

Poza de solución intermedia (ILS)

Las soluciones que drenarán del pad, que proceden de zonas que ya están lixiviadas y próximas a terminar su etapa de lixiviación y que, por lo tanto, tienen leyes bajas en oro. Las soluciones son derivadas a la poza intermedia que tendrá una capacidad de 15,000 m³, también está diseñada para contener la solución de 24 horas de proceso y está equipada con un sistema de monitoreo de posibles fugas. El revestimiento de esta poza es de doble capa de geomembrana HDPE.

Poza de mayores eventos

Esta poza tiene por función recibir las soluciones de exceso del proceso durante la época de lluvias. En este caso, las pozas de soluciones rica e intermedia subirán su nivel por el agua de lluvias que se captan en el pad. Esta poza está ubicada aguas abajo de la poza de solución rica (PLS) y poza Intermedia (ILS). La capacidad de la poza de mayores eventos es de 80,000 m³.

A esta poza también serán derivadas las partículas finas del proceso de la Planta Merrill Crowe después de ser decantadas, para posteriormente ser bombeadas al pad de lixiviación.

La poza de mayores eventos está recubierta con doble revestimiento, de geomembrana HDPE, puede recibir el flujo por rebose de la poza intermedia o por derivación de la

solución pobre o barren de la Planta Merrill Crowe. Posee también un sistema para la detección de fugas.

Planta Merrill Crowe

La recuperación del mineral que se extraerá del tajo será por medio del proceso Merrill Crowe.

El principio del proceso Merrill Crowe es la utilización del polvo de zinc para precipitar los metales valiosos de la solución rica (PLS). La solución de la poza rica es alimentada a la planta Merrill Crowe, donde se adiciona polvo de zinc para recuperar el oro contenido en la solución. La solución de la poza intermedia es recirculada directamente al pad hasta que alcance una ley similar a la de la poza de solución rica (PLS). La solución que es tratada en la planta Merrill Crowe, después de ser recuperado el oro, se convierte en solución pobre que luego es bombeada al pad, cumpliéndose de esta forma el ciclo de recirculación de las soluciones.

Para que la precipitación de los metales contenidos en la solución rica sea eficiente, la solución tiene que cumplir las siguientes condiciones básicas: ser limpia, el contenido de sólidos suspendidos debe ser menor a 1 NTU (Unidades Nefelométricas de Turbidez) y el nivel de contenido de oxígeno disuelto debe ser menor de 1 mg/lit. El proceso consta de clarificación, desoxigenación, precipitación

y separación de precipitado para la recuperación del oro y de la plata que se encuentran contenidos en la solución rica PLS, que son generados en el pad.

Laboratorio químico

En el laboratorio químico se realizan los análisis químicos y cuenta con las áreas de fundición, adsorción atómica, balanza, preparación de muestras; además de áreas de oficina, comedor y almacén. La construcción de sus instalaciones se realizó con material prefabricado, de manera tal que al término de las operaciones sea de fácil manejo ambiental, en cuanto al desarmado y la generación de desechos producto de la desmovilización.

En el laboratorio químico es posible realizar los siguientes análisis:

- Análisis de minerales por oro.
- Análisis de soluciones por oro.
- Análisis de cianuro libre y calen la soluciones de lixiviación.

Para poder realizar los análisis mencionados, el laboratorio químico requiere de diversos insumos como crisoles de arcilla, copelas de magnesita, fundente (óxido de plomo, carbonato, bórax), ácido clorhídrico, ácido nítrico, nitrato de plata y ácido oxálico.

Las escorias, crisoles y copelas producto de los análisis por oro serán encapsulados en el pad de lixiviación y las soluciones serán enviadas a la poza de mayores eventos. En los análisis de minerales por oro se emplearán patrones con valores conocidos, además se hará una muestra duplicado después de cada 10 muestras y un blanco. En las soluciones cianuradas se emplearán estándares certificados.

Planta de destrucción de cianuro

En un sistema de extracción de oro por lixiviación en pilas y recuperación por el proceso Merrill Crowe, se trabaja con soluciones cianuradas que recirculan, manteniéndose en el proceso un circuito cerrado.

Consideraciones generales

- La UM Anama ha sido diseñada para la explotación de mineral aurífero mediante tecnología convencional de lixiviación por pilas. La mineralización se presenta en el tajo Anama.
- El mineral extraído es recuperado mediante lixiviación en pilas convencionales, siendo la solución rica tratada mediante el Proceso Merrill Crowe, para luego ser secado y fundido hasta obtener barras doré (contenido de oro y plata). Con las reservas actuales, la vida útil de la mina se estima en siete años.
- El método para la estimación de reservas se basó en la técnica de interpolación Kriging Ordinario, así

como la optimización con el método Lerchs Grossman, finalmente el diseño operativo del pit final tiene un cut-off de 0.17 gr de oro por tonelada métrica.

- Se ha estimado un total de 35'000,000 de toneladas métricas de mineral extraíble con ley promedio de 0.37 gr de oro por tonelada métrica y 14'000,000 toneladas métricas de desmonte, que serán llevados a los botaderos de desmonte 1 y 2. La relación desmonte a mineral es de 0.4.
- El plan de minado de las reservas del mineral contempla una operación diaria de 15,000 Tn métricas por día, considerando la producción mencionada, estimándose siete años de vida útil.