

## CAPITULO VIII MEDIDAS DE CIERRE Y POSTCIERRE

El plan de cierre aplicado a las actividades de exploración del Proyecto, reúne las actividades y procedimientos conceptuales a ser requeridos para que mediante su ejecución se consiga asegurar la estabilidad física y química de esta actividad de cierre, constituyéndose en las actividades básicamente necesarias cuando concluya la etapa de exploración.

Esta estabilidad deberá garantizar el retorno paulatino al ecosistema original, para ello se aplicará una fase de cierre progresivo y otra de cierre final, después de haberse llevado a cabo las actividades de exploración y una vez retirados los diversos componentes físicos del Proyecto.

### 8.1 OBJETIVOS:

Dentro de este marco conceptual para un desarrollo de plan de cierre se busca conseguir los siguientes objetivos:

- Describir las acciones de manejo ambiental para el cierre de actividades a fin de asegurar la calidad de vida de la población involucrada en el proyecto y el cuidado del ambiente.
- Establecer acciones de recuperación física de las infraestructuras desarrolladas para el proyecto que aseguren la estabilidad del terreno.
- Realizar actividades de recuperación del suelo que asegure un uso compatible al existente antes de las actividades de exploración.
- Asegurar que al cierre de las operaciones de exploración, las características físicas, químicas y biológicas de los cuerpos de agua se mantengan en iguales condiciones que al inicio de la operación.
- Establecer programas y acuerdos con la población respecto al posible uso de la infraestructura desarrollada y establecer junto a la comunidad acciones de monitoreo y mantenimiento.
- Culminar con el Cierre y Post-cierre de todas las instalaciones habilitadas en anteriores campañas del Proyecto Lunahuaná, hayan sido utilizadas en la presente campaña o no.

## 8.2 ACTIVIDADES DE CIERRE

### 8.2.1 Obturación de sondajes dependiendo del tipo de acuífero interceptado

Una vez que se concluya la perforación de los taladros, dependiendo de la presencia de agua se procederá de la siguiente manera:

#### Cuando no se encuentra agua

- No se realizará la obturación ni sellado. Sin embargo, el taladro se cubrirá de manera segura para prevenir el daño de personas, animales o equipo.
- Se rellenará el pozo con cortes o grava de bentonita.
- Se instalará una obturación no metálica, con la identificación de la empresa minera, empresa perforista y la fecha en que fue realizada la obturación.
- De ser necesario se realizará el cierre del taladro con una losa de concreto de 0,45 m por lado con 0,15 m de espesor, el cual será colocado a 0,30 m del suelo.

#### Cuando se encuentra agua

Se procede al sellado u obturación. El sellado consiste primero en colocar un tapón de PVC, luego se procede al afianzamiento del suelo con ayuda de una mezcla de cemento, dejando una saliente de forma circular de aproximadamente 5 cm de altura y 30 cm de diámetro. Sobre la superficie del tapón se escribe el número-código del pozo de perforación así como su profundidad, quedando de esta manera obturado el sondaje.

### 8.2.2 Medidas para el cierre de instalaciones

#### Cierre de plataformas de perforación

- Retiro de toda la maquinaria y equipo.
- Retiro de escombros y limpieza de la superficie disturbada.
- Sellado de los taladros de perforación.
- Perfilado de la superficie de la plataforma de perforación.
- Se considera la revegetación en los lugares donde se disturbe la vegetación natural original, si fuese el caso.

Las áreas destinadas a las plataformas de perforación y zonas de disposición de material de corte serán niveladas progresivamente luego de su construcción, habilitación o utilización, dependiendo del caso.

Los materiales dispuestos a manera de bermas serán utilizados para esta rehabilitación con su posterior escarificado para asegurar su integración al suelo subyacente.

Se inspeccionará cada área rehabilitada hasta que se asegure su estabilidad física y química así como el retiro completo de material residual.

Siendo las actividades de exploración superficial mediante el método de perforación diamantina (DDH), la estabilidad geoquímica está orientado a controlar la posible generación ácida de los sedimentos provenientes del taladro de perforación en caso de corte de material sulfuroso.

El supervisor verificará el testigo retirado a fin de determinar el posible corte de material sulfuroso, en caso de presentarse, los sedimentos derivados de esta perforación serán separados y retirados en sacos de polipropileno.

#### Cierre de pozas de sedimentación

Para el cierre de las pozas de sedimentación (captación de lodos), se procederá de la siguiente manera:

- Vaciado del agua clarificada, libre de sólidos en suspensión y lodos.
- Permitir la evaporación y percolación de agua de la poza de sedimentación (lodos).
- Retiro de geomembranas, plásticos y/o mantas de polietileno. Para las pozas de sedimentación se puede optar por el encapsulamiento de los lodos de perforación generados.
- Confinamiento de dichas pozas, respetando la topografía del lugar y utilizando para el relleno los sólidos derivados de los lodos de perforación junto con el material extraído durante la excavación.
- Extender encima una capa de suelo y revegetar con especies que crecen en el lugar, si fuese el caso.

Los sacos de sedimentos serán utilizados como relleno de las pozas de sedimentación durante el cierre, caso contrario serán entregados a una EPS-RS para su disposición final.

#### Cierre final

En la etapa de cierre se realizará la conclusión definitiva de las actividades de exploración, para lo cual se implementará el Plan de Cierre de todas las labores, áreas e instalaciones, que por razones operativas no hayan podido cerrarse durante la etapa de cierre progresivo.

Luego del cierre final se establecerá el monitoreo de post cierre, con la finalidad de medir la efectividad del cierre de acuerdo a lo especificado en la legislación ambiental vigente.

Las actividades contempladas dentro de esta fase comprenden:

✓ Manejo de insumos

Antes de iniciarse las actividades de cierre, se deberá verificar la inexistencia de algún tipo de residuo de los insumos empleados para las actividades de perforación.

Todo residuo de los insumos deberá ser evacuado del área de exploración y colocados en su depósito correspondiente para posteriormente ser entregado a la EPS-RS para su disposición final.

✓ Limpieza de suelos contaminados

Concluida las actividades de exploración, se identificarán posibles suelos contaminados con hidrocarburos y otros residuos; luego se procederá con la remoción de todo suelo contaminado que será almacenado en recipientes sellados para su traslado y disposición a cargo de la EPS-RS autorizada.

✓ Cierre de instalaciones auxiliares

A solicitud de la población aledaña al Proyecto, la infraestructura de utilidad a éstas, no será rehabilitada, si lo solicitan. En caso contrario se procederá del siguiente modo:

- Inventario de todos los equipos, maquinarias e instalaciones a ser desmanteladas.
- Desmontaje de las instalaciones y retiro de las mismas.
- Retiro de estructuras auxiliares (almacenes y/o depósitos) y retiro de escombros.
- Se retirará la señalización instalada en accesos y plataformas de trabajo. Asimismo, se realizará el retiro de las líneas de distribución de agua.
- Restauración de la configuración del relieve natural rellenado con el material extraído en los cortes del terreno o perfilando la superficie.
- Recubrimiento de la superficie con suelo del lugar, y de ser el caso, revegetación con especies de flora nativa.

✓ Rehabilitación de áreas de instalaciones de servicio

En las áreas donde se han implementado las instalaciones de servicios (letrinas), se procederá al retiro de éstas con la limpieza del área respectiva. En cuanto al pozo realizado se cubrirá el área afectada con una capa de 30 centímetros de cal y posteriormente rellenándola con tierra del entorno, seguidamente será revegetada con especies del lugar, si fuese el caso.

### **8.2.3 Medidas para la rehabilitación y cierre de los accesos**

El cierre de accesos se realizará una vez culminados los trabajos de exploración en la zona, se procederá del siguiente modo:

- Al término de las actividades de exploración, se procederá a rehabilitar las vías de acceso, priorizando el restablecimiento del uso de la tierra y la mitigación de los impactos visuales. Para ello, la superficie de los caminos y vías serán escarificadas y aflojadas para eliminar la compactación y favorecer el crecimiento de algunas escasas especies autóctonas.
- En caso de ser solicitado por los pobladores de la zona, los accesos se mantendrán abiertos delegando a ellos la responsabilidad de su mantenimiento y cierre.

### **8.2.4 Descripción de componentes que podrían ser transferidos a terceros**

Según el programa de exploración contempla la habilitación de accesos de 6,26 km, los cuales facilitan la accesibilidad a las plataformas de perforación. Motivo por el cual según la normativa vigente en caso que los pobladores soliciten que los accesos y/o otra instalación habilitada por la empresa no sean rehabilitados por resultarles de utilidad, se procederá a la entrega de estos, haciendo llegar la documentación respectiva a la DGAAM del MEM para de esta manera lograr transparencia y deslindar responsabilidad de la empresa a catalogarse en un futuro como pasivo ambiental.

### **8.2.5 Programa de revegetación y recuperación de suelos**

Para estas actividades, se tendrá en cuenta lo siguiente (teniendo en cuenta que el área de trabajo no cuenta con cobertura vegetal):

- Evitar la compactación del suelo una vez culminado las labores de exploración.
- Lograr con las actividades de revegetación (si fuese el caso), alcanzar las condiciones iniciales del paisaje.
- Una vez realizada la rehabilitación física se dejará en descanso el área rehabilitada como mínimo un mes.
- Se utilizará en lo posible especies nativas, si fuese el caso, para asegurar la resistencia a las condiciones del clima.
- Se tomará en consideración el uso potencial del terreno luego del cierre, el cual deberá ser lo más compatible con el uso inicial antes de la ejecución del Proyecto.

### 8.2.6 Medidas de cierre temporal

Considerando el corto periodo de duración de las actividades de exploración, difícilmente se presentara un cierre temporal. Sin embargo, en caso se presenten circunstancias que obliguen a cerrar temporalmente, se supervisará semanalmente las instalaciones a fin de recomendar las medidas de cierre que se requieran de acuerdo a las condiciones que se encuentren (serán las mismas del cierre final).

### 8.2.7 Cierre de pasivos ambientales

Como se informó en el Capítulo IV, Candente Perú Gold SAC no se responsabiliza en remediar los pasivos ambientales encontrados en el área del proyecto.

## 8.3 POST CIERRE

### 8.3.1. Frecuencia de las actividades y periodo de ejecución

Culminado los trabajos de cierre progresivo se realizará el seguimiento de los taludes estabilizados (plataformas de perforación) con el fin de controlar la efectividad de los trabajos.

Se considera un periodo de un mes de supervisión.

### 8.3.2 Monitoreo Post cierre

El cierre de las infraestructuras como plataformas será realizada en forma progresiva por ello las actividades de monitoreo post cierre se desarrollarán de manera inmediata, estableciéndose los siguientes parámetros de control ambiental:

- Monitoreo de la estabilidad física

Esta actividad consistirá en llevar un registro visual de las plataformas rehabilitadas y sus accesos. Este será realizado por una sola vez, durante los meses de supervisión.

Frente a la eventualidad de determinarse que un área no fue cerrada de una manera adecuada, se procederá a su intervención hasta lograr un cierre óptimo.

- Monitoreo del programa de revegetación (si fuese el caso)

Debido a que el área destinada a la habilitación de los componentes del Proyecto presenta vegetación nula, no se realizarán actividades de revegetación, por lo tanto no se realizará monitoreo para este caso.

- Monitoreo de calidad del agua

En la presente declaración de Impacto, no se realizará el monitoreo de las condiciones de calidad de agua naturales debido a que las quebradas ubicadas en el Proyecto son secas durante toda la época del año.

En el Cuadro N° 8.1 se presenta el Cronograma de las actividades a desarrollarse en las Etapas de Cierre y Post Cierre del programa de exploraciones.

**Cuadro N° 8.1**  
**Cronograma de las Actividades Etapas de Cierre y Post Cierre**

Etapa	Actividades	Tiempo de Duración							
		Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Cierre	Cierre de sondajes.	■	■	■	■				
	Recuperación de las vías de acceso.		■	■	■	■			
	Recuperación de las plataformas de perforación.		■	■	■	■			
	Recuperación de Pozas de Sedimentación.		■	■	■	■			
Post-cierre	Remediación/Rehabilitación/		■	■	■	■			
	Post Monitoreo						■	■	■

FUENTE: GEADES