 m a 250 m, consumirá un total aproximado de 6,289 m³ de agua, considerando la cantidad de taladros de acuerdo a su ubicación y profundidad máxima de perforación. Las coordenadas de los puntos de captación del agua se indican en el Cuadro N° 6.11 el EIAAsd.

El agua para consumo humano será del orden de los 1 gal/persona/día cuyo abastecimiento será desde el distrito de Santa Lucia, mediante bidones de agua que se comercializa en las bodegas comunes.

Ubicación	N° personas	Consumo (m ³ /per-día)	Tiempo (día)	Consumo total (m ³)
Comercios de Santa Lucia	23	0.004	600	55.2

Fuente: Compañía de Exploraciones Orión S.A.C.

Nota: se ha considerado los 20 meses de permanencia en la zona.

Efluentes Industriales y Domésticos.- Durante el programa de exploración no se generará ningún efluente, debido a que toda el agua y lodos utilizados se dispondrán de acuerdo al plan de manejo ambiental detallado en el presente EIAAsd. (Capítulo VIII) y las aguas servidas (cocina y lavado) serán evacuadas al sistema de agua y desagüe del distrito de Santa Lucia.



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Residuos Generados.- Los desechos domésticos, industriales y peligrosos derivados de la actividad de exploraciones serán clasificados y dispuestos en cilindros temporales de acuerdo al código de colores, para luego ser derivados al lugar correspondiente. El color de los cilindros y su contenido se describe a continuación:

Cilindro Amarillo, se utilizará para almacenar materiales de piezas metálicas consideradas como chatarras (clavos, retazos de alambres, piezas metálicas, etc.).

Cilindro Rojo, Se depositarán desechos del tipo Inflamables como: (los trapos, Desechos de oficina, botellas, vidrios, porcelana).

Cilindros Verde, En estas se depositarán toda la basura doméstica (orgánica tales como comestibles, papeles, etc.)

Cilindros Negro, en estas se depositarán los desechos tóxicos peligrosos (tales como, trapos contaminados, filtros con aceite, tierra contaminada con aceite, etc.)

Residuos doméstico diario = 23 trabajadores x 0.5 kg /trabajador x 1.5 (factor de seguridad) = 17.25 kg/día x 600 días que puede durar el proyecto = 10,350 kg

Volumen de residuos domésticos = $10,350 \text{ kg} / 250 \text{ kg/m}^3 = 41.4 \text{ m}^3$

Recursos Humanos: Cuadro N° 6.14: Personal estimado para la exploración

PERSONAL DE LA EMPRESA	Trabajadores
02 Geólogo 01 Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente 01 Supervisor Comunidades 01 Chofer - Supervisor de Logística 01 Técnico de Perforación 01 Técnico Primeros Auxilios 01 Cocinero	08
PERSONAL DE LA EMPRESA DE PERFORACIÓN	
04 Perforistas 08 Ayudantes de Perforación 03 Supervisor de Logística, Seguridad y Medio Ambiente	15
PERSONAL DE LA ZONA	
12 Auxiliares de campo, accesos y plataformas 10 Auxiliares para obras de controles ambientales 03 Auxiliares de campamento y perforación	25
Total De Trabajadores	48

Fuentes de energía.- El alumbrado eléctrico proveniente de la máquina de perforación, adicionalmente se contará con un grupo electrógeno que proveerá energía eléctrica al campamento. El generador eléctrico es de marca Honda de 5 Kw o similar, estar ubicado a 100 metros del refugio y que será encendido solo cuando se lo requiera. En la zona del campamento base (Distrito de Santa Lucia), cuenta con el fluido eléctrico permanente suministrado de la central de San Gabán.

Cronograma de actividades

1era FASE: 2011 - 2011 (39 Plataformas)

Actividad	Construcción	Perforación	Evaluación	Cierre	Revegetación	Post-cierre Monitoreo
Mes						
Mes 1: Feb. (*)						
Mes 2						
Mes 3						
Mes 4						
Mes 5						
Mes 6						
Mes 7						
Mes 8						
Mes 9						
Mes 10						
Mes 11: Dic						

2da FASE: 2012 - 2012 (20 Plataformas)

Actividad	Construcción	Perforación	Evaluación	Cierre	Revegetación	Post-cierre Monitoreo
Mes						
Mes 12: Ene						
Mes 13						
Mes 14						
Mes 15						
Mes 16						
Mes 17: Jun						

3era FASE: 2012- 2013 (38 Plataformas)

Actividad	Construcción	Perforación	Evaluación	Cierre	Revegetación	Post-cierre Monitoreo
Mes						
Mes 18: Jul						
Mes 19						
Mes 20						
Mes 21						
Mes 22						
Mes 23						
Mes 24: Ene						

Fuente: Compañía de Exploraciones Orion S.A.C.
(*) El mes de inicio depende de la aprobación del EIA-sd.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas



"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

VI. IMPACTOS POTENCIALES PREVISIBLES

Han considerado como metodología de identificación de impactos, el Análisis Matricial Causa-Efecto, (Matriz de Leopold Modificada), adaptándola a las condiciones de interacción entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales, permitiendo identificar y ponderar los impactos de las actividades generadas por el proyecto sobre su entorno. Considero las 03 etapas construcción, operación y cierre.

Etapas de preparación y construcción

Impacto sobre el medio físico

a. Paisaje

- ☐ Alteración de la Calidad Estética del Paisaje por la construcción de vías de acceso y plataformas, impacto significativamente al modelado del paisaje, alterando la calidad estética del paisaje actual.

Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración permanente, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).

- ☐ Intrusión Paisajística Visual, por el tránsito de personas y maquinaria; el impacto es negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración permanente, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).

b. Calidad del Aire

- ☐ Generación de Material Particulado al construir los accesos, plataformas y pozas para lodos, como partículas totales en suspensión (PTS), polvo sedimentable (PS) y partículas menores que 10 micras (PM-10).

Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).

- ☐ Emisiones Gaseosas: producirán el tránsito de maquinaria pesada por las vías de acceso y en la zona de la carretera. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).

c. Calidad de Ruido

- ☐ Incremento de los Niveles de Presión Sonora (Ruido Ambiental), al operar la maquinaria. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).

d. Calidad de Agua Subterránea y superficial

- ☐ Por posibles derrames accidentales de combustible y aceites sobre los cuerpos de agua. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-6).

- ☐ Probable Contaminación Físico-Química del Agua Subterránea, por derrames accidentales. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-6).

e. Suelo

- ☐ Movimientos de tierra, para construir los componentes para la exploración accesos, plataformas canales de coronación pozas de lodos, etc., este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).

**f. Geología: Inestabilidad Física de los Suelos y Taludes Cercanos al área del Proyecto**

- ☐ En La realización de las actividades del proyecto de exploración implica la modificación del terreno y su probable implicancia en estabilidad física de los taludes.

Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).

Impactos sobre el medio biológico

- a. **Fauna.-** Las actividades que se han identificado producirán una Leve Perturbación y Desplazamiento de la Fauna Terrestre. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).
- b. **Flora.-** Las actividades que se han identificado producirán un Leve Desbroce de la Cobertura Vegetal. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).

Impactos sobre el medio socioeconómico y cultural**a. Empleo y Economía**

- Las actividades que se han identificado producirán una Generación de Puestos de Trabajo. Este impacto se ha calificado como de signo positivo efecto directo extensión local, magnitud media, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (+8).
 - Incremento de la economía local por demanda de servicios y productos. Dichas actividades ocasionaran que se dinamice la economía local. Este impacto se ha calificado como de signo positivo, efecto directo, extensión local, magnitud media, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (+7).
 - Incremento de la capacidad adquisitiva de los empleados que trabajen en el Proyecto de Exploración; mejorando significativamente sus economías familiares.
- Este impacto se ha calificado como de signo positivo, efecto directo, extensión local, magnitud media, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (+7).

- b. **Uso de la Tierra.-** Cambio del uso actual de los suelos. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).
- c. **Salud.-** Posibles accidentes de trabajo. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-6).

Etapas de operación**Medio físico: Etapa de operación o perforación**

- a) **Calidad del aire.-** Las plataformas propuestas y el desarrollo del proyecto se encuentran dentro de las operaciones de Compañía de Exploraciones Orión S.A.C., el ruido no perjudicará significativamente el hábitat de especies de flora y fauna. Sin embargo, existirá una exposición al ruido y vibración ocupacional para el personal que desarrolla las actividades de operación, por lo cual el personal usará obligatoriamente protectores auditivos. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).
- b) **Calidad del suelo.-** Existe el riesgo de derrames de aceites, grasas, solventes, pintura; etc. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

- c) **Calidad del agua.-** Los sedimentos pueden migrar hacia cuerpos de agua. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-6).
- d) **Estética.-** Se ve alterada por el uso de maquinaria y/o equipos durante la duración de la etapa de operación. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración permanente, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).
- e) **Calidad de Ruido.-** Incremento de los Niveles de Presión Sonora (Ruido Ambiental), al operar la maquinaria en la perforación y tránsito.
- Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).
- f) **Cambio del uso actual de los suelos.-** Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, y reversibilidad alta; habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-6).

Medio biótico: Etapa de operación o perforación:

Flora.- El área del proyecto y área de influencia presentan características de un ambiente de poca vegetación silvestre. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-6).

Fauna.- Las actividades que se han identificado producirán una Leve Perturbación y Desplazamiento de la Fauna Terrestre. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-6).

Medio socioeconómico y cultural: Etapa de operación o perforación

- a) **Generación de empleo.-** El proyecto requerirá de 48 trabajadores, mas del 50 % serán pobladores de la comunidad del área de influencia directa. Este impacto se ha calificado como de signo positivo efecto directo extensión local, magnitud media, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (+8).
- b) **Calidad de vida.-** El riesgo de afectación de la salud de los trabajadores, accidentes a pesar de contar con los implementos de seguridad. El Titular capacitará a sus trabajadores en temas de seguridad. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, y reversibilidad alta; habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-6).
- c) **Incremento de la capacidad adquisitiva de los empleados que trabajen en el Proyecto de Exploración.-** Dichas actividades ocasionaran un aumento de la capacidad de compra de bienes y servicios.

Este impacto se ha calificado como de signo positivo, efecto directo, extensión local, magnitud baja, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (+7).

Medio físico: Etapa de cierre

- a) **Calidad estética, al realizar las medidas de cierre.-** Este impacto se ha calificado como de signo positivo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración permanente, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (+7).
- b) **Alteración de la calidad de aire.-** Por generación de emisiones gaseosas y material particulado producto del desmantelamiento de las obras civiles (plataformas, poza de lodos, sedimentadores para los canales de coronación, desmontaje de equipos, etc.). Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).
- b) **Afectación del suelo.-** Por los posibles derrames de combustibles, aceites y/o similares de los equipos y vehículos de transporte durante los trabajos de retiro de equipos y demolición de obras.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Este impacto han calificado como de signo positivo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración permanente, como de moderada significancia (+7).

- c) **Afectación de calidad de agua.-** Por la remoción de tierra y la velocidad de viento puede movilizar a las partículas de polvo y ser depositadas de manera natural sobre los cuerpos de agua. Este impacto se ha calificado como de signo positivo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, como de baja significancia (+5).

Medio biótico.- No se ha identificado especies de flora o fauna que se encuentren en situación vulnerable, las especies regresaran a su hábitat natural posterior al cierre; el impacto se ha calificado como de signo positivo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración permanente, como de moderada significancia (+7).

Medio socioeconómico

- a) **Generación de empleo.-** Los trabajos de cierre: desmontaje de equipos, desmantelamiento de las obras civiles y limpieza del lugar, requerirán trabajadores no calificados de preferencia locales; el impacto se ha calificado como de signo positivo efecto directo, extensión local, magnitud baja, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (+7).
- b) **Calidad de vida.-** Las actividades que se han identificado no producirían accidentes de trabajo. El impacto se ha calificado como de signo positivo, efecto directo, extensión local, magnitud baja, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (+7).

VII PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental del **Proyecto Lidia**, se ha elaborado tomando como base la ejecución de diversas medidas generales y específicas, para lo cual plantea mantener una interrelación armónica entre los aspectos ambientales y los de interés humano, por lo que consideran:

Consciente a su responsabilidad ambiental, **Compañía de Exploraciones Orión S.A.C.**, se compromete a mantener un adecuado y creciente nivel de satisfacción personal y profesional con sus colaboradores, a través de la dirección y la gestión de seguridad, salud y preservación del medio ambiente. En tal sentido ha decidido:

- Considerar como primera prioridad en la actividad minera de exploración que desarrolla la seguridad, la salud y la preservación del medio ambiente, velando por el fiel cumplimiento de las regulaciones legales vigentes.
- Promover, planificar e implementar los procedimientos y registros del trabajo seguro capacitando y entrenando y sensibilizando a nuestros colaboradores, con el fin de inculcar sostenidamente nuestra cultura de seguridad.
- Motivar y lograr de nuestro personal, el cumplimiento de los estándares y los procedimientos que se establezcan en manera que la seguridad se incorpore como un valor personal, el mejor desarrollo del colaborador y de la empresa.
- Proveer un seguro, saludable y productivo ambiente de trabajo, corrigiendo en forma inmediata cualquier distorsión que pudiera afectar la salud de los colaboradores o causar daño al medio ambiente.
- Estimular la mejora continua de los procesos, con la incorporación de avances tecnológicos y científicos relacionados a la actividad minera que nos compete, en el contexto de su viabilidad económica y financiera.
- Ejecutar activos Monitoreos y seguimiento al mejoramiento continuo del sistema integrado de gestión de riesgos SIGER de Compañía de Exploraciones Orión S.A.C., para alcanzar los estándares del alto desempeño.

A continuación, en el Organigrama se muestra la organización en caso de una situación de emergencia:



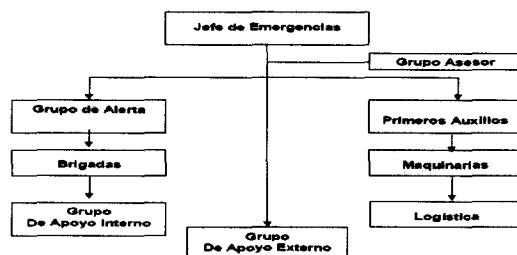


PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"



Jefe de emergencia.- Es la máxima instancia operacional durante la fase de implantación del plan quien se constituirá a la vez como el máximo nivel de decisión operativa en caso de emergencias, este cargo recaerá en el Jefe del Proyecto.

Grupo Asesor.- Constituida por la Gerencia General de la Empresa y el Asesor Legal, para la ejecución de Emergencias, quienes asistirán al jefe de emergencias en la operación.

Grupo de Alerta.- Lo constituyen los supervisores y operadores de las áreas del proyecto y operaciones auxiliares, es una de las primeras y más importantes acciones de respuesta a las emergencias en la operación.

Brigadas.- Conformado por todo el personal en la operación, equipado para el desarrollo de actividades como: sismos, evacuación, atención médica, catástrofe, etc.

Grupos de Apoyo Interno.- Esta constituido por personal que desarrolla actividades de servicio en el área del Proyecto como: operarios, personal de vigilancia, etc.

Grupo de Apoyo Externo.- Conformado por instituciones que puedan prestar el apoyo en caso de siniestro en la operación, estos son: La Policía Nacional del Distrito de Santa Lucía y Defensa Civil.

Compañía de Exploraciones Orión S.A.C., propone el siguiente Plan de Manejo ambiental para el proyecto de Exploración "Lidia":

Medidas de manejo para el suelo orgánico removido.- El rescate de los suelos orgánicos de las áreas de todos los componentes mineros a desarrollar: Accesos, plataformas de perforación, pozos de lodos, calicatas, sedimentadores, cunetas de derivación y zonas de relleno, antes del desbroce de las superficies, se preservará en lugar adecuado y seguro, el suelo superficial (rico en materia orgánica y nutrientes) de manera que pueda ser utilizado posteriormente durante la rehabilitación del área. El procedimiento específico para el rescate de los suelos orgánicos es el siguiente:

- Previo a la remoción de la capa superficial de suelo, el personal de medio ambiente de Compañía de Exploraciones Orión S.A.C., realizará un reconocimiento preliminar de las áreas donde se planea remover los suelos, para determinar *in-situ* el espesor de la capa de suelo orgánico mediante la inspección de cortes naturales del terreno o pequeñas calicatas.
- Una vez estimado el volumen del suelo orgánico a rescatar, precisando la profundidad de corte y la ubicación de los lugares adecuados y seguros, al costado de la vía en forma de bermas con las dimensiones adecuadas.
- El rescate del suelo orgánico será supervisado para evitar la mezcla con material no adecuado, por ejemplo, arena, arcillas, etc.; libre de escombros, residuos, cepas de árboles y piedras grandes.
- El suelo orgánico rescatado será almacenado adecuadamente mientras duren los trabajos de perforación de manera que se preserven, tanto como sea posible, sus propiedades fisicoquímicas, para su uso posterior en la rehabilitación ambiental de la zona.
- Se cubrirá con una manta de geotextil o material similar (plásticos, estereras o mallas de paja), las cuales tendrán las siguientes funciones: Control anti-erosivo permanente, control de erosión hídrica (lluvia), control de erosión por efecto eólico, conservación de la humedad y estabilidad superficial del suelo.
- Esto permitirá mantener las propiedades fisicoquímicas de los suelos para posteriormente ser utilizados en la rehabilitación y cierre ya que la utilización y/o cubrimiento con geotextil evitaría la oxigenación de dicho material. Así mismo, este sistema brinda una estabilidad física ya que



protegen al suelo removido de la erosión eólica, evitando sus posibles deslizamientos gravitatorios. Además se restringirá el tránsito de las personas y vehículos en la zona de acopio.

- Cabe resaltar que las actividades de perforación se realizarán en una época seca. En el momento de la rehabilitación topográfica se tendrá muy en cuenta de la distribución de este suelo, de tal forma que quede en cuanto sea posible la forma original, es decir, en los caminos, plataformas etc. Se distribuirá este material en la proporción como estuvo.

Medidas de manejo para la construcción de accesos.- Se tratará de usar en lo posible aquellas construcciones existentes, como caminos u otros accesos, para de esta manera evitar cualquier movimiento de tierra innecesaria.

- El material removido será almacenado en pilas cercanas a los caminos, pero separados del material rocoso; en lugar adecuado y seguro, protegidos de la erosión eólica, con una geomembrana o plástico; para su reutilización en la etapa de cierre del área afectada.
- Las cunetas de coronación deberán construirse en las faldas de los taludes para captar el agua superficial que viene aguas arriba de las vías de acceso.
- Los caminos se planificarán, de tal manera que tengan el ancho mínimo necesario para realizar operaciones seguras y deben seguir los contornos naturales, evitando el corte y relleno en exceso; el material de corte se almacenará apropiadamente, para ser reutilizado en la etapa de rehabilitación.
- Si es posible, se seleccionará rutas que sean estables y secas. Cuando no se pueda evitar las áreas húmedas, se pondrán tablas o rocas para mejorar la sub-base y disminuir la formación de surcos y la erosión.
- Las alcantarillas se instalarán en vías de drenaje prominentes, pequeñas ensenadas y fuentes. Luego del abandono del camino, las alcantarillas se retirarán y las vías de drenaje se volverán a abrir.
- Las cunetas a construirse tendrán las dimensiones suficientes para derivar el agua de lluvia que pudieran generarse, serán de sección trapezoidal de 0,30 m en su base menor y 0,50 m en su base mayor, por 0,30 m de altura. Las cunetas de drenaje para caminos de acceso serán excavadas en el suelo.
- Para evitar la erosión eólica, todos los declives de relleno y corte a excepción de los lados de las rocas, serán nivelados y compactados durante el tiempo de su utilización.
- Durante la habilitación del terreno, se colocarán avisos preventivos de seguridad e higiene para evitar la ocurrencia de accidentes y se prohibirá el ingreso de personal no autorizado a la zona del proyecto, así como avisos preventivos y de cultura ambiental, orientados al cuidado y protección del medio ambiente.
- Las áreas disturbadas serán recuperadas tan pronto como sea posible (rehabilitación), para prevenir una degradación innecesaria o indebida ocasionada por la erosión.

Medidas de manejo para la construcción de plataformas de perforación.- La ubicación de las plataformas de perforación, se realizará principalmente sobre accesos preexistentes; minimizando así el movimiento de tierras durante la nivelación de la plataforma. Las plataformas se ubicarán a más de 50 m de los cursos de agua esporádicos o permanentes.

- Se removerá la vegetación, tratando de usar el ancho y largo mínimo necesario para la instalación y manejo seguro de los equipos.
- El material excedente, producto del desbroce y nivelación de la plataforma de perforación, será almacenado en montículos, a manera de berma ubicados a los lados de la plataforma de manera adecuada y segura, protegido con mantas de plástico y cunetas para evitar la erosión hídrica pluvial, y así, poder reutilizar el material en la rehabilitación del área afectada.
- Durante la habilitación de cada plataforma, se colocarán avisos preventivos para evitar la ocurrencia de accidentes y se prohibirá el ingreso de personal no autorizado a la zona de labores.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Medidas de manejo para la construcción de pozas de fluidos o lodos.- Se construirán como máximo 97 pozos para captación de los lodos, esto será a mano, es decir, con pico, pala y barreta, de 3 m x 2 m x 2 m.

- Los pozos serán recubiertos con geomembrana o plásticos para evitar filtraciones, evitando afectar los cursos de aguas superficiales, y/o subterráneos; el lodo será transportado por mangueras hacia las pozas de lodos.
- Se realizará la habilitación de las pozas conforme se vaya avanzando en las labores de exploración.

Medidas para Instalación de Campamento.- Para la instalación de los refugios temporales, se removerá la tierra superficial o top soil (0.15 m) debido a su carácter de temporal, solo en la habilitación de silos se realizará mayor remoción de material. Sin embargo para el campamento base no se removerá material alguno por encontrarse en el distrito de Santa Lucía (1/2 hora del proyecto).

Control de las aguas de escorrentía.- Las labores de perforación se realizarán a más de 50 m de distancia horizontal de la quebrada y afluentes, garantizando la calidad de las aguas en la zona no será afectada por el trabajo de exploración.

- En todos los componentes se evitará el ingreso de las aguas de escorrentía mediante canales de derivación y/o cunetas.
- Se realizarán monitoreos (07 puntos de monitoreo) de aguas antes, durante y después de la perforación, para que de esta manera se lleve el control de calidad del agua.
- Se llevará a cabo el monitoreo permanente del funcionamiento adecuado del pozo séptico para que de esta manera se evite afectar la calidad de las aguas con aceites, grasas, o con materia orgánica y/o fecales.
- Considerando que la zona del proyecto pertenece al ecosistema de Puna; área donde las precipitaciones pluviales son periódicas y estacionales; se construirán cunetas de drenaje con el fin de adaptar la escorrentía de las lluvias o fuentes naturales, evitando principalmente la erosión hídrica durante la época de avenidas o por lluvias extraordinarias asociadas a eventos "El Niño".

Control en la generación de ruidos.- Control de velocidad de circulación en vehículos, teniendo como procedimiento velocidades restringidas (máximo 30 km/hora).

- Utilización de equipo de protección personal (EPP), especialmente el uso de protectores auditivos, por parte del personal que labora cerca u operara las maquinarias, esto incluye al personal de Orión como de sus contratistas.
- Mantenimiento preventivo, continuo y adecuado de los vehículos, maquinaria y equipo utilizado en los procesos de exploración superficial y subterránea; principalmente de los taladros de sondeo diamantino.

Control de erosión cólica y material particulado.- Las actividades del proyecto tienen asociadas las siguientes fuentes relevantes de material particulado: Acopio de suelo removido, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, perforación, emisión de gases y partículas en suspensión.

La actividad de exploración no producirá emisiones atmosféricas significativas. La actividad más relevante corresponde a la emisión de material particulado asociado al tránsito terrestre entre plataformas; de vehículos, y luego muy por debajo se consideran las actividades de acopio del material.

Por el tipo de terreno, y actividades a realizar, generará una pequeña cantidad de polvo, cuyo impacto será mínimo y no influirán significativamente en los niveles actuales de calidad del aire de la zona.

La erosión producida por el material será mínima, considerando lo reducidos volúmenes de tierra removidos durante la apertura de las pozas de lodos de perforación, las mismas que serán cubiertas con geomembrana.

En cuanto a la erosión causada por el viento en toda el área de exploración y el material particulado se controlará con las acciones siguientes:



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

- Los accesos serán regados a fin de evitar la generación de material particulado.
- Control de velocidad de circulación en vehículos, teniendo como procedimiento velocidades restringidas (máximo 30 km/hora).
- Se rehabilitarán las zonas removidas, se cubrirá las áreas de acumulación de desmonte.

Control de la erosión hídrica y sedimentación.- Para minimizar el efecto de la erosión, se recomienda implementar las siguientes medidas como la construcción de obras de arte respectivas, tales como:

- No se realizarán trabajos de ningún tipo, en zonas inestables o poco estables.
- Se implementarán la construcción de obra de arte que sea necesaria, a cada componente, las obras como: Canales de coronación, cunetas, sangrías, barreras de contención, pozas de sedimentación, medias lunas, etc.
- El suelo orgánico extraído se protegerá con geotextil o material similar en un lugar adecuado y seguro para evitar la erosión eólica y pluvial así como la mezcla con otros materiales, los que al final serán dispuestos en su lugar de origen.
- Las áreas disturbadas como es el caso de las plataformas de perforación y pozas de captación de lodos, serán recuperadas tan pronto como sea posible para prevenir una degradación innecesaria o indebida. Se protegerá los taludes y cortes verticales.
- Se construirán canaletas de coronación cuyas dimensiones serán 20 cm de ancho por 20 cm de profundidad en los taludes de relleno para desviar el agua de escorrentía hacia un punto de descarga y evitar que el material sea arrastrado.
- El punto de descarga, en la medida de lo posible, deberá verter el flujo de agua hacia superficies rocosas, para evitar la erosión del talud. En caso contrario, se deberá proteger la salida de las cunetas con un enrocado.

Manejo y protección de cuerpos de agua superficial y subterránea

Para evitar afectar las aguas superficiales.- En el área del proyecto de exploración, es necesario drenar las aguas de precipitación pluvial, para lo cual se construirá un sistema de drenaje adecuado para evacuación de escorrentías generadas por lluvias.

Con los pequeños canales de derivación, se evitará en lo posible afectar la calidad de las aguas de escorrentía proveniente de las lluvias y que puedan mezclarse con hidrocarburos, aceites y grasas.

Para evitar afectar las aguas subterráneas.- Las medidas previstas por ORION se consideran adecuadas para evitar que esto ocurra, por los que se prevé no exista ningún impacto negativo sobre la cantidad o calidad del agua subterránea.

Es por ello que se ha previsto realizar Programas de Monitoreo consistente en muestreo y análisis de calidad de agua subterránea en 01 estación como mínimo. Se monitoreará durante el tiempo que duren las operaciones, es decir se tiene planificado realizar monitoreos antes, durante y posterior a la presencia de la empresa, dichos reportes se incluirán en el Informe del Plan de Cierre a presentar una vez concluida nuestras labores.

En el área del proyecto existe agua superficial. Por lo tanto, durante toda la operación del proyecto existirá el potencial de impactar la calidad del agua subterránea en el área de operaciones del área del proyecto de exploración y zonas donde se ubican los demás componentes. Adicionalmente, la calidad del agua subterránea puede sufrir el impacto de potenciales emisiones de contaminantes provenientes de las instalaciones de almacenamiento temporal de combustibles y grasas en las áreas de las plataformas de perforación diamantina. Por ello, tal como se mencionó en la descripción del diseño de las plataformas de perforación diamantina, se instalará un sistema de prevención de control de derrames y fugas.

Asimismo, se emplearán los elementos de diseño, los procedimientos operativos y la implementación de un programa de monitoreo ambiental, para mitigar estos impactos potenciales.

Además, si alguna perforación llegase a interceptar un acuífero artesiano, dependiendo de la profundidad se podrá colocar caising, caso contrario se determinará de inmediato el cierre de dichos

www.minem.gob.pe

Av. Las Artes Sur 260

San Borja, Lima 41, Perú

T: (511) 618 8700

Email: webmaster@minem.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

sondaje siguiendo las indicaciones precisadas para estos casos, para evitar la descarga permanente de agua subterránea hacia la superficie.

No se requiere obturación ni sellado con cemento en la totalidad del sondaje perforado. Sin embargo, el sondaje deberá cubrirse de manera segura para prevenir el daño de personas, animales o equipo.

Se procederá de la siguiente forma:

- Se rellenará el pozo con cortes de perforación o bentonita hasta 1 m por debajo del nivel del terreno.
- Se instalará una obturación no metálica, con la identificación de la titular y de la empresa perforadora.
- Se colocará una cobertura de suelo.
- Los aditivos son biodegradables y utilizados en cantidades relativamente inocuas, por lo que no deberían tener un efecto negativo sobre el agua subterránea o superficial.

Manejo y disposición de lodos de perforación.- Debido a la inocuidad de los aditivos de perforación; no se prevé la contaminación del suelo ni de las aguas próximas a la ubicación de las plataformas de perforación, sin embargo, se plantean las siguientes medidas de manejo ambiental:

- Cuando se realiza un programa de perforación minera, se utilizan aditivos (en el caso del Proyecto Lidia son biodegradables), que conjuntamente con el material fino y aguas de perforación, forman el lodo de perforación.
- Una vez que los materiales y las pozas hayan secado, previamente decantados usando aceleradores como floculantes, estos serán evacuados y confinados para luego proceder a cubrir la poza con el mismo material extraído, el cual será compactado, nivelado y perfilado conforme la superficie natural del terreno y de ser el caso se procederá a la revegetación para lo cual se dará prioridad las especies en categorías especiales según la formación vegetal colindante, predomina el (pajonal).

Manejo y disposición de las aguas residuales domésticas e industriales.- El proyecto, no considera la generación de efluentes en la ejecución de sondajes ya que el agua de los mismos será recirculada.

Como consecuencia de la perforación, el lodo con agua y roca triturada retornan a la superficie y son depositados en una poza de captación de lodos, donde la lama se sedimenta, mientras que el agua con bentonita es recirculada mediante una bomba hacia el tanque de preparación de lodos, y así sucesivamente se cumple el ciclo. No hay ningún efluente proveniente de este circuito.

Una vez concluido el sondaje y que la lama se seque, la poza se cubre con el mismo material que fue extraído durante la construcción, y de ser el caso se procede a su revegetación.

Manejo y disposición de residuos sólidos.- Las medidas de manejo ambiental de residuos industriales y peligrosos (recolección, almacenamiento, transporte y disposición final), serán concordantes con lo establecido en la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, su modificatoria aprobada mediante el D.L. N° 1065 y su reglamento, aprobado por D.S. N° 057-2004-PCM. Las actividades del proyecto generarán residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos.

Para reducir o eliminar impactos producidos por la generación de residuos sólidos domésticos en las instalaciones del proyecto de exploración, se implementarán las siguientes medidas, procedimientos y sistemas de control para la protección ambiental:

La gestión y manejo de estos elementos se realizará de acuerdo al tipo y cantidad de residuo generado, considerando el potencial de reciclaje, tratamiento y disposición final de los residuos.

- Las principales fuentes de generación de residuos, se presentarán por las actividades humanas y restos de materiales tales como desechos orgánicos, papeles, tuberías, plásticos, cajas, latas, etc.
- Se efectuará una selección de los residuos sólidos generados, de acuerdo a su grado de peligrosidad; seguidamente se efectuará el almacenamiento temporal de residuos sólidos para



finalmente ser trasladados por una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) debidamente acreditada.

- Se prohibirá arrojar o abandonar residuos, de cualquier origen, fuera de los lugares previamente aprobados por el supervisor o coordinador ambiental.
- No estará permitida la quema de residuos inorgánicos y de ninguna clase, que los residuos se almacenarán temporalmente en contenedores pintados de acuerdo al Código de Señales y Colores y por cada tipo de residuo, en lugares previamente seleccionados en las áreas del proyecto.
- Se mantendrá libre de residuos las áreas de trabajo y todas las instalaciones auxiliares. Reiteramos que todos los residuos se almacenarán temporalmente en contenedores metálicos o de plástico y adecuadamente señalizados según el referido código.

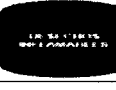
Entre los residuos peligrosos identificados se encuentran: pilas, baterías, grasas, paños absorbentes y trapos contaminados, suelo contaminado, aerosoles, pinturas (recipientes) y residuos médicos, baterías, pilas, grasas, paños absorbentes o trapos impregnados de grasa o aceite, recipientes de pinturas, aerosoles, aceites usados y cilindros recipientes, bidones plásticos de aceites y grasas.

Los combustibles, trapos impregnados con combustibles y suelos contaminados, serán segregados en la cancha de almacenamiento temporal para residuos Industriales.

Los suelos contaminados con combustibles, podrán ser trasladados en depósitos especialmente acondicionados para tal fin, previamente definidos por el supervisor ambiental.

Los residuos sólidos serán recogidos y transportados como mínimo mensualmente por una EPS-RS (Residuos Industriales), los orgánicos serán destinado interdiario o semanalmente a la baja policía del Distrito de Santa Lucía para evitar la generación y proliferación de moscas y otros vectores.

Para la segregación de los residuos sólidos se ha establecido un código de colores, basados en las alternativas de recolección que tendrá cada tipo de residuos según se describe en el siguiente cuadro:

Color del techo	Tipo de desecho	Tratamiento	Disposición final
	DESECHOS METÁLICOS Hierros Alambres Latas	Clasificación para venta como chatarra	Empresa Comercializadora de Residuos
	DESECHOS INFLAMABLES Cartones, maderas, Desechos de Oficina, Botellas, Vidrios, Porcelana	Clasificación para venta como material reciclable	Empresa Comercializadora de Residuos
	DESECHOS DOMÉSTICOS Orgánicos (restos de comida)	Colocación en cilindros para su disposición final	EPS-RS o Baja Policía de Santa Lucía
	DESECHOS TÓXICOS PELIGROSOS Trapos contaminados, filtros con aceite, tierra contaminada con aceite, etc	Clasificación para venta como material reciclable si es necesario	EPS-RS Cada residuo por cilindro rotulado, no se mezcla

Fuente: EGEMASS

Manejo de letrinas-silos.- El manejo de los residuos fecales se realizará a través de (02) letrinas con silo que se construirá en la zona aledaña al refugio temporal. El diseño y la construcción consideran principalmente la ubicación, la cual deberá estar alejada por lo menos más de 100 m de cualquier cuerpo de agua (superficial o subterránea). Las paredes serán impermeabilizadas con arcilla con la finalidad de evitar filtraciones e infiltraciones, así mismo las aguas de escorrentías serán canalizadas a través de canales de coronación evitando su ingreso al silo. Estas letrinas serán construidas con madera y techadas con calaminas.

Para su tratamiento se contará con cal, el cual será usado en cantidades proporcionales cada vez que se utilice los servicios, una vez lleno se colocará una capa de 20 cm de cal, posteriormente se colocará una capa de 20 cm de arcilla y finalmente una capa de 20 cm de tierra y se procederá a revegetar con malezas y forrajes que existe en la zona.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

VIII PLAN DE CONTINGENCIA

Plan de contingencia para el almacenamiento de aditivos y combustibles

- Se implementará un área de almacén de combustibles cuyas dimensiones serán de 2 m x 2 m x 0.35 m de profundidad, la cual contará con un cobertizo de calamina a una altura de 2.50 m. Esta tendrá una ala adicional de 0.50 m con la finalidad de evitar el ingreso de las escorrentías y radiación solar.
- El piso del almacén de combustible, será impermeabilizado con Plástico grueso o geomembrana y tendrá canaletas de coronación para evitar el ingreso de las aguas de escorrentía. Sobre estas se colocaran sistemas y/o estructuras de contención de combustibles, cuya característica principal es contar con una capacidad de almacenaje del 140.5% (40.5% más del volumen a almacenar). Adicionalmente, se contará con embudos, bombas manuales y paños absorbentes.
- Ésta infraestructura contará con un kit de emergencia ambiental, el cual considera básicamente los siguientes elementos: un pico, pala, diez bolsas de 50 kg, 10 m de trapo adsorbente, guantes, respiradores, cascos y lentes de seguridad.
- En el área de almacenamiento de los combustibles se colocará señalizaciones o letreros fijos con instructivos específicos. Asimismo se contará con dos extintores de 14 lb de tipo P.Q.S.
- Se colocará en un sitio visible las hojas de MSDS de los productos almacenados.
- En los almacenes de combustibles no se realizarán acciones que generen fuego en un radio de 50 metros.
- El acceso a las instalaciones de almacenamiento de combustible será restringido sólo para el personal autorizado a fin de evitar una incorrecta manipulación de los mismos y que pueda ocasionar derrames o vertidos accidentales de los mismos.
- Este almacén se ubicará en el campamento base y contará con una zona de seguridad de dos metros alrededor del almacén.
- Se prohibirá fumar y la utilización de llamas abiertas en sus alrededores de las áreas donde hubiese este material inflamable.
- El grueso de los demás equipos (unidades livianas, grupo electrógenos, etc.) serán abastecidas desde Santa Lucia.

Plan de contingencia para el transporte de combustibles o sustancias peligrosas

- El personal a cargo del almacén contará con un cuaderno de control en el cual se detallará el ingreso y salida del combustible así como información adicional para el correcto uso de estos materiales. Se establecerán horarios diurnos para el movimiento de estos materiales sugiriéndose de la 6 a.m. a 6 p.m.
- Para el transporte de combustibles se empleará una camioneta, teniendo en cuenta los procedimientos que están establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene Minera, el mismo que considera programas de capacitación a los trabajadores, respecto a utilización y aplicación de las hojas de seguridad MSDS de las sustancias peligrosas como los combustibles utilizados en la actividad exploratoria, estas estarán debidamente equipadas, las cuales contarán con la tolva acondicionada y barandas de seguridad para minimizar riesgos de derrames.
- La camioneta que transportará el combustible portará un extintor de incendios, equipo de protección personal, conos de seguridad, una bandeja de contención, paños absorbentes, recipientes, baldes, botiquín de primeros auxilios y palas.
- Asegurar que tanques, filtros, válvulas, mangueras, conexiones, bombas y tuberías estén bien cerradas, no presenten rajaduras, grietas o desgaste antes de iniciar la marcha.
- Asegurar que todos los recipientes (cilindros y/o tanques) estén estables y no puedan moverse durante su transporte.
- Verificar que la aeronave no sufra de sobrecarga para el transporte.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

- Verificar el buen estado de los equipos e instrumentos, verificar los pesos máximos de despegue, la masa y el emplazamiento del centro de gravedad, un pre vuelo minucioso, las medidas de seguridad según la carga a transportar, etc.
- Asegurarse de mantener una adecuada distancia de maniobras.

Plan de contingencia ante un derrame de combustibles.- Ante la eventualidad de derramarse algún tipo de hidrocarburo, el personal de ORION está preparado para aplicar el plan de contingencia aplicando las siguientes acciones:

- Apagar cualquier motor o equipo que produzca chispa o ignición y cerrar la válvula que contribuya al derrame, pudiendo requerirse del uso de equipo de protección.
- Determinar el tipo de producto derramado. Informar a los compañeros capacitados en poner en marcha los procedimientos de control.
- Implementar de inmediato los procedimientos de control y recuperación, tales como hacer un dique para controlar el derrame, asegurar la contención y aplicar la remoción paulatina del hidrocarburo con rastrillo hasta la volatilización total del mismo.
- Informar al capataz de perforación:
 - El nombre del producto derramado.
 - La cantidad y extensión del derrame.
 - Cualquier contaminación que hubiera podido ocurrir, ya sea a los trabajadores o al ambiente circundante.
 - Los procedimientos adoptados para controlar el derrame, la remoción y disposición del producto y de los materiales de contención.
- ORION se compromete a supervisar todas las acciones del control y rehabilitación ambiental necesaria para la recuperación de cualquier zona afectada por cualquier incidente.
- Igualmente, en caso de que ocurra algún derrame durante la etapa de operación, antes de iniciarse las actividades de rehabilitación se evaluarán las condiciones del suelo, del agua y de los ecosistemas para determinar la magnitud del impacto que pudiera haber producto del derrame.
- Toda facilidad que cuente con equipos o materiales que usen hidrocarburos deberán contar con un KIT de Emergencia Ambiental compuesta por: 01 pico, 01 pala, 10 bolsas o sacos de capacidad 50 Kg, 10 m de trapo absorbente, guantes y respiradores y lentes de seguridad

Plan de contingencia para conservar el patrimonio cultural

- Deberá informarse a los obreros, operarios, ingenieros, que cualquier hallazgo de este tipo, deberá comunicarse de forma inmediata al supervisor del área, paralizándose los trabajos.
- Los restos no deberán ser movidos ni recolectados por ningún motivo se procederá de acuerdo a la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación N° 28296 y al Reglamento de Investigaciones Arqueológicas (R.S. 004-2000-ED).
- Colocación de hitos de madera para delimitación, en intervalos de 50 m cuando sea el caso con cintas de seguridad, alrededor de las poligonales de las zonas arqueológicas identificadas, durante los trabajos de exploración minera, evitando realizar nuevos accesos peatonales y/o carrozables encima de los sitios arqueológicos.
- El supervisor del INC deberá recabar toda la información concerniente al hallazgo, a fin de elaborar un pequeño informe.
- Deberá comunicarse con sus superiores, informándoles de los hallazgos encontrados, para que, a su vez, los encargados de asuntos ambientales en coordinación con ORION resuelvan las medidas a tomar con el INC.
- En el caso que se necesitará pasar a otras etapas mayores o distintas a la de un Programa de exploración (de encontrar un yacimiento minero que se superpone a la evidencia arqueológica), ORION realizará trabajos arqueológicos con mayor detalle de acuerdo a las normas vigentes.

Programa de monitoreo.- El programa de monitoreo en el área del proyecto, considera el seguimiento en los siguientes componentes ambientales:

www.minem.gob.pe

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 618 8700
Email: webmaster@minem.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

- Calidad de Aire y Emisiones.- Se muestreará: Partículas Menores que 10 micras (PM-10), arsénico (As), plomo (Pb), monóxido de Carbono (CO), óxidos de Nitrógeno (NOx) y dióxido de Azufre (SO₂); la frecuencia anual.
- Ruidos.- A Máxima dB (A), A Mínima dB (A), LAeqT dB (A), Nivel de Presión Sonora: dB(A), la medición será diurna y nocturna; la frecuencia anual.
- Agua Superficial y Subterránea.- Se evaluarán las características de las aguas que incluye el muestreo de los siguientes parámetros: Potencial Hidrógeno (pH), conductividad eléctrica (CE) en uS/cm, oxígeno disuelto (OD) en mg/l, sólidos Totales Suspendidos (STS) en mg/l, níquel (Ni) en mg/l, cromo (Cr) en mg/l, mercurio (Hg) en mg/l, arsénico (As) en mg/l, selenio (Se) en mg/l, plomo (Pb) en mg/l, cobre (Cu) en mg/l, zinc (Zn) en mg/l, cadmio (Cd) en mg/l, cianuro (CN) en mg/l, cianuro Wad (CN Wad) en mg/l y nitratos.

Parámetros Microbiológicos: Coliformes Totales (35 ° C) en NMP/100 ml, Coliformes Fecales (44.5 ° C) en NMP/100 m; la frecuencia anual.

- Biológico: Flora y Fauna; la frecuencia en periodo seco y lluvioso.
- Suelos: Edafología.

Plan de racionamento comunitario.- ORION ha designado a su Departamento de Relaciones Comunitarias la responsabilidad de diseñar, ejecutar y dar seguimiento al Plan de Relaciones Comunitarias. Para tal efecto, el personal del mencionado Departamento está comprometido en cumplir con el siguiente protocolo:

- Respetar las leyes y reglamentos vigentes, así como las creencias y valores de la población involucrada.
- Ejecutar todas las actividades del Proyecto siguiendo altos estándares de integridad personal y comportamiento ético.
- Establecer un canal abierto de intercambio de información el mismo que debe ser claro y oportuno entre la población, los líderes, las partes afectadas y la compañía.
- Revisar y evaluar periódicamente la efectividad de los Programas de Relacionamiento.
- Establecer una relación directa con la población de involucrada ubicada en el área de influencia directa del proyecto.
- Trabajar constantemente en que la comunicación sea efectiva y transparente, cuidando en todo momento establecer vínculos adecuados con la población y evitar levantar falsas expectativas.
- Recoger abiertamente las necesidades de la población y buscar alternativas de desarrollo en conjunto, con un enfoque de co-responsabilidad.
- Los programas a desarrollar son: Programa de empleo, programa de entrenamiento, programa de comunicación y consulta, programa de resolución de quejas y conflictos y programa de actividades socioeconómicas

IX. MEDIDAS DE CIERRE

Medidas de cierre temporal.- Las actividades de Cierre Temporal del Proyecto de Exploración están dirigidas preferentemente a los temas de estabilidad física y química de los componentes del proyecto, las medidas de cierre temporal son:

- Retiro de todos los materiales peligrosos a los almacenes de ORION: Petróleo, grasas, lubricantes, bentonita, etc.
- Evaluación de la estabilidad de las plataformas y pozos: Se verificará que presenten condiciones estables y se designará al personal que monitoree este estado por el tiempo que sea necesario.
- Las plataformas de perforación y accesos, mantendrán sus sistemas de drenaje para evitar el ingreso de agua a las mismas y evitar la erosión laminar superficial.
- Estos drenajes serán revisados periódicamente para asegurar su integridad y que se encuentren trabajando correctamente.



- El suelo orgánico que se haya recuperado será supervisado que este acumulado de madera adecuada y segura protegido contra la erosión, material que será reutilizado en el cierre final o restitución de componentes mineros.
- Los accesos serán inspeccionados periódicamente para comprobar su integridad y que se encuentran funcionando correctamente.
- Capacitar a los trabajadores locales más calificados para que participen del mantenimiento de las instalaciones y del monitoreo ambiental durante el cierre temporal.

Actividades de cierre progresivo.- Todos los componentes mineros serán cerrados progresivamente conforme van concluyendo la perforación de 100 y/o 350 m de profundidad. Las actividades de cierre se han diseñado para estabilizar física y químicamente el área del proyecto, con la finalidad de proteger la calidad de las aguas superficiales que se generan en la zona las cuales discurren hacia la parte baja del área del proyecto.

Medidas de cierre para las plataformas de perforación.- La rehabilitación abarcará todas las áreas perturbadas por las plataformas de perforación; el cierre incluye lo siguiente:

- Se devolverá al terreno su topografía original, para ser reconformados en lo posible, para tal efecto se colocará sobre la capa de material impermeable otra capa de suelo vegetal de 0.20 m de espesor. A la capa de suelo vegetal se aplicará elementos fertilizantes en cantidades adecuadas, para mejorar la calidad del suelo vegetal.
- En la capa de suelo vegetal se procederá al sembrado de pastos naturales de hábitat de la zona; con lo cual se logrará a mediano plazo la biorremediación de las plataformas y pozas de lodos.

Obtención de los zondajes de perforación.- Además los pozos perforados durante las labores de exploración que encuentren agua en el macizo rocoso de la zona del proyecto deberán ser obturados, sellados y cubiertos. Como mínimo, estas perforaciones deberán tener una obturación de cemento de 1 m. Se colocará en el concreto una placa de identificación de la perforación y otros datos referidos a las actividades realizadas en el lugar.

En general, los requisitos de obturación de pozos cuando se encuentre agua estática se realizará de acuerdo al diseño de la Guía Ambiental para Actividades de Exploración de Yacimientos Minerales en el Perú, MEM 1995, se ilustra en la figura 10.1

Medidas de cierre para las pozas de fluidos.- El cierre de las pozas para fluidos será:

Una vez que haya finalizado la perforación y antes del cierre de la poza se asegurará que la poza se encuentre limpia de hidrocarburos, trapos absorbentes y algún otro elemento que haya podido caer a la poza.

- La cisterna de transporte debe succionar todo el fluido posible, para el retiro de la manta de flexilona colocada para impermeabilizar la poza.
- Los sedimentos que no puedan ser succionados por el camión cisterna y queden sobre la flexilona serán rellenados (cubiertos) en la misma poza, junto con el material obtenido de la excavación, debido a que no representan un riesgo para el ecosistema por ser biodegradables.
- El plan de rehabilitación de las pozas de fluidos de perforación, debe iniciarse después de que los detritos menores a 0,4 mm hayan sedimentado por completo, y el agua de la poza haya drenado lo suficiente para que el material este lo necesariamente seco para el cierre.
- El cierre se iniciará rellenando las pozas con el mismo material extraído al momento de construirlas; se le devolverá su forma inicial a las áreas alteradas, extendiendo la capa superficial del suelo; finalmente, se procederá a la revegetación empleando las especies nativas de la zona (ichu).

Medidas de cierre para los accesos.- Al término de las actividades de exploración, y conforme a lo establecido en la reglamentación vigente y de acuerdo a sus estándares y prácticas de operación, el procedimiento para el cierre de los caminos de acceso se indica a continuación:

- Se cubrirá el área disturbada con el suelo orgánico que fue almacenado adecuadamente durante la etapa de construcción, de manera que quede uniformemente distribuido formando una capa de 20 cm de espesor.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

- La redistribución del suelo orgánico en las áreas a restaurar es una actividad indispensable para asegurar el establecimiento de la comunidad vegetal sobre las superficies impactadas.
- Finalmente se proporciona fuentes de nutrientes e incrementa la posibilidad de germinación de las semillas haciendo viable la regeneración de la comunidad vegetal original.

Medidas de cierre de almacén.- Como parte de las actividades de cierre de las instalaciones dispuestas para el almacenamiento de insumos para el Proyecto Lidia, se realizará el desmantelamiento de las estructuras que componen éstas, la clasificación, para su disposición final.

Rehabilitación de letrina.- Para rehabilitar la superficie afectada por la construcción de la letrina, se retirará la instalación de la caseta de calamina, además se retirará la tubería instalada como desfogue y la plataforma de madera instalada como base de la caseta. Se agregará una capa de 20 cm. de cal y posteriormente se agregará tierra hasta completar el nivel de la superficie (0.60 m. aproximadamente).

Remoción de estructuras, equipos, maquinarias.- Todas las instalaciones de apoyo serán desmanteladas y removidas para rehabilitar las superficies que hayan sido alteradas.

Programa de revegetación y recuperación de suelos.- Toda el área disturbada por el Proyecto Lidia, luego de la recuperación de la estabilización física de los suelos, será revegetada con especies vegetales propias de la zona, principalmente con ichu.

Como ya se explicó en las secciones anteriores, la revegetación se hará en forma continua, conforme se vaya realizando el cierre de las actividades del proyecto.

La revegetación será monitoreada para asegurar que la cobertura vegetal cumpla sus objetivos y para realizar las actividades que fueran necesarias en el caso de que en algún lugar sea necesaria una nueva revegetación.

Actividades de cierre social.- Al cierre de una exploración minera, las actividades de post cierre se realizará básicamente con las comunidades involucradas directamente con el Proyecto Lidia.

- Realizar programas de difusión que expliquen a la población las razones del cierre y las medidas que la Empresa está tomando para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores.
- Reforzar el cerco perimetral en torno al área de las instalaciones y redoblar la vigilancia del área para impedir el paso a las instalaciones de personas no autorizadas.
- Dar a los pobladores la seguridad de que los impactos ambientales fueron debidamente mitigados, no se producen riesgos para los pobladores en un escenario de cierre.

Actividades de post cierre.- El plan de monitoreo post-cierre incluirá la estabilidad física y química de las plataformas de perforación diamantina y las pozas de lodos, así como de la calidad de agua subterránea y la efectividad de las actividades de revegetación. La duración del monitoreo será hasta garantizar la estabilidad física y química de los componentes del proyecto.

X LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

Luego de la revisión del escrito N° 2060980 de absolución de las deficiencias del EIA_{sd}, se tiene el resultado siguiente:

1. Del escrito N° 2045089 se advierte que el Anexo III – Términos de Referencia Comunes para el EIA_{sd} aprobado por Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM, precisó la titularidad de los 18 derechos mineros que comprenden el Proyecto de Exploración Lidia, de evaluación previa; De acuerdo al Sistema de Información Ambiental (SIA), Existen 04 derechos mineros en los que no desarrollará actividades mineras de exploración, éstas son: LIDIA 5, LIDIA 6, LIDIA 14 y OPORTUNIDAD 6; por lo que, el Anexo III: Ficha Resumen del Proyecto debe ser corregido, de igual manera los planos que delimitan el perímetro del área del proyecto, cuadros 1.2, 4.2 y 5.1, acorde a lo previsto en el artículo 35.1° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM.

Respuesta.- Efectivamente, los derechos mineros mencionados por el evaluador han sido considerados dentro del límite del área del proyecto LIDIA, los cuales son consideradas como parte de la zona de amortiguamiento social y ambiental del proyecto, las mismas que por su proximidad a las zonas de exploración podrían verse impactadas por las labores propias de



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

dicha actividad; razón por la cual y con la finalidad de mantener nuestro compromiso socio-ambiental consideramos necesarias mantenerlas.

Cabe destacar que dichos derechos mineros están involucrados en su mayoría de manera parcial, tal es el caso de: LIDIA 5 que se involucra solamente en un 28.6%, LIDIA 6 en un 25% y OPORTUNIDAD 6 en un 30%, quedando LIDIA 14 íntegramente involucrada.- Absuelta

2. Asimismo, el documento presentado no cumple con la exigencia prevista en el artículo 9° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM, respecto a que el mismo debe ser suscrito por el representante legal del titular y por el profesional que éste designe como responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración; omisión que también debe ser subsanada.

Respuesta.- En la carta de presentación se hizo referencia a la consultora que ejecutó el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd), omitiendo involuntariamente al responsable de la Gestión Ambiental del proyecto LIDIA por parte del titular. Cumpliendo con lo dispuesto adjuntamos en el Anexo 1 la carta de presentación debidamente firmada.- Absuelta.

3. De acuerdo a la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM-DM, los TR del Capítulo IV, faltó adjuntar el cuadro de distancias a los centros poblados cercanos, comunidades campesinas, caseríos y otros; también faltó la imagen satelital de banda visible con resolución mínima de 2 m, con antigüedad no mayor de 02 años, o fotografía aérea a escala mínima 1/10,000.

Respuesta.- En el cuadro N° 5.3 (Distancias del Proyecto Lidia a Poblaciones Cercanas), se hace mención a la distancia de algunos pueblos importantes los mismos que procedemos a completar.

Cuadro N° 5.3 Distancias del Proyecto Lidia a Poblaciones Cercanas

Desde Lidia a:	Distancia (km)	Via	Horas	Observación
Lagunillas	20.00	Trocha - Asfaltado	0hr. 50	Capital de la Ex C.C. Lagunillas
Coline	8.00	Trocha	0hr. 30	Capital de la Ex C.C. Coline
Hda. Ichocollo	3.00	Trocha	0hr. 10	Caserío (residencia de algunos comuneros)
Rumitía	12.00	Trocha - Asfaltado	0hr. 30	Capital de la Ex C.C. Rumitía
Hda. Cariluma	7.00	Trocha	0hr. 30	Caserío (residencia de algunos comuneros)
Distrito Paralta	27.00	Trocha	1hr. 00	No se frecuenta
Distrito de Santa Lucia	32.00	Trocha	0hr. 45	Base del campamento
Distrito de Cabanillas	40.00	Asfaltada	2hr. 00	No se frecuenta
Provincia de Juliaca	66.00	Asfaltada	1hr. 30	Punto inicial de llegada

Asimismo, en el **anexo 2** adjuntan la imagen satelital del proyecto.- Absuelta.

4. Dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2° de la R.M. N° 209-2010-MEM/DM, es decir incluir la georeferenciación de las áreas respectivas acorde al Anexo.

Respuesta.- En el Anexo 3, presenté, el cuadro con coordenadas UTM PSAD-56 Zona 19.- Absuelta.

XI. RECOMENDACIONES

1. Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto de Exploración Lidia de Compañía de Exploraciones Orión S.A.C., cuyo plazo de ejecución será de 24 meses incluyendo actividades de cierre y post cierre.
2. Enviar copia del expediente del Estudio de Impacto Ambiental Semi-detallado del Proyecto de Exploración Lidia y todos sus actuados al OEFA para su conocimiento y fines.
3. De acuerdo a lo establecido en el artículo 29° de la R.M. N° 304-2008-MEM-DM, la DGAAM, enviará copia de la Resolución Directoral de aprobación del EIASd a la Dirección Regional de Energía y Minas de Puno, a la Municipalidad Provincial de Lampa, Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Comunidad Campesina de Huertahuaraya; Ex-Comunidad de Coline, Ex-Comunidad de Rumitía y Ex- Comunidad de Lagunillas.

Lima, 14 de marzo de 2011.

Ing. Mateo Portilla Cornejo
CIP 34267

Ing. Rúfo Paredes Pacheco
CIP 23389

www.minem.gob.pe

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 618 8700
Email: webmaster@minem.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

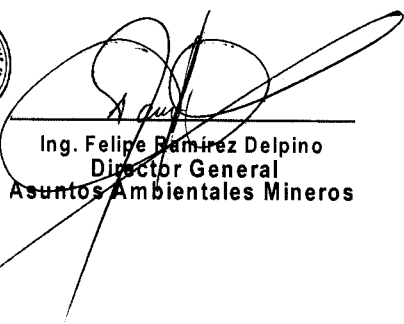
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Lima, **21 MAR 2011**



Visto, el Informe N° **287** -2011/MEM-AAM/MPC/RPP que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd) del Proyecto de Exploración Lidia de Compañía de Exploraciones Orión S.A.C. **Prosiga su trámite.**




Ing. Felipe Ramírez Delpino
Director General
Asuntos Ambientales Mineros



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Directoral

N°088 - 2011-MEM/AAM

Lima, **21 MAR 2011**

Visto, el escrito N° 2045089 del 22 de noviembre de 2010, Compañía de Exploraciones Orión S.A.C., (Titular), presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto de Exploración Lidia, para su evaluación y aprobación, para ejecutar noventa y siete (97) sondajes de perforación diamantina distribuidas en noventa y siete (97) plataformas de perforación de 12 m de ancho x 12 m de largo, en tres fases y durante 24 meses, dentro de los derechos mineros: AMSA 7, Carlo 2, Condohuma I, Lidia I, Lidia 2, Lidia 3, Lidia 4, Lidia 7, Lidia 8, Lidia 9, Lidia 10, Lidia 11, Oportunidad 5 y Somisur I; políticamente se ubican en el distrito de Santa Lucia, provincia de Lampa, departamento de Puno.



CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo N° 020-2008-EM - Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, se establece que los proyectos de exploración minera clasificados dentro de la Categoría II, están sujetos a los procedimientos administrativos de evaluación previa;

Que, por Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM-DM, se aprobó los Términos de Referencia comunes para las actividades de exploración minera Categoría II, conforme a los cuales los titulares mineros deberán presentar el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd), de conformidad al Decreto Supremo N° 020-2008-EM. Así como, la Ficha Resumen del Proyecto que deberá ser presentada por el titular del proyecto de exploración conjuntamente con el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado;

Que, por Decreto Supremo N° 053-99-EM, se establece que la DGAAM será la encargada de la evaluación y aprobación, aprobación condicionada o desaprobación según corresponda, de los Estudios Ambientales presentados al Ministerio de Energía y Minas;

Que, en razón del el escrito N° 22045089 del 22 de noviembre de 2010, el Titular presentó ante la DGAAM la solicitud de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Lidia;

Que, en el procedimiento de evaluación inicial realizada al expediente, se determinó la omisión de algunos requisitos establecidos en el TUPA y términos de referencia comunes para los Estudios de Impacto Ambiental Semidetallado, conforme a lo establecido en el artículo 35° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM – Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera;

Que, mediante Auto Directoral N° 019-2011-MEM/AAM del 07 de enero de 2011, sustentado en el Informe N° 033-2011-MEM-AAM/MPC/RPP, la DGAAM requirió al Titular presentar el levantamiento de las observaciones formuladas al Estudios de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Lidia en un plazo máximo de 15 días hábiles, bajo apercibimiento de declarar en abandono el procedimiento iniciado;

Que, a través del escrito N° 2060980 del 19 de enero de 2011, Compañía de Exploraciones Orión S.A.C. presentó ante la DGAAM el levantamiento de observaciones requerido mediante Auto Directoral N° 019-2011-MEM/AAM;

Que, mediante Auto Directoral N° 051-2011-MEM/AAM, del 21 de enero de 2011, sustentado en el Informe N° 086-2011-MEM-AAM/MPC/RPP, la DGAAM emitió el Oficio N° 144-2011-MEM-AAM para la publicación de la participación ciudadana conforme al procedimiento establecido en el artículo 8° de la R.M. N° 304-2008-MEM/DM;

Que, a través del escrito N° 2065827 del 07 de febrero de 2011, el Titular presentó ante la DGAAM la página original completa del diario oficial "El Peruano" y página original completa del diario regional "Correo de Puno" ambos del 27 de enero de 2011, mostrando la publicación del aviso de participación ciudadana del ElAsd del Proyecto de Exploración Lidia; contrato de publicidad radial de avisos desde el 01 al 05 de febrero de 2011, realizado por Radio Onda Azul AM640 Khz. FM 95.7 Mhz de Puno;

Que, evaluada toda la documentación presentada, se elaboró el Informe N° 287 -2011-MEM-AAM/MPC/RPP de fecha 14 de marzo de 2011, el cual recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Lidia;

De conformidad con el Decreto Supremo 020-2008-EM, Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM-DM, Decreto Supremo N° 053-99-EM, y demás Normas Reglamentarias y Complementarias.

SE RESUELVE:

ARTICULO 1°.- APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Lidia, a desarrollarse en las concesiones mineras: AMSA 7, Carlo 2, Condohuma I, Lidia I, Lidia 2, Lidia 3, Lidia 4, Lidia 7, Lidia 8, Lidia 9, Lidia 10, Lidia 11, Oportunidad 5 y Somisur I; políticamente se ubican en el distrito de Santa Lucia, provincia de Lampa, departamento de Puno.

Las especificaciones técnicas del presente Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Lidia, se encuentran indicadas en el Informe N° -2011-MEM-AAM/MPC/RPP de fecha 14 de marzo de 2011, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

ARTICULO 2°.- El proyecto de Exploración Lidia, podrá ser ejecutado durante un periodo de veinte cuatro (24) meses, contados a partir de la fecha de notificación de la Resolución Directoral, incluyendo los trabajos de construcción, exploración, cierre y post cierre.

Asimismo, el titular minero podrá iniciar sus actividades de exploración en un plazo no mayor de doce meses contados a partir de la fecha de emisión de la presente Resolución Directoral, debiendo comunicar previamente por escrito, a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minera y al Organismo Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA.

ARTICULO 3°.- Compañía de Exploraciones Orión S.A.C., se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Lidia, así como, los compromisos asumidos a través de los recursos complementarios presentados por la empresa.

ARTICULO 4°.- La aprobación del presente Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto minero para operar, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

ARTICULO 5°.- Conforme lo prescrito por el artículo 2° de la Resolución Ministerial Nº287-209-2010-MEM/DM, las certificaciones ambientales deberán contar con la georeferenciación respectiva, a fin de identificar las áreas que efectivamente están bajo actividad y uso minero; en tal sentido, las coordenadas aprobadas para el proyecto de exploración Lidia, son las siguientes:

COORDENADAS UTM PSAD 56, ZONA 19S

Coordenadas del Polígono		
Vértice	Este	Norte
V1	302997.51	8272998.13
V2	303000.00	8270000.00
V3	307000.00	8270001.21
V4	307000.50	8266000.56
V5	306000.01	8266000.01
V6	306000.00	8263000.01
V7	302997.19	8263004.26
V8	303000.00	8261000.01
V9	302000.01	8261000.01
V10	302000.01	8259000.00
V11	300000.01	8259000.00
V12	300000.00	8260000.00
V13	299000.01	8260000.01
V14	299000.00	8272998.14
V15	303999.99	8269001.19
V16	304000.00	8267000.01
V17	305000.00	8267000.01
V18	305000.00	8266000.01
V19	304000.00	8266000.01
V20	304000.00	8267000.01
V21	303000.00	8267000.00
V22	303000.00	8269001.19

Artículo 6°.- Vencido el plazo señalado en el Artículo 2° de la presente Resolución Directoral, el titular minero deberá presentar al **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)** un Informe detallado de las actividades de rehabilitación, cierre, post cierre y remediación de pasivos.

Artículo 7°.- Remitir al **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)** copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondiente.

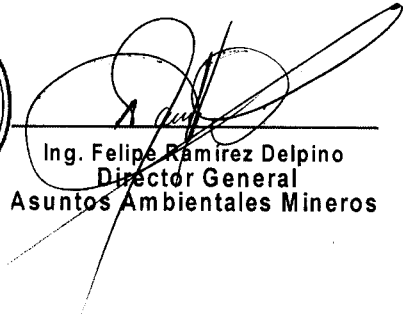
Artículo 8°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, a la Dirección Regional de Energía y Minas de



Puno, Municipalidad Provincial de Lampa, Municipalidad Distrital de Santa Lucia, Comunidad Campesina de Huertahuaraya; Ex-Comunidad de Coline, Ex-Comunidad de Rumitía y Ex-Comunidad de Lagunillas, la aprobación del presente proyecto de exploración, conforme lo prevé la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM.

Regístrese y comuníquese,




Ing. Felipe Ramírez Delpino
Director General
Asuntos Ambientales Mineros



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

"Año del Centenario de Machu Picchu para el mundo"

NOTA DE ATENCIÓN Y ARCHIVO

Asunto : **COMUNICACIÓN DE INICIO DE ACTIVIDADES**

Base legal : De conformidad a lo señalado en el artículo 17° del Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por Decreto Supremo N°020-2008-EM

Titular : **COMPAÑÍA DE EXPLORACIONES S.A.C.**

Proyecto : **EXPLORACIÓN MINERA "LIDIA"**

N° Escrito comunicación : **2078905**

Fecha Escrito comunicación : **25 de marzo de 2011**

ANTECEDENTES:

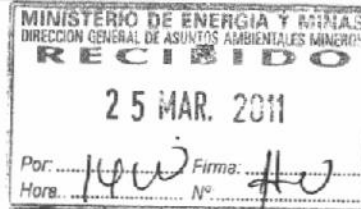
Documento de aprobación : **Resolución Directoral N° 088-2011-MEM-AAM de fecha 21 de marzo de 2011**

Duración de actividades : 24 meses, que incluyen actividades de cierre y postcierre

MOTIVO DE LA COMUNICACIÓN:

Comunica Fecha de Inicio de Actividades : **25 de marzo de 2011**

Fecha límite de actividades propuestas : **Hasta el 25 de marzo de 2013, incluido actividades de remediación, cierre y post cierre**



Lima, 25 de marzo del 2011



Señor:
Ing. Felipe A. Ramírez Delpino
Director General de Asuntos Ambientales Mineros
MINISTERIO DE ENERGIA y MINAS

Asunto: Comunicación para inicio de actividades de Exploración Minera Proyecto "LIDIA"

Estimado Sr. Director

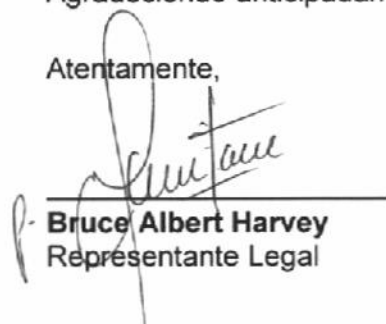
Es sumamente gratificante poder saludarlo y a su vez expresarle nuestro reconocimiento y respeto a la labor emprendida en bien de vuestra institución y de nuestro sector.

COMPAÑÍA DE EXPLORACIONES ORION S.A.C. con RUC N° 20515019422, con domicilio en Calle Los Jilgueros 192 San Isidro, provincia y departamento de Lima; cuyo Representante Legal es el señor Bruce Albert Harvey, identificado con Carnet de Extranjería N°000425098, según poder inscrito en el Asiento A0001 de la Partida N°11972506 del Libro de Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de Lima, viene trabajando en el Perú bajo la normatividad vigente de las leyes peruanas y respetuosas de los compromisos que convenimos, se presenta ante usted para manifestarle lo siguiente:

Que, de acuerdo al artículo N°17 del Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera D.S. N°020-2008-EM, cumplimos con informarles a usted y sus dignos despachos del inicio de las actividades de Exploración Categoría II del "Proyecto LIDIA" el mismo que cuenta con la APROBACION DEL ESTUDIO, según RESOLUCION DIRECTORAL N° 088-2011-MEM-AAM de fecha 21 de marzo del 2011. Estas actividades tendrá como fecha de inicio el día 25 de marzo del año en curso y sufrirán una paralización temporal a fines de Noviembre o inicios de Diciembre, fecha en que coinciden el inicio de la temporada de lluvias, para luego reiniciarse en el mes de abril del siguiente año.

Agradeciendo anticipadamente vuestra gentil atención quedamos de usted.

Atentamente,


Bruce Albert Harvey
Representante Legal

Calle Los Jilgueros 192 – San Isidro
Teléfono: 652-2142

Compañía de Exploraciones ORION S.A.C.