

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO DE EXPLORACIÓN “ROMINA 2”
Huaral-Perú**



Preparado por:

CMM y AUDITEC SAC

Agosto 2014

CAPITULO VIII

MEDIDAS DE CIERRE Y POST CIERRE

El Plan de Cierre del Proyecto de exploración “Romina 2”, describe las actividades que se realizarán para el cierre de las plataformas de perforación, pozas de lodos e instalaciones auxiliares del proyecto. El cierre tiene por finalidad rehabilitar las áreas disturbadas por las actividades del proyecto para evitar la generación de pasivos ambientales mineros.

- **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 área del proyecto y el cuidado del ambiente.
- Asegurar que al cierre adecuado 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.

8.1 MEDIDAS PARA EL CIERRE DE TODAS LAS LABORES DE EXPLORACIÓN - CIERRES PROGRESIVO

Comprende las actividades de rehabilitación que el titular minero ejecutará durante el desarrollo de su actividad de exploración. Dentro del cierre progresivo están consideradas las plataformas de perforación, la obturación de sondajes, cierre de pozas de lodos y cierre de almacén de Residuos.

8.1.1. Cierre de Plataformas de Perforación

Se realizarán las siguientes actividades para la rehabilitación de las plataformas de perforación:

- Concluida las operaciones se verificará que no existan residuos de insumos utilizados en las perforaciones, restos de combustible, ni suelos contaminados con hidrocarburos.
- Luego se retirará la máquina perforadora, el vehículo de apoyo, los cilindros de residuos sólidos, el baño portátil, tina de lodos, aplicando las medidas de seguridad establecidas en el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera vigente.
- En caso se encuentre suelos contaminados con hidrocarburos, estos serán removidos, colocados en baldes, cerrados, rotulados y trasladados al centro de acopio temporal de residuos sólidos.

- Una vez retirada la maquinaria y equipos, el terreno de las plataformas de perforación compactado, será aflojado para reducir la compactación de la superficie, mejorar la infiltración y favorecer la revegetación natural.
- Para el cierre de los sondajes de perforación se empleara los lodos secos de las pozas de lodos, que se mezclarán con suficiente bentonita para rellenar completamente el pozo con una viscosidad aproximada de 55 a 60, de bentonita por cada 35 m de profundidad.
- Concluida la obturación se colocará un bloque de concreto sobre el pozo, en el que estará impreso el número del taladro, la fecha, y el nombre del contratista que realizó la perforación.

8.1.2. Obturación de Sondajes

Para la obturación de sondajes se aplicaran los lineamientos establecidos por la Guía Ambiental para Actividades de Exploración de Yacimientos Mineros del Perú. Los procedimientos en caso se encuentre agua han sido descritos en el Capítulo VII, ítem 7.3.6., por lo que a continuación se describe los procedimientos en caso no se encuentre agua.

- No se requiere obturación ni sellado. Sin embargo, el taladro deberá cubrirse de manera segura para prevenir el daño de personas, animales o equipo.
- Se rellenará el pozo con cortes o grava de bentonita hasta 1 m por debajo del nivel del terreno.
- Se instalará una obturación no metálica.
- Se rellenará y se utilizará una obturación de cemento con la identificación y ubicación de la perforación la dirección así como el periodo de trabajo.

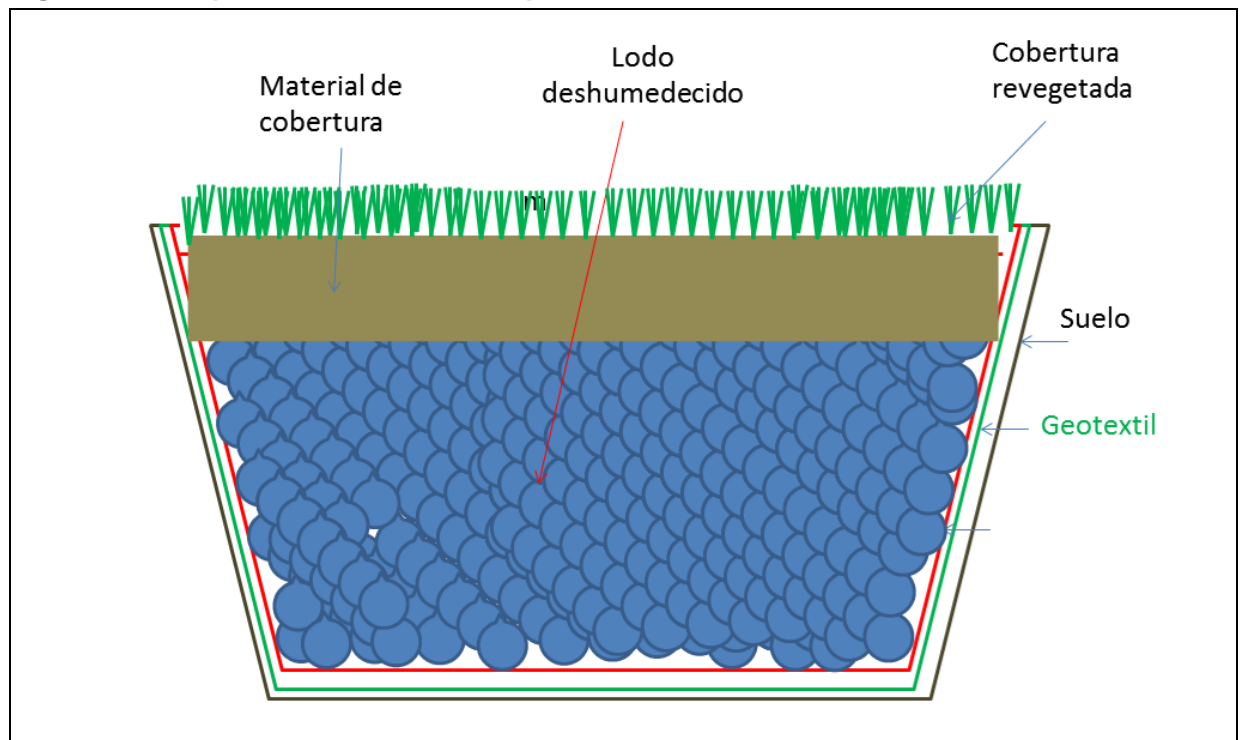
8.1.3. Cierre de Pozas de lodos.

El cierre se iniciará una vez que los lodos, los aditivos y los detritos de roca hayan sedimentado por completo y el agua de la poza haya drenado lo suficiente para que el material este seco para iniciar el cierre.

Se colocara un paño absorbente en la base de las pozas, para retener posibles residuos de grasas y aceites, durante el secado de aguas a través de filtración y evaporación.

Una vez utilizado el agua clarificado en otra plataforma o riego, el cierre se iniciará con el retiro de la geomembrana, luego se procederá a rellenar las pozas con el mismo material extraído en la construcción, se adecuara la superficie a la topografía de la zona para favorecer el crecimiento natural de la vegetación. En algunos casos los lodos de otras pozas serán confinados en una sola poza ya que el volumen es pequeño, de esta manera se tendrá pocas pozas confinadas. En la figura 8.1 se observa el cierre.

Figura 8.1: Esquema de cierre de las pozas de lodos



8.2 MEDIDAS DE CIERRE FINAL

El cierre final se realizará cuando se concluyan todas las perforaciones, en esta etapa se cerraran las vías de acceso, el centro de acopio temporal de residuos sólidos y puntos de captación de agua.

8.2.1. Rehabilitación de vías de acceso

- El cierre de accesos se realizará según las expectativas generadas en la evaluación económica. A solicitud de las comunidades aledañas y previa evaluación por parte de la compañía, las vías podrían ser entregadas a la Comunidad Campesina de Santa Catalina para su manejo.
- Al término de las actividades de exploración, y conforme a lo establecido en el D.S. 020-2008-EM, se procederá a rehabilitar los caminos de acceso, priorizando el restablecimiento del uso de la tierra y la mitigación de los impactos visuales. Las acciones de rehabilitación comprenden:
- La superficie de los caminos será escarificada y aflojada para eliminar la compactación y favorecer la infiltración del agua y el crecimiento de algunas escasas especies autóctonas, como gramillas de la familia Gramíneas, ichu y césped de puna.
- Antes de colocar la capa de suelo sobre el terreno, se restituirá en lo posible la topografía original del terreno

- Se considerará que se mantengan para el uso de las comunidades y los centros poblados cercanos.

En la figura 8.2 se puede observar el procedimiento de cierre y revegetación de zonas disturbadas.

Figura 8.2: Esquema de cierre de accesos



8.2.2. Cierre de Instalaciones Auxiliares

- El procedimiento de cierre de plataforma será el siguiente:
 - 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 instalados en la plataforma) 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.

- En las áreas donde se han implementado las instalaciones de servicios (letrinas), se procederá al retiro de éstas con la limpieza del área respectiva. Se rellenará con tierra del entorno para favorecer el crecimiento de la flora local.
- El procedimiento de cierre del centro de acopio temporal de residuos sólidos será el siguiente:
 - Todos los contenedores de residuos industriales serán retirados y dispuestos a través de una EPS-RS.
 - Se procederá a retirar los contenedores y cilindros vacíos, los cuales serán apilados en el vehículo para su transporte.
 - Se verificará que no existan residuos antes de proceder al desmantelamiento del centro de acopio.
 - Se retirará la lona plástica y se recogerán las parihuelas, las cuales serán dispuestas en los vehículos para su traslado.
 - Con ayuda de herramientas se adecuara la superficie a la topografía de la zona para favorecer el crecimiento natural de la vegetación.

8.2.3 Programa de remediación y recuperación de suelos

La remediación se realizará solo en las zonas que inicialmente contaban con vegetación, con la finalidad de dejar el área intervenida en condiciones similares a la que se encontró antes del proyecto; para las actividades de remediación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Evitar la compactación del suelo una vez culminado las labores de siembra.
- Lograr con las actividades de remediación, alcanzar las condiciones iniciales del paisaje.
- Una vez realizada la rehabilitación física se dejará en descanso el área rehabilitada como mínimo un mes.
- En caso que el suelo no presente adecuada materia orgánica. Se utilizará el topsoil almacenado durante las actividades de habilitación de infraestructuras.
- En caso de requerirse remediación, se utilizará en lo posible especies de la zona, para asegurar la resistencia a las condiciones del clima. Se podrá ayudar con el rei-grass Italiano
- 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.

8.2.4 Cierre de Pasivos Ambientales

En el área del proyecto “Romina 2” no existen pasivos, sólo se reutilizaron 04 plataformas y los accesos, se procederá de acuerdo a lo descrito al cierre de cada componente.

8.2.5 Medidas de cierre temporal

Si por alguna circunstancia ajena al desarrollo del proyecto es necesario realizar una paralización temporal de las exploraciones, se realizará un cierre temporal que consistirá en cerrar las plataformas y accesos que no se utilizaran, los equipos y maquinarias serán cubiertas y protegidas de la lluvia, además de colocar un cerco perimétrico, todas las pozas serán decantadas totalmente y secadas para ser cerradas para evitar que la lluvia llene las pozas y rebose.

Las instalaciones auxiliares permanecerán con vigilancia de seguridad interna para prevenir el saqueo o robo y evitar cualquier incidente ambiental de personas ajenas.

8.2.6 Descripción de componentes que podrían ser transferidos a terceros.

Todos los componentes serán cerrados de acuerdo a las indicaciones de los párrafos anteriores; pero sin embargo si la comunidad solicitará para usar en el futuro se podría dejar como: los accesos e instalaciones auxiliares, previa limpieza y retiro de residuos, insumos y equipos.

Las plataformas si serán remediados totalmente y se evitará el sede los poseionarios.

8.3 MEDIDAS POST – CIERRE

Las actividades post cierre se realizarán hasta 06 meses después de concluido el proyecto, estarán orientadas verificar la estabilidad física de las plataformas y pozas de sedimentación cerradas, el crecimiento de flora, asimismo, contempla el monitoreo de calidad de aguas al mes del cierre final.

8.3.1 Monitoreo de la estabilidad física

Consistirá en realizar una inspección mensual en las plataformas cerradas, con la finalidad de verificar que no presenten deficiencia como hundimiento, rotura y/o sustracción de tapas, filtraciones, etc.

8.3.2 Monitoreo de calidad del agua

Concluido el proyecto, se realizará un (01) monitoreo de la calidad de aguas a fin de evaluar los posibles efectos a consecuencia del desarrollo de las operaciones

de exploración. Para mantener un marco comparativo secuencial de la ubicación en la zona se controlarán las estaciones y parámetros propuestos en la etapa de operación para calidad de agua.

8.3.3 Monitoreo de flora y fauna

Las áreas rehabilitadas serán inspeccionadas una vez por mes, según con el fin de asegurar que la vegetación se haya establecido sobre el terreno.