

CAPITULO I RESUMEN EJECUTIVO

1 INTRODUCCIÓN

TECK PERÚ S.A. es una empresa dedicada a las actividades de exploración minera, cuya política es implementar todos los trabajos que desarrolla con “responsabilidad social y ambiental” para favorecer el “desarrollo sostenible” que demanda la sociedad moderna, respetando los factores culturales de las comunidades campesinas.

TECK PERÚ S.A., ha contratado los servicios de la consultora GEA-DES INGENIEROS S.A.C. para la realización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) - Categoría I del Proyecto de Exploración Minera Colon, ubicado políticamente en el distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua. Dentro de terrenos superficiales pertenecientes al Estado.

La presente DIA se ha desarrollado y enmarcado dentro de los requerimientos para Proyectos de Exploración Minera de la Categoría I, de acuerdo a las indicaciones del Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado mediante D.S. N° 020-2008-EM.

2 ANTECEDENTES

TECK PERÚ S.A. es titular de las concesiones mineras: LICETTE con código 010028210 y LICETTE 2 con código 010032510 con código 010032710, donde tiene previsto realizar actividades de exploración minera en el denominado Proyecto Colon; estas actividades consisten en ejecutar dieciséis (16) sondajes de tipo diamantinos distribuidos en dieciséis (16) plataformas; con la finalidad de evaluar la posible existencia de yacimientos minerales de interés económico.

Se realizó una inspección al área del proyecto de Exploración Minera Colon, habiéndose comprobado que no existe evidencia alguna de pasivos ambientales.

Asimismo, dentro de las concesiones mineras LICETTE y LICETTE 2, no se han realizado actividades de exploración minera previas.

3 PARTICIPACION CIUDADANA

TECK PERÚ S.A. de acuerdo al D.S. N° 028-2008-E.M. Reglamento de Participación Ciudadana, realizó el Taller Participativo dirigido a la Asociación Irrigación Cledesí – ASICLE, el cual detallamos a continuación:

- En el local de reuniones de la Asociación Irrigación Cledesí - ASICLE, se llevó a cabo el Taller de Participación Ciudadana, esta reunión se realizó con la presencia de los socios de la de la Asociación Irrigación Cledesí - ASICLE, además conto con la participación del Ing. Jesús Durán Estuco, director de la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM-Moquegua) quien actuó como presidente de la mesa directiva, el representante de la consultora GEA-DES INGENIEROS S.A.C., el Ing. Jesús Gordillo Vilchez y la representante de la Empresa TECK PERÚ S.A. la Ing. Liz Bernaola Alvarado.
- El Taller se realizó el día domingo 06 de Marzo de 2011 a las 10:30 horas y contó con la presencia de ochenta y cinco (85) pobladores, finalizada la exposición se formularon diecinueve (19) preguntas, quince (15) escritas y cuatro (4) orales.

Se tocaron temas relacionados como:

- Información Relevante del Proyecto de Exploración Minera Colon.
- Implementación de procedimientos de protección ambiental según DIA.
- Temas de relacionamiento comunitario con las zonas de influencias sociales.

Como conclusión se puede decir que el Taller de Participación Ciudadana en la Asociación Irrigación Cledesí - ASICLE tuvo aceptación ante los pobladores.

4 DESCRIPCION DEL AREA DE TRABAJO

4.1 ASPECTOS GENERALES

4.1.1 Ubicación

Políticamente, el Proyecto de Exploración Minera Colon, se encuentra ubicado en el distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua; dentro de terrenos eriazos pertenecientes al estado peruano.

El área de trabajo del Proyecto de Exploración Minera Colon, está conformada por las Concesiones Mineras: LICETTE y LICETTE 2, las cuales se encuentra en la Zona 19 de las coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator). Asimismo, cabe mencionar que el Proyecto de Exploración Minera Colon, no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida (ANP) o Zona de Amortiguamiento.

La coordenada geográfica referencial del punto central de la zona de exploración del Proyecto es la siguiente:

Longitud Oeste	:	71° 17' 14" W
Latitud Sur	:	17° 01' 38" S

La coordenada UTM es:

Este	:	256 500
Norte	:	8 116 000
Zona	:	19
Altitud Promedio	:	1 762,5 m.s.n.m.
Datum	:	P'SAD 56

4.1.2 Accesibilidad

El siguiente cuadro muestra la ruta, distancias, tipo de acceso y tiempo requerido al Proyecto Colon.

Accesibilidad al Proyecto de Exploración Minera Colon

RUTA	km	VÍA	HORAS
Lima – Arequipa	800	Aérea	1 h 25 min
Arequipa – Desvío a Proyecto Colon	74,5	Carretera Asfaltada	1 h 00 min
Desvío a Proyecto Colon – Proyecto Colon	37,5	Trocha Carrozable	1h 30 min
Total	912		3 h 55 min

Fuente: Recopilación de Información de campo, Enero 2011.

4.1.3 Distancia de los Poblados y Zonas de Interés

En el Cuadro se indican las distancias a centros poblados, teniendo como punto de referencia las coordenadas UTM-P´SAD 56 (Zona 19) siguientes: 256 500 E y 8 116 000 N.

Cuadro de Distancias a Centros Poblados

CENTROS POBLADOS	UBICACIÓN	DISTANCIA (km) (Tomadas en línea recta.)
• Huaynalen	Nor Oeste	10,1 km
• Huacchiranto	Nor Oeste	9,6 km
• Morillos	Nor Oeste	9 km
• Lima	Nor Oeste	7,9 km
• San Francisco	Nor Oeste	7,8 km
• Chinchin	Nor Oeste	8,7 km
• Osobaya	Nor Oeste	9 km
• Chinchin Tambo	Nor Oeste	9,3 km
• Columbia	Norte	7,5 km

Fuente: Elaboración propia

4.1.4 Propiedad del Terreno Superficial

Las actividades del Proyecto de Exploración Minera Colon, se ejecutarán dentro de terrenos superficiales eriazos, pertenecientes al estado, por lo tanto

no es necesario contar con un permiso previo o autorización alguna relacionado con el uso del terreno superficial.

4.1.5 Pasivos Ambientales

Cabe señalar que se realizó una inspección de reconocimiento dentro del área del Proyecto de Exploración Minera Colon, el cual consistió en la verificación superficial in situ de la existencia de pasivos ambientales, comprobándose que NO EXISTE evidencia de pasivos ambientales en el área del Proyecto de Exploración Minera.

4.1.6 Protección de Recursos Arqueológicos

Durante la supervisión de campo (superficial) no se observó indicios de restos arqueológicos que pudieran verse afectados durante el desarrollo de las actividades de exploración.

Se adjunta el Informe Arqueológico y el Mapa arqueológico (M-03) en el Anexo N° 03 y Anexo N° 06 respectivamente.

4.2 ASPECTOS FISICOS

4.2.1 Elevación Sobre el Nivel del Mar

La zona donde se realizarán las actividades de exploración del Proyecto de Exploración Minera Colon se encuentra entre los 1 675 y 1 850 m.s.n.m. aproximadamente.

4.2.2 Topografía y Geomorfología

4.2.2.1 Topografía

La ecorregión del Desierto del Pacífico se caracteriza por la presencia de un relieve conformado por extensas pampas, que alternan con formaciones colinosas de un mayor rango altitudinal a medida que se acerca más al Sur.

4.2.2.2 Geomorfología

Geomorfológicamente, el área del Proyecto Colon presenta una forma irregular, producida por agentes geotectónicos, deposicionales y erosivos; el origen de estos ambientes geomorfológicos está muy ligado al proceso del levantamiento andino, así como a aplastamientos por desgaste y colmatación. En general, el área en estudio se caracteriza por presentar por una parte una superficie colinosa que cubre gran parte del área mientras que en la parte

central predominan superficies onduladas. Entre otras características, la zona del proyecto muestra un suelo de contextura fina-arenosa – producto de la erosión - con la casi ausencia de núcleos pedregosos, especialmente en las zonas de menor pendiente, lo que dificulta el asentamiento de especies de flora. Además se pueden observar finas capas de cenizas, producto de la actividad volcánica de antaño.

El área de estudio se divide en dos (02) grandes unidades geomórficas:

- 1) Sistema de Planicie Costera y
- 2) Cordillera de la Costa.

Sistema de Planicie Costera

Se caracteriza por la presencia de superficies planas a ligeramente inclinadas tanto de origen eólico como deposicional, de carácter desértico y que han sido originados por el relleno de una cuenca, de probable origen tectónico, por depósitos clásticos continentales del terciario superior y cuaternario.

Cordillera de la Costa

El frente colinoso que se distribuye en forma paralela a corta distancia del litoral, se caracteriza por la topografía accidentada con zonas encañonadas y quebradas profundas, donde el río ha labrado su cauce con mucha dificultad por la presencia principalmente de unidades litológicas intrusivas.

4.2.3 Clima

La zona del Proyecto se caracteriza por presentar un clima templado y desértico soleado. Con una temperatura promedio de 19,1 °C, una máxima de 25,9 °C y una mínima cercana a los 12,2 °C; con escasas lluvias y un intenso sol. El Distrito de Moquegua presenta un clima semi cálido (templado) favorecido permanentemente en un promedio de 8,7 horas sol directo, con adecuadas condiciones de presión, con baja humedad relativa y vientos con brisas débiles.

4.2.4 Suelos

En la zona del Proyecto los suelos se han formado a partir de la fragmentación y meteorización de rocas de litología diversa. Estos suelos no presentan desarrollo genético, son algo estratificados, de morfología casi regular;

superficiales a profundos y de textura media a gruesa arenosa. El drenaje es bueno, la reacción es ligeramente alcalina (pH sobre 7) y la fertilidad natural es baja.

El suelo se clasifica en el orden Entisoles, suborden Orthents, Grupo Regosol. Debido a la variabilidad de la topografía, la pendiente fluctúa desde las pampas (2% - 4%) hasta las formaciones colinosas (hasta 25%).

4.2.5 Hidrología

El área del proyecto comprende el departamento de Moquegua, dentro del cual se presenta como la cuenca más representativa de la zona, la más cercana al Proyecto, la cuenca del río Tambo, este río tienen su origen en los glaciares que se encuentran en las alturas y también por el proceso de precipitación – escurrimiento que sucede en época húmeda; el río desemboca en el mar cambiando de nombre de acuerdo al lugar o distrito por el que pasa.

Es importante mencionar que pese a la cercanía del Proyecto Colon al río Tambo y pese a estar dentro de la cuenca del mismo, en la zona donde se realizarán las actividades de exploración minera, no existen cuerpos de agua, esto se explica de la siguiente manera, las quebradas que se derivan del río Tambo hacia las concesiones del Proyecto Colon, son secas; es decir, no transcurre agua por ellas.

4.3 ASPECTOS BIOLÓGICOS

El objetivo de la descripción biológica en el área en donde se va a desarrollar el Proyecto de Exploración Minera Colon es fundamental en la determinación de las interrelaciones entre los componentes que conforman los ecosistemas y hábitats presentes con las acciones a desarrollar, para de este modo interpretar cómo éstas pueden verse afectadas.

4.3.1 Metodología de Evaluación

Flora:

La metodología de estudio se realizó mediante evaluación cuantitativa y cualitativa de la flora de la Zona de Influencia del Proyecto. Estos dos enfoques son los que nos van a permitir describir las características de la vegetación.

Evaluación Cuantitativa

Considerando la variable topografía, el diseño de muestreo consistió en el recorrido a intervalos de la zona de estudio, en donde se determinaron los puntos de muestreo, acorde a los preceptos de Mateucci et. al. (1982) para la particular fisiografía vegetal de la zona. Durante la evaluación se tomaron registro de los siguientes datos: localidad, poblado, coordenadas de inicio del área, características morfológicas de la zona de estudio, tipos de vegetación, observaciones (condiciones climáticas adversas, hora de muestreo).

Evaluación Cualitativa

Se hizo una búsqueda por observación de todas las especies de plantas presentes en los puntos de muestreo, como en los alrededores de los puntos de evaluación designados para el estudio, incluyendo las rutas de acceso al área de exploración. El muestreo (colecta) se hizo por métodos convencionales, de donde se tomaron en consideración el fruto, flor, hojas, tallos y raíz. Se realizó registro fotográfico de cada área de estudio que se consideró representativa para cada Formación Vegetal, secundados por los respectivos registros fotográficos.

Fauna:

Metodología usada en evaluación de Herpetofauna. Se realizó el Método de Relevamiento por Encuentro Visual (o Visual Encounter Survey, Crump and Scott, 1994), adaptado para la fisiografía del terreno, empleándose como puntos de referencia las coordenadas propuestas para la evaluación de flora, preferentemente dentro de las Formaciones Vegetales correspondientes. Se realizó el recorrido entre las 10 y 14 horas, aprovechando la intensa radiación solar del área, con el objetivo de realizar registros fotográficos de las regiones ventral y/o dorsolateral de los individuos evaluados, registros visuales y/o información proporcionada por los pobladores de la zona para la respectiva identificación mediante el empleo de claves para reptiles especializadas (Rodríguez & Duellman, 1994; Knell, G. et al. 2004; Duellman and Salas, 1991; Duellman, 2005; Von May et al. 2006; Von May et al. 2007). En esta oportunidad se prescindió de los especímenes voucher – testigos que pueden ser depositados en las colecciones herpetológicas.

Metodología usada en evaluación de Mastofauna. La evaluación para el presente grupo se realizó mediante observaciones sistemáticas por medio de evidencias directas (sonidos, avistamientos con binoculares) y registro indirecto por huellas, fecas, madrigueras, restos óseos, restos diversos, etc. Para reforzar estas observaciones, se recurrió a la recopilación verbal por parte de los pobladores de la zona, a fin de sustentar la existencia de las especies mencionadas en el registro correspondiente, contrastadas con preguntas y repreguntas sobre las características y condiciones de la especie, sobre la base de registros bibliográficos.

Metodología usada en evaluación de Ornitofauna. Se consideró lo señalado en el manual de monitoreo de aves de Ralph et. al. (1991) y Bibbi et. al. (2000), de acuerdo a las condiciones climáticas, con el objetivo de registrarlas en cualquier actividad ornitológica. En los avistamientos se han utilizado una cámara, binoculares, esquemas de las especies avistadas y guías de identificación taxonómica, para lo cual se utilizó como referencia los puntos de muestreo de flora y los recorridos a lo largo de los accesos.

4.3.2 Análisis de Datos

Se analizó la composición faunística y florística, la riqueza de especies y los usos etnobiológicos que fueron registrados en una lista de especies considerando los ítems señalados por cada grupo de estudio. Para el análisis de las especies sensibles se considero las listas elaboradas por organismos internacionales y/o nacionales, entre los cuales figuran, el Listado de Fauna Amenazada en el Perú (D.S. N° 034 2004-AG), Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre (D.S. N°043-2006-AG), además de la Lista de CITES (Convención para el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Amenazadas) de especies amenazadas por presión de comercio y la Lista de la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales) de especies amenazadas; esta última lista establece el riesgo relativo de extinción de cada especie.

4.3.3 Resultados

4.3.3.1 Composición Florística

Las características tanto de sustrato y climáticas restringen la gama de diversidad de especies, otorgando condiciones para el crecimiento de

individuos con una distribución en parches, como ocurre con el caso del género *Tillandsia*. Para el momento del estudio, estos individuos presentaban un aspecto seco, por lo que resultó dificultoso determinar la especie a la que pertenece.

Especies Protegidas

No se registraron especies protegidas para el componente evaluado

Endemismos

No se registraron endemismos para el grupo evaluado. Sin embargo, no se descarta endemismos del género *Tillandsia* para la zona evaluada.

4.3.3.2 Composición Faunística

Herpetofauna

En base al registro, se tiene en cuenta la presencia tanto del género *Liolaemus* – cuyo rango de distribución abarca zonas de mayor altitud – y *Microlophus* cf. *peruvianus* Lesson – con rango de distribución restringido a la faja costera y quebradas.

Especies Protegidas

No se registraron especies protegidas para el componente evaluado

Endemismos

Las especies registradas presentan un rango de distribución geográfico que trasciende el territorio peruano.

Mastofauna

Las especies registradas son características de la zona en mención. En el caso del género *Lycalopex*, presentan un grado de distribución latitudinal y altitudinal mayor, tal es el caso que resulta posible la recurrencia estacional tanto de *Lycalopex culpaeus* como de *Lycalopex griseus* como parte de la mastofauna de la zona.

Especies Protegidas

El registro indica que, según CITES, el género *Lycalopex* es susceptible al comercio ilícito, categorizándolo en el Apéndice II de Vulnerabilidad.

Endemismos

Como endemismo de la zona se tiene a *Thylamys sp.* “comadreja”, con un rango de distribución registrada que abarca desde el sur de Lima, en la zona de Yauyos, hasta Omate, en Moquegua.

Ornitofauna

La zona en mención presenta una biodiversidad moderada de ornitofauna, donde la presencia de la familia Accipitridae (2 especies) resulta más recurrente sobre rangos altitudinales que superan el correspondiente a la zona de estudio; sin embargo, como se indica en el registro, se pudo registrar vuelos esporádicos. El caso de *Cathartes aura* “gallinazo de cabeza roja” resulta semejante, presentando una recurrencia levemente mayor en las zonas de menor altitud del Proyecto, en vuelos solitarios. La ornitofauna de menor porte, representado en el registro por *Geositta cf. maritima* “pamperito” registra una distribución mayoritaria sobre zonas de laderas y formaciones pedregosas y/o colinadas, aprovechando las grietas recurrentes. Si bien es cierto que estas aves presentan un hábito diurno, el registro de *Athene cunicularia* “lechuza” se realizó a través de entrevistas, ya que para el momento de la evaluación, no se evidenció señal alguna de su presencia, debido a su hábito nocturno de actividades.

Especies Protegidas

Las especies registradas - para el momento de la evaluación – se encuentran fuera de peligro.

Endemismos

Para los fines del estudio, no se detectaron especies endémicas – en base al trabajo de campo.

4.3.4 Recomendaciones

- Las especies del género *Liolaemos sp.* y *Microlophus cf.* “lagartija” utilizan las rocas y/o piedras como microhabitats para alimentación, termo-regulación y refugio (Pérez, 2003; Pérez et al, 2000), por tanto el movimiento de rocas y piedras, además de causar una modificación del paisaje, alteraría el hábitat de estas especies. Por consiguiente, debe

limitarse al mínimo posible el área afectada por las actividades del futuro proyecto, para reducir el efecto negativo sobre la especie.

- Teniendo en cuenta la evaluación en época seca, pueden contrastarse resultados de evaluación en época húmeda para corroborar el grado de ocurrencia en la zona y permitir un conocimiento cabal de la gama de especies de la zona.

4.4 ASPECTOS SOCIALES

En el siguiente componente se desarrolla un diagnóstico y una caracterización social del área del Proyecto, la cual servirá como un patrón de referencia inicial y en base a la cual se podrá medir el impacto del Proyecto de Exploración Minera Colon.

El análisis que se ofrece es de tipo sociodemográfico que involucra dos ámbitos de influencia: área de influencia directa (AID) y el área de influencia indirecta (AII).

4.4.1 Objetivo de la línea de base social

El objetivo de la siguiente Línea de Base Social es brindar información básica que sea de utilidad como referente de la Asociación Irrigación Clemesí – ASICLE y el distrito de Moquegua, involucrados directa e indirectamente, respectivamente, dentro del área de influencia social donde se realizará el prospecto de exploración minero Colon. En base a esta información se podrá “medir” los impactos sociales positivos o negativos a realizarse en esta etapa de prospección, así como culminada la misma. Este impacto social se entiende como consecuencia de una acción sobre un grupo de población, involucrado en el prospecto, en relación a sus costumbres, formas de vida, sistemas de trabajo, recursos ambientales, formas de satisfacer sus necesidades, creencias, su visión del mundo, actividades comerciales, nivel de ingresos, etc.

4.4.2 Criterios para la delimitación del ámbito de estudio del Área de Influencia Directa Social (AID-Social) y el Área de Influencia Indirecta Social (AII-Social)

En términos generales la delimitación del ámbito de estudio para una Línea de Base Social se hace tomando en consideración a los agentes o instancias sociales, sean individuales y/o colectivas, públicas y/o privadas, que detentan

derechos sobre el espacio o los recursos respecto de los cuales el proyecto de exploración minero tiene incidencia.

Se identifica como el Área de Influencia Directa Social a la Asociación Irrigación Clemesí – ASICLE, perteneciente al distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua; porque serán los involucrados territorialmente, sea por su cercanía, contratación de mano de obra en los respectivos trabajos de prospección.

En cuanto al Área de Influencia Indirecta Social es aquel área que no es impactado directamente por las labores del Proyecto de Exploración Minero ya que se encuentra lejos del mismo o puede ser un centro ideal para el abastecimiento de bienes y servicios. En esta situación se encuentra el distrito de Moquegua, perteneciente a la provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua.

5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El programa de exploración a ejecutarse en el área del Proyecto de Exploración Minera Colon, contempla la ejecución de dieciséis (16) sondajes diamantinos distribuidos en dieciséis (16) plataformas, pozas de lodos, instalaciones auxiliares, entre otras.

Las perforaciones se realizarán entre los 1 675 y 1 850 m.s.n.m., utilizando una (01) máquina de perforación diamantina modelo Sandvik DE-710. La profundidad de cada perforación puede disminuir si no se observa mineralización en los testigos recuperados ó se puede extender si se encuentra mineralización, la profundidad promedio es de 300 metros de longitud.

La disturbación de terreno debido a la habilitación de plataformas, pozas de lodos, etc., será mínima, utilizando el método de corte y relleno, tratando siempre de ubicarlas en áreas preferentemente planas; de esta manera se busca contribuir a la conservación del ambiente y sus recursos naturales.

5.1 LABORES SUPERFICIALES

5.1.1 Plataformas de Perforación

El Proyecto de exploración considera la ejecución de dieciséis (16) plataformas, que tendrán un área de 144 m² (12 m x 12m) lo suficiente para la instalación y operación de la máquina perforadora y para la disposición de los equipos, tuberías, insumos, entre otros. La ubicación de las plataformas se muestra en el Mapa de Componentes de Exploración (M-02) adjunto en el Anexo N° 6.

Las coordenadas de las plataformas se muestran en el siguiente cuadro:

Plataformas de perforación a realizar

PLATAFORMA	SONDAJE	COORDENADA UTM-P´SAD 56 (ZONA 19)	
		ESTE (m)	NORTE (m)
1	CO01	256 265	8 119 660
2	CO02	256 060	8 119 485
3	CO03	256 350	8 118 940
4	CO04	256 050	8 118 940
5	CO05	256 050	8 118 540
6	CO06	256 350	8 118 540
7	CO07	256 650	8 118 540
8	CO08	256 050	8 118 140
9	CO09	256 350	8 118 140
10	CO10	256 650	8 118 140
11	CO11	255 750	8 118 540
12	CO12	255 750	8 118 140

13	CO13	257 085	8 116 575
14	CO14	257 485	8 116 575
15	CO15	257 085	8 116 975
16	CO16	257 485	8 116 975

Fuente: TECK PERÚ S.A.

Durante la preparación de cada plataforma, se colocarán avisos preventivos para evitar la ocurrencia de accidentes y se prohibirá el ingreso de personal no autorizado. Además cada plataforma de perforación será ubicada a una distancia no menor de 50 metros de cualquier fuente de agua permanente o esporádica.

5.1.2 Perforaciones Diamantinas

Para las perforaciones diamantinas se empleará una (01) máquina de perforación diamantina modelo Sandvik DE-710. El desarrollo de las perforaciones será durante las 24 horas del día, en dos turnos de 12 horas cada uno, 20 días al mes.

Se ha estimado un promedio de avance de 15 m/turno, es decir 30 m/día; dependiendo de las características de la roca y, teniendo en cuenta que la profundidad promedio de los sondajes es de 300 m., cada perforación se terminará en 10 días, sin embargo se propone 2 días más por sondaje para el traslado y/o alguna eventualidad; en total se ha determinado que cada sondaje se ejecutará en 12 días.

6 IMPACTOS POTENCIALES DE LA ACTIVIDAD

Se define como impactos ambientales potenciales, a los posibles cambios de las condiciones existentes del lugar que puedan resultar como producto de las actividades de la exploración minera.

Las actividades que se desarrollaran en la exploración minera consistirán principalmente en operaciones de perforación diamantina, alteración de la topografía donde se realizaran las actividades, desplazamiento de vehículos, la generación de desmonte y gases, la compactación de suelos por el tránsito, el derrame accidental de productos de hidrocarburos durante la recarga de

combustibles y cambio de aceite, la disposición de residuos sólidos, líquidos y compras de bienes y servicios locales.

Las plataformas, accesos y pozas de lodos modificarán levemente la topografía local. Esto debido a que el diseño de las diferentes actividades requeridas por el proyecto ha considerado el mínimo corte posible a fin de evitar la pérdida de suelos.

El impacto estará supeditado al área que ocuparán los componentes del Proyecto. Se minimizará la perturbación de terreno, siguiendo en lo posible los contornos naturales y evitando el paso por zonas rocosas muy fracturadas y de fuerte pendiente.

Las actividades de cierre (reconformación del terreno) permitirán restablecer las condiciones originales del terreno.

7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En el presente capítulo se consideran las pautas para el manejo ambiental, durante las etapas del Proyecto, orientando las actividades, estableciendo medidas preventivas/correctivas y diseñando el sistema para su administración ambiental, cumpliendo así con el principio de sustentabilidad.

Como se puede apreciar del capítulo precedente, la ejecución del Proyecto en mención originará impactos ambientales directos e indirectos, tanto positivos como negativos, dentro de su ámbito de influencia.

Si bien, las acciones causantes de impacto serán variadas, las afectaciones más significativas corresponderán a las etapas pre-operativa y operativa, estando asociadas principalmente a la construcción de los componentes propiamente dichos.

8 PLAN DE CIERRE Y POSTCIERRE

Los objetivos del Plan de Cierre son: asegurar que después de su ejecución cesen los impactos sobre el medio ambiente, proteger la salud y seguridad pública, permitir el uso del suelo, y restituir en lo posible el paisaje original. El Plan de Cierre busca asegurar la estabilidad física y química de las áreas, y que el uso del terreno rehabilitado sea compatible, con su uso original.

Se procurará realizar el cierre de manera progresiva, es decir se cerrarán los componentes del Proyecto conforme estos dejen de ser utilizados.

Todos los sondajes se obturarán de acuerdo al tipo de acuífero interceptado, de forma que se garantice la seguridad de las personas, la fauna silvestre y la maquinaria del área.

Luego de realizarse todas las actividades de cierre como:

- Cierre de sondajes.
- Recuperación de las vías de acceso.
- Recuperación de las plataformas de perforación.
- Recuperación de canaletas de coronación.
- Rehabilitación y remediación.

Se procederá a realizar la supervisión de estas actividades realizadas por un especialista en Temas Ambientales para que se garantice el correcto abandono de la zona. Así como, el post monitoreo de las áreas rehabilitadas serán evaluadas durante un mes o hasta que dichas zonas se mantengan a través del tiempo. Paralelamente se realizarán las siguientes actividades complementarias:

- Descripción de los componentes de los proyectos para el cierre.
- Línea de Base (ambiente físico, biológico, socioeconómico y cultural). que se describirá para el cierre de actividades.
- Participación ciudadana, que identifiquen grupos de interés y procesos de consulta.
- Descripción de actividades de cierre: acciones de desmantelamiento o de disposición de las instalaciones, establecimiento de la forma del terreno y rehabilitación de áreas disturbadas, programas sociales en caso impactarse negativamente y para lograr un mayor desarrollo de las comunidades.
- Descripción de actividades de mantenimiento post cierre.
- Descripción de actividades de monitoreo post cierre.