CAPITULO I
RESUMEN EJECUTIVO

1. INTRODUCCIÓN

CERRO LA MINA S.A, es una empresa de exploración minera, cuya política es implementar todos los trabajos de exploración con "responsabilidad social y ambiental" para favorecer el "desarrollo sostenible" que demanda la sociedad moderna, respetando los factores culturales de las comunidades campesinas.

CERRO LA MINA S.A, es titular de las concesiones mineras BONGARA CINCUENTIOCHO, NUEVO BONGARA 1 Y BONGARA CINCUENTITRES, donde tiene previsto realizar durante el año 2011 actividades de exploración minera en el denominado Proyecto Cristal; estas actividades consisten en ejecutar veinte (20) plataformas de perforación diamantina; con la finalidad de evaluar la posible existencia de yacimientos minerales de interés económico.

La presente DIA se ha desarrollado y está enmarcado dentro de los requerimientos para Proyectos de Exploración Minera Cristal (Categoría I), de acuerdo a las indicaciones del Reglamento Ambiental para las actividades de exploración minera, aprobado mediante D.S. Nº 020-2008-EM.

2. ANTECEDENTES

CERRO LA MINA S.A, presentó la Declaración Jurada (Categoría B) del Proyecto de Exploración Minera Cristal, la cual fue aprobada el día diez (10) de abril del 2008 (Constancia de aprobación automática de la exploración minera, categoría "B", Nº 063-2008-MEM/AAM) donde se contempló la realización de veinte (20) plataformas en un periodo de siete (07) meses, tiempo en el cual se consideró la evaluación geofísica, movilización, apertura de accesos, perforación diamantina, desmovilización y cierre.

Posteriormente, se presento ante la DGAAM del MEM, el Informe de Cierre Temporal de las Actividades de Exploración Minera del Proyecto Cristal, la cual fue entregada el día cinco (05) de marzo del 2009.

El día dos (02) de Julio del 2010 se firmo un acta de conformidad de entrega del Cierre Temporal entre CERRO LA MINA S.A, representado por el señor

Thomas J. Findley y la Comunidad Campesina de Yambrasbamba representado por el señor Vidal Gómez Vargas.

Asimismo, se adjunta la copia de entrega a la DGAAM del Informe de Cierre Temporal del Proyecto Cristal y la copia del Acta de Conformidad de Entrega que se realizo entre la Comunidad Campesina de Yambrasbamba y CERRO LA MINA S.A, la cual se adjunta en el Anexo N° 01del presente informe.

Cabe señalar que dentro de las concesiones donde se realizaran los trabajos referidos al Proyecto de Exploración Minera Cristal, se realizo una inspección de reconocimiento en la zona, el cual consistió en la verificación de la existencia de pasivos ambientales, comprobándose que NO existe evidencia alguna de pasivos ambientales.

3. PARTICIPACION CIUDADANA

CERRO LA MINA S.A, de acuerdo al D.S. Nº 028-2008-E.M. Reglamento de Participación Ciudadana, realizó el Taller Participativo dirigido a la comunidad campesina de Yambrasbamba, el cual detallamos a continuación:

- En el Local de la Comunidad Campesina de Yambrasbamba, se llevó a cabo el Taller de Participación Ciudadana, esta reunión se realizó con la presencia de los representantes de la Comunidad Campesina de Yambrasbamba, además conto con la presencia de los representantes de la DREM-Amazonas, el representante de la consultora GEA-DES INGENIEROS S.A.C. y los representantes de la Empresa CERRO LA MINA S.A.
- El Taller se realizo el día domingo veintitrés (23) de enero de 2011 a las 10:30 a.m.

Se tocaron temas relacionados como:

- Información Relevante del Proyecto de Exploración Minera Cristal.
- 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 Comunidad Yambrasbamba 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 Cristal, se encuentra ubicado en el distrito de Yambrasbamaba, perteneciente a la provincia de Bongara, en el departamento de Amazonas.

El Proyecto de Exploración Minera Cristal, conformada por las concesiones mineras: NUEVO BONGARA 1, BONGARA CINCUENTIOCHO y BONGARA CINCUENTITRES, se encuentra en la Zona 17 de las coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator).

Asimismo, cabe mencionar que el Proyecto de Exploración Minera Cristal, 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	:	78º 01' 09" W
Latitud Sur	:	05º 39' 11'' S

La coordenada UTM es:

Este	:	830 500
Norte	:	9 374 300
Zona	:	17
Altitud Promedio	:	2 000 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.

Accesibilidad al Proyecto de Exploración Minera Cristal

RUTA 01	km.	VÍA	HORAS
Lima (aeropuerto Jorge Chávez – Chiclayo (aeropuerto Capitán FAP José Abelardo Quiñones Gonzales)	780	Aérea	1 h 00 min
Chiclayo – Desvió Yambrasbamaba	435	Asfaltada	9 h 00 min.
Desvió Yambrasbamaba – Mina Grande	29	Afirmado	1 h 00 min
Mina Grande – Camp. Cristal	8	Camino	4 h 00 min
Total	**1 252**		**15 h 00 min**
RUTA 02	**km.**	**VÍA**	**HORAS**
Lima (aeropuerto Jorge Chávez – Tarapoto (aeropuerto Cadete FAP Guillermo del Castillo Paredes")	618	Aérea	1 h 00 min
Tarapoto – Desvió Yambrasbamaba	300	Asfaltado	4 h 00 min
Desvió a Yambrasbamaba – Mina Grande	29	Afirmado	1 h 00 min
Mina Grande – Camp. Cristal	8	Camino	4 h 00 min
Total	**955**		**10 h 00 min**

Fuente: Recopilación de Información de campo, Diciembre 2010

4.1.3 Distancia del Proyecto a los centro Poblados y distritos cercanos

En el siguiente cuadro se indican las distancias entre el Proyecto y los distritos cercanos, teniendo como referencia el centro del Proyecto y un radio de una distancia de 30 km.

Cuadro de Distancias a Centros Poblados

ACTIVIDAD DE IMPORTANCIA	UBICACIÓN	DISTANCIA (km) (Tomadas en línea recta.)
Centros poblados		
• Florida	Nor Este	4,77
• San Román	Sur Este	3,87
• Ganso Azul	Sur Este	6,31

• La Mina	Sur Este	4,77
• El Cristal	Sur Este	3,01
• San Juan	Sur Oeste	1,20
• La Esperanza	Nor Oeste	5,73
Capital de distrito		
• Yambrasbamba	Sur Este	15,9
• Corosha	Sur Este	29,48
• Florida	Sur Este	20,47
• Shipasbamba	Sur Oeste	23,94

Fuente: Elaboración propia

4.1.4 Propiedad del Terreno Superficial

Las actividades del Proyecto de Exploración Minera Cristal, se ejecutarán dentro de los terrenos superficiales, pertenecientes a la Comunidad Campesina de Yambrasbamba. La empresa ha firmado acuerdos con ellos para desarrollar actividades de exploración, los documentos que acreditan dicha autorización se adjuntan en el Anexo 01. Cabe mencionar que estos acuerdos se encuentran enmarcados según lo señalado en los artículos Nº 7 y Nº 11 de la Ley Nº 26505.

4.1.5 Pasivos Ambientales

Cabe señalar que dentro de la concesión donde se realizaran todos los trabajos referidos al Proyecto de Exploración Minera “Cristal”, se realizo una inspección de reconocimiento en la zona, el cual consistió en la verificación de la existencia de pasivos ambientales, comprobándose que no existe evidencia alguna de Pasivos ambientales.

4.1.6 Protección de Recursos Arqueológicos

El Proyecto se encuentra ubicado dentro de la gran reserva arqueológica declarada mediante RD- 267/INC, cabe señalar que 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. Sin embargo la empresa tramitara los permisos correspondientes ante el INC.

Se adjunta el informe arqueológico y el mapa arqueológico (M-03) en el anexo Nº 03 y Anexo Nº 06 respectivamente.

4.2 ASPECTOS FISICOS

4.2.1 Elevación Sobre el Nivel del Mar

La zona donde se realizará las actividades de exploración minera del Proyecto de Exploración Minera Cristal se encuentra entre los 1 600 y 2 400 m.s.n.m. aproximadamente.

4.2.2 Topografía y Geomorfología

4.2.2.1 Topografía

El relieve topográfico se presenta entre ondulado y empinado con una configuración colinada dominante con rangos de elevación entre los 1 600 a 2 400 m aproximadamente.

4.2.2.2 Geomorfologia

La morfogénesis de la zona de estudio es el resultado de dos grandes procesos formadores de relieves: los movimientos orogénicos (orogenia hercínica, andina) y grandes procesos denutativos que han biselado y moldeado las montañas.

4.2.3 Clima

El clima de la región es el típico clima de tierras altas tropicales debido a que el proyecto Cristal se encuentra rodeada de flora y fauna que se desarrollan en medio de ecosistemas: Bosque de neblina y Bosque húmedo tropical, cuyas altitudes varían entre los 1 695 a 2 186 m.s.n.m.

La región presenta rasgo fundamentales del clima de tierras altas tropicales, cabe señalar que el Diagrama Bioclimatico de Holdridge, señala dos formaciones con características bioclimaticas las cuales son: La biotemperatura media anual varía entre 24ºC y 25,5ºC y el promedio de precipitacion total por año, entre 1 800 y 2 000 milimetros.

Las temperaturas máximas mensuales se dan en los mese de agosto a noviembre y pueden llegar a los 28 ºC y las temperaturas mínimas mensuales

entre los meses de mayo a Julio, además, estas pueden descender hasta los 14 ºC.

Cabe señalar que la evapotranspiración potencial total por años varía entre la mitad (0,5) e igual (1) al promedio de precipitación total por año, lo que ubica a la provincia de humedad: HUMEDO.

4.2.4 Suelos

Definido como un cuerpo natural, tridimensional y muy dinámico con características físicas, químicas y biológicas propias producto de la interacción de los factores y procesos de formación del suelo.

Este cuerpo natural puede ser convenientemente clasificado por su origen y por su morfología y génesis en Suelo Pericos Rojos/ Pericos Rojos - Misceláneas. Este tipo de suelo pertenece al Orden de los Insectisoles, son definidos como suelos que presentan baja (o incluso media) evolución, son suelos con débil desarrollo de horizontes; suelos de tundra, pertenecen al Sub-orden de los Ustepts, al Grupo Haplustepst y finalmente a un Sub-grupo muy heterogéneo, de difícil definición como el Typic Haplustepts.

4.2.5 Hidrología

La zona del área del proyecto se encuentra atravesada por el Rió Cristal y desemboca después de juntarse con el Rió San José, a la altura del anexo conocido como La Perla, además de estos ríos hay presencia de otro quebrada sin nombre que se unen al cauce para tributar conjuntamente a la cuenca del Rio Imaza.

4.3 ASPECTOS BIOLOGICOS

El objetivo de la descripción biológica en el área en donde se va a desarrollar el Proyecto de Exploración Minera Cristal 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

4.3.1.1 Flora y vegetación

a. Formaciones vegetales

El análisis de la composición florística y la vegetación se realizó en el presente estudio con registros obtenidos por métodos de parcelas y colecta intensiva durante el inicio de la época de lluvias (Diciembre). El muestreo de la vegetación consistió en el levantamiento de Parcelas en donde se registró las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas presentes, así como su altura. Además de los lugares de muestreo bajo la metodología descrita, para la composición florística se realizaron recorridos en toda el área del proyecto. Así mismo se determinó las unidades de vegetación presente en la zona de estudio.

b. Análisis de datos

Las especies botánicas fueron clasificadas de acuerdo a la Base de Datos del Missouri Botanical Garden (TROPICOS) y se revisó el Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006), con la finalidad de confirmar la correcta identificación y distribución de las posibles especies endémicas. Para conocer el estado de conservación de las especies registradas en el presente estudio, se considero las listas de especies elaboradas por organismos internacionales y/o nacionales: Legislación Nacional-Decreto Supremo N° 043-2006-AG, La Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, siglas en inglés) y La Convención sobre el Convenio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES siglas en inglés).

c. Resultados

La composición florística total para el área del proyecto registra 55 especies agrupadas en 30 familias. Las familias con mayor número de especies son Lauraceae (4 especies), Arecaceae (3) Cyatheaceae (3), Ericaceae (3), Melastomataceae (3), Urticaceae (3) y Rubiaceae (3), y juntas representan el 40% de la flora total registrada. La cobertura vegetal se encuentra dominado por el estrato arbóreo, excepto en los matorrales en donde domina el porte arbustivo y herbáceo.

La forma de crecimiento predominante para la flora registrada, son los árboles que representan el 45.45% (25 especies) del total, le siguen las hierbas y los arbustos con un 27.27% (15 especies) cada uno.

d. Categoría de Conservación

Se encontraron ocho especies con categorías de conservación basados en el Decreto supremo (DS N° 043-2006-AG), la Lista Roja de especies amenazadas de la IUCN y la lista de especies amenazadas de CITES. No se registraron especies endémicas.

En la Categoría de conservación nacional, se registro dos especie dentro de la categoría Vulnerable (VU): *Cedrela cf montana* ''cedro'' y *Swietenia macrophylla* ''caoba'' ambos presente en el Bosque montano bajo.

En la lista roja de especies amenazadas de la IUCN, se registro dos especie dentro de la categoría Vulnerable (VU): *Cedrela cf montana* ''cedro'' y *Swietenia macrophylla* ''caoba'' ambos presente en el Bosque montano bajo. Estas especies arbóreas se encuentran amenazadas principalmente por la calidad de su madera.

En la categoría de conservación CITES, se registraron 07 especies incluidas en el Apéndice II, estas especies son principalmente orquídeas (4) y taxones del genero Cyathea (2). Se debe mencionar que las especies registradas en esta categoría se encuentran en el Matorral esclerófilo, por lo cual este ecosistema debe ser manejado con precaución.

e. Especies de uso local

Se ha reportado 2 especies con valor de uso maderable por parte de la población local. Asimismo estas especies se encuentran en categorías de conservación:

- Cedrela cf montana ''cedro'': especie arbórea presente en el Bosque montano bajo. Se encuentra categorizado como VU por el decreto supremo D.S.N°043-2006-AG y la IUCN. Esta especie es sometida a la tala por la población local, debido a la calidad de su madera.

- Swietenia macrophylla ''caoba'': especie arbórea presente en el Bosque montano bajo. Se encuentra categorizado como VU por el decreto supremo D.S. N°043-2006-AG y la IUCN además está incluida en el apéndice II de CITES. Esta especie es sometida a la tala por la población local, debido a la calidad de su madera.

4.3.1.2 Fauna

a. Ornitofauna (Aves)

Para la recolección de datos y censo de las aves se establecieron 02 transectos de 50 m en promedio en cada tipo de hábitat. Durante los censos se registraron a todas las especies de aves, detectadas en forma visual y auditiva, también, se tuvo en cuenta las evidencias indirectas, como: huellas y nidos. En la bitácora se anotaron los siguientes datos: número de individuos, y hábitat en el que se observó. Todos estos datos obtenidos en las visitas a las zonas de muestreo, sirvieron para la descripción de la composición de especies y en el cálculo de los índices de diversidad.

a.1 Resultados

Se registraron un total de catorce (14) especies de aves, las cuales están incluidas en trece (13) familias.

Es notoria la mayor abundancia de la especie *Aulacorhynchus prasinus*, esta especie perteneciente a la familia Ramphastidae está presente en todos los hábitats. En segundo lugar se encuentra la especie *Cyanocorax yncas* (Fam. Corvidae), y en tercer lugar encontramos a *Zenaida meloda, Pipra fasciicauda y Cacicus cela, aves comunes* presentes también en todos los hábitats estudiados.

a.2 Categoría de Conservación

Ninguna especie registrada se encuentra con categorías de conservación basados en el Decreto Supremo (DS N° 034-2004-AG), la Lista Roja de especies amenazadas de la IUCN y la lista de especies amenazadas de CITES. No se registraron especies endémicas.

b. Herpetofauna (Anfibios y Reptiles)

Para la recolección de datos se emplearon 4 transectos. Se empleó la metodología del encuentro visual (Visual Encounter Survey o VES) (Crump y Scott, 1994). Se realizaron modificaciones en la metodología de acuerdo a las condiciones geográficas de la zona.

En las zonas de muestreo, se inspeccionó minuciosamente agujeros, turba, troncos caídos, vegetación y lugares diversos que pudieran servir de escondite

a la herpetofauna. La identificación de los especímenes se realizó en el campo, sobre la base de la experiencia del investigador y la literatura especializada (Dixon & Huey 1970).

El tiempo total de evaluación en los dos días en campo fue de 4 horas-hombre, la primera jornada de evaluación empezó a las 12:00 h y finalizó a las 14:00 h, y la segunda jornada empezó a las 13:00 h y finalizó a las 15:00 h. Para cada transecto punto de conteo se empleó en promedio de 1h.

b.1 Resultados

Se registraron un total de 02 especies de anfibios incluida en una sola familia y 01 especie de serpiente, incluida también en una sola familia.

b.2 Categoría de Conservación

Ninguna especie registrada se encuentra con categorías de conservación basados en el Decreto Supremo N° 034-2004-AG, la Lista Roja de especies amenazadas de la IUCN y la lista de especies amenazadas de CITES. No se registraron especies endémicas.

c. Mastofauna (Mamíferos)

Para la evaluación rápida de mamíferos se realizaron recorridos en 4 transectos, llevándose a cabo una minuciosa búsqueda de evidencias directas (sonidos, avistamientos) e indirectas (huellas, heces, pelos, osamentas), estos métodos en combinación, nos permiten obtener la mayor información posible en un corto periodo. Se inspeccionó preferentemente agujeros, vegetación, madrigueras y toda zona que pudiera servir de escondite o refugio a los mamíferos silvestres.

El tiempo total de evaluación en la jornada en campo fue de 4 horas-hombre, la jornada de evaluación empezó a las 08:00 h y finalizó las 14:00 h. Para cada transecto o punto de conteo se empleó en promedio de 1.5 h.

c.1 Resultados

Dentro de las zona destinada a la evaluación de la mastofauna se pudo evidenciar la presencia de Conepatus sp. (Zorrillo) a través de la percepción del olor característico de este animal. También dentro de las zona destinada a la evaluación de la mastofauna se pudo observar huellas dejadas por

individuos de Cuniculus paca, información corroborada por las descripciones de los pobladores de la zona. También se observó actividad nocturna de murciélagos, sospechando la presencia del murciélago hematófago Desmodus rotundus Las especies Mazama americana y Lagothrix flavicauda y Tapirus terrestris fueron registradas luego de entrevistar a los pobladores de la zona.

La especie Alouatta seniculus se registró por el sonido característico que emite este primate.

Se registraron un total de 08 especies de mamíferos incluidas en 07 familias

c.2 Categoría de conservación

Se encontraron cinco (5) especies con categorías de conservación basados en el Decreto Supremo (DS N° 034-2004-AG), la Lista Roja de especies amenazadas de la IUCN y la lista de especies amenazadas de CITES. No se registraron especies endémicas.

En la categoría de conservación nacional, se registro dos especie dentro de la categoría Vulnerable (VU): Tapirus *terrestris* ''Tapir''. Casi Amenazado (CA): *Alouatta seniculus* "Mono aullador" y *Puma concolor* "Puma". En Peligro (EN): *Lagothrix flavicauda* "Mono choro cola amarilla".

En la lista roja de especies amenazadas de la IUCN, se registró una especie dentro de la categoría Vulnerable (VU): *Tapirus terrestris* ''Tapir''. Esta especie se encuentra amenazada principalmente por la pérdida de su hábitat. También se registró una especie dentro de la categoría En Peligro Crítico (CR): *Lagothrix flavicauda* "Mono choro cola amarilla".

En la categoría de conservación CITES, se registraron 03 especies incluidas en el Apéndice II, estas especies son *Tapirus terrestres, Alouatta seniculus* y *Puma concolor*, por lo cual este ecosistema debe ser manejado con precaución. Se registró una especie incluida en el Apéndice III: *Cuniculus paca* "Paca común"

4.4 ASPECTOS SOCIALES

4.4.1 Presentación del estudio

El siguiente estudio de Línea de Base Social ofrece una descripción y análisis general de tipo socioeconómico, demográfico, educativo y cultural del distrito y

comunidad de Yambrasbamba (ambos como una sola unidad territorial) perteneciente a la provincia de Bongará, departamento de Amazonas, donde se ubica el proyecto de exploración minera Cristal, específicamente esto se ubica en los predios de la comunidad de Yambrasbamba, que tiene su sede de funcionamiento en el distrito del mismo nombre.

El análisis que se ofrece es de tipo sociodemográfico que involucra dos ámbitos de influencia: área de influencia directa (AID), considerada así por ser propietaria de los terrenos y el área de influencia indirecta (AII) considerada como posible receptora de los impactos indirectos del Proyecto.

4.4.2 Objetivo de la línea de base social

El objetivo principal de la siguiente línea base social es contar con información básica que sirva como referente inicial, a comunidades y distrito involucrado directa e indirectamente dentro del área de influencia social.

En base a ello se podrá medir los impactos positivos o negativos, a realizarse en esta primera fase de la actividad minera, durante el tiempo que dure la etapa de exploración del Proyecto.

Además, podremos diferenciar cambios y procesos socioeconómicos en las poblaciones involucradas en relación al Proyecto, los cambios podrían darse en: actividades comerciales, empleos, ingresos económicos, calidad de vida y otros.

4.4.3 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 área de estudio para una línea de base social se hace tomando en consideración a las entidades sociales, públicas y/o privadas, que tengan derechos sobre el área y los recursos naturales.

Se identifica como el área de influencia directa social (AIDS), a la Comunidad Campesina de Yambrasbamaba, puesto que es la población más cercana al proyecto donde se van a realizar las respectivas labores de exploración del Proyecto.

En cuanto al área de influencia indirecta social (AIIS), es aquella área que se encuentra a una distancia significativa y no es impactada directamente por las labores del Proyecto, las áreas en mención corresponden al distrito de Yambrasbamba.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El programa de exploración a ejecutarse en el área del Proyecto de Exploración Minera Cristal, contempla la realización de veinte (20) plataformas de perforación diamantina, pozas de lodos, instalaciones auxiliares, entre otras.

Las perforaciones se realizarán entre los 1 600 y 2 400 m.s.n.m. utilizando una (01) máquinas de perforación diamantina marca Longyear modelo 44. 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 de las perforaciones son de 200 m.

Con relación a los accesos (sendero) solo se construirán los necesarios para llegar al punto de perforación y se utilizaran los accesos existentes hacia la zona del Proyecto. El total del acceso (sendero) a realizar asciende a 1,2 km.

Asimismo, se ejecutará una nivelación en cada punto donde se colocarán las plataformas de perforación, para las cuales se han elegido lugares preferentemente planos con escasa vegetación para de esta manera minimizar el área a perturbar.

La disturbación de terreno debido a la habilitación de plataformas, pozas de lodos, etc., será mínima, tratando siempre de ubicarlas en áreas preferentemente planas con escasa vegetación; asimismo, todas las plataformas e instalaciones auxiliares serán ubicadas a una distancia no menor de 50 metros de cualquier fuente de agua permanente o esporádica; 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 veinte (20) plataformas, que tendrán un área de 84 m2 (7 m x 12 m) lo suficiente para la instalación, operación de la máquina perforadora y para la disposición de los equipos, caseta de almacenaje de tubos, entre otros.

La ubicación de las plataformas se muestra en el Mapa de Componentes de Exploración (M-03) adjunto en el Anexo N° 06.

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

Plataformas de Perforación a realizar

PLATAFORMAS DE PERFORACION			
PLATAFORMA	DDHP	COORDENADAS UTM-P SAD 56 (ZONA 17)	
		NORTE (m)	ESTE (m)
1	CE - 01	9 374 400	831 050
2	CE - 02	9 374 300	831 050
	CE - 03	9 374 300	831 050
3	CE - 04	9 374 600	831 150
4	CE - 05	9 374 400	830 750
	CE - 06	9 374 400	830 750
5	CE - 07	9 374 250	830 900
	CE - 08	9 374 250	830 900
6	CE - 09	9 374 525	830 875
	CE - 10	9 374 525	830 875
7	CE - 11	9 373 750	831 700
8	CE-12	9 374 145	830 854
9	CE - 13	9 374 250	830 800
	CE - 14	9 374 250	830 800

10	CE - 15	9 374 250	830 650
	CE - 16	9 374 250	830 650
11	CE - 17	9 374 100	830 700
	CE - 18	9 374 100	830 700
12	CE - 19	9 374 000	830 900
	CE - 20	9 374 000	830 900
	CE - 21	9 374 000	830 900
13	CE - 22	9 374 700	831 300
	CE - 23	9 374 700	831 300
14	CNE-01	9 374 650	829 200
	CNE-02	9 374 650	829 200
	CNE-03	9 374 650	829 200
15	CNE-04	9 374 450	829 600
	CNE-05	9 374 450	829 600
16	CNE-06	9 374 350	829 650
	CNE-07	9 374 350	829 650
17	CNE-08	9 374 300	829 800
	CNE-09	9 374 300	829 800
18	CNE-10	9 374 250	829 900
	CNE-11	9 374 250	829 900
19	CNE-12	9 374 150	829 800
	CNE-13	9 374 150	829 800
20	CNE-14	9 374 748	830 197
	CNE-15	9 374 748	830 197

Fuente: CERRO LA MINA 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.

5.1.2 Perforaciones Diamantinas

Para las perforaciones diamantinas se emplearán unas (01) máquinas de perforación diamantina marca Longyear modelo 44. El desarrollo de las perforaciones será durante las 24 horas del día, 7 días a la semana en 2 turnos.

Se ha estimado un promedio de avance de 30 m/día/máquina, dependiendo de las características de la roca y, teniendo en cuenta que la profundidad promedio de los sondajes es de 150 m., se ha determinado que cada sondaje se ejecutará en 5 o 6 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, pozas de lodos y pilas de suelo orgánico 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 dichas, y a la propia ocupación física de la franja de servidumbre, respectivamente.

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 almacén de combustibles. Recuperación de almacén de aditivos, grasas y aceites.
- Recuperación de las plataformas de perforación.

- Recuperación de canaletas de coronación.
- Rehabilitación, remediación, revegetación.

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 revegetadas 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, actividades de revegetación, 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.