La función de la flotación es la de recuperar el agua usada en el proceso de flotación.

Gold Fields La Cima ha certificado el Sistema de Gestion ambiental ISO 14001:2004 en diciembre del 2009 y obtuvo la recertificación en septiembre del 2013.

es depositado en la cancha de gruesos para ser pasados por un chancador tipo rodillos y dientes. Este proceso de chancado se realiza en dos líneas independientes, y su principal función es la de obtener un producto de menor tamaño al recibido de la mina. El mineral proveniente de mina puede ser hasta de 1 m de tamaño y luego de ser pasado por la chancadora quedará de 10 pulg.

El proceso de chancado se realiza en seco; es decir, sin agua. La descarga de la chancadora es transportada mediante fajas hacia el proceso siguiente.

Molienda

Es la segunda etapa del proceso donde el mineral proveniente del chancado es mezclado con agua para ingresar al Molino SAG, realizando la disminución de tamaño de 10 pulg a 0.5 pulg.

La descarga del molino es bombeada a un sistema de clasificación de tamaños (ciclones), donde el mineral con tamaño menor a 150 micrones es enviado al siguiente proceso o flotación. Los tamaños menores son enviados a un molino de bolas para su molienda, creando una carga circulante con los ciclones.

La función de esta etapa es la reducción de tamaño de partícula en húmedo, de 10 pulg a 150 micrones.

Flotación

Es la siguiente etapa, donde se realiza la separación de los elementos valiosos (cobre y oro) de los no valiosos (fierro, arcillas, gangas). El proceso de separación se realiza mediante la flotación de los minerales valiosos. Para conseguir este efecto, es necesario la adición de reactivos que modifiquen las propiedades físicas de las partículas, haciéndolas hidrofóbicas (miedo al agua).

El proceso cuenta con un sistema de agitación y adición de aire para la formación de burbujas, en las cuales se "pega" el mineral valioso (hidrofóbico), y son removidas de las celdas para luego ser limpiadas en procesos posteriores. El mineral que no "flota" es considerado como relave, y lo que flota es llamado concentrado de cobre y oro.

El mineral de mina contiene 0.6% de cobre 1 gr/Tn de oro. Luego del proceso de flotación (separación) el concentrado contiene 25% de cobre y 30gr/Tn de oro. Por eso, a este proceso se le denomina "concentración de minerales". La métrica principal del área es la de obtener la mayor recuperación posible de las especies valiosas.

Espesamiento y relaves

Son dos áreas distintas que reciben el producto de flotación: por un lado el concentrado, y por otro el relave. La función de este proceso es la de recuperar el agua usada en el proceso de flotación. El espesador es un tanque muy grande donde se realiza la separación del sólido del líquido. Los concentrados tienen que eliminar agua para su posterior tratamiento de filtración y los relaves para su disposición en la presa de relaves.

La métrica del área es el porcentaje de sólidos en la pulpa de concentrado y relave. Para el relave es necesario mantener una pulpa con 50 a 55% de sólidos, y para el concentrado se requiere de 70 a 75% de sólidos.

Filtrado

Es la etapa donde el concentrado espesado es pasado por un filtro tipo prensa para la remoción del agua que tenga. Es el proceso de obtención de un concentrado listo para el despacho. El control de humedad del producto, es muy importante por temas medioambientales.

Si contiene mucha humedad (mayor a 9%) habrá pérdidas por chorreo en el transporte hacia el puerto de Salaverry; si es menor a 7% hay un problema de volatilidad del concentrado; de allí la importancia de controlar este parámetro operativo.

Almacenamiento y despacho

Es la etapa final del proceso, donde se almacena el concentrado para su posterior despacho al puerto de Salaverry en camiones de 30 Tn. Los controles realizados en el punto son por calidad y humedad.

En agosto de 2008, Gold Fields la Cima inauguró sus almacenes en el distrito de Salaverry, localizados a 3 km del puerto, los cuales están diseñados para el acopio de concentrados de cobre provenientes de la concentradora ubicada en Cerro Corona, en la provincia de Hualgayoc,