

## Proyecto Minero Haqira, Perú

# En construcción

**Adaptación: Patricia Avaria R.**

PERIODISTA CONSTRUCCIÓN MINERA

FUENTE: REVISTA TECNOLOGÍA MINERA- PERÚ

WWW.TECNOLOGIAMINERA.COM

» Se le considera como uno de los principales yacimientos de cobre sin explotar del mundo, que se proyecta que producirá doscientas mil toneladas de cobre al año a partir de 2016.

» El proyecto consiste en habilitar 201 plataformas de perforación de tipo diamantina de 15 m x 13 m, en un área estimada de 195 m por plataforma. La minera está ubicada a 4 mil metros de altura en la provincia de Cotabambas, Perú.

**E**N EL AÑO 2010 la compañía canadiense First Quantum, llegó a un acuerdo con los accionistas de Antares Minerals, para comprar el 100% de las acciones de esta empresa cuyo principal activo era el proyecto peruano Haqira. La adquisición, que se realizó por US\$ 453 millones, contempla el canje de acciones a razón de una acción de First Quantum por cada 0,07619 acciones de Antares o un pago en efectivo de US\$ 6,25 por acción, hasta un máximo de US\$ 246,2 millones, siendo opción de los accionistas de Antares de optar por una u otra alternativa o combinación de ambas.

De este modo, First Quantum se hizo acreedor de uno de los principales yacimientos de cobre sin explotar del mundo, con un potencial para el desarrollo de una mina de cobre a gran escala. Se trata del yacimiento Haqira que gracias a esta transacción reinició su construcción en 2011 con una inversión estimada del orden de los US\$ 2.824 millones. La faena se ubica a 4 mil metros de altura en la provincia de Cotabambas, Perú y se proyecta que producirá doscientas mil toneladas de cobre al año a partir de 2016.

Vale recordar que la obra se está desarrollando desde el año 2000 a cargo de diversas empresas mineras; la exploración inicial la hizo su primer propietario, Phelps Dodge que no la encontró rentable para su firma; luego la compra la junior Antares Minerals, que inicia la relación con las comunidades por cinco años y en convenio con

First Quantum, profundiza la exploración durante el mismo tiempo, y descubren un pórfido que lo convierte en un megaproyecto minero para Perú.

### DETALLES CONSTRUCTIVOS

La obra, que ya está en construcción, consiste en habilitación de 201 plataformas de perforación de tipo diamantina de 15 m x 13 m, un área estimada de 195 m por plataforma. Teniendo en cuenta el número de plataformas, se calcula un área total a perturbar por esta actividad de 39.195 metros cuadrados. Estas plataformas se construirán al borde de los caminos de acceso propuestos. Para su construcción se proyecta una inversión total de US\$ 2.824 millones, incluyendo capital de trabajo y contingencias estimadas en el orden de un 20 por ciento.

Las perforaciones del proyecto, tendrían una profundidad de 250 m, lo que suma un total de 50.250 m de excavación. Se tiene programado el desarrollo de 6 mil m lineales de nuevos accesos hacia las plataformas de perforación. También, se rehabilitarán y utilizarán los caminos existentes en el área (los cuales fueron construidos en campañas anteriores de perforación), a partir de los cuales se construirán las nuevas vías de acceso hacia las plataformas. Los caminos serán construidos con un ancho promedio total de 4 m que incluyen obras de control tales como bermas de seguridad, taludes, cunetas, entre otras.

Se estima un consumo de combustible (Diesel 2) por máquina perforadora de 40 gal por turno de 10 horas al

El proyecto consiste en habilitar 201 plataformas de perforación de tipo diamantina de 15 m x 13 m, estimándose un área de 195 m por plataforma.



Se estima una producción de 200.000 toneladas de cobre al año.



## FICHA TÉCNICA

### MINERA HAQUIRA

**Mandante:** First Quantum

**Ubicación:** Provincia de Cotabambas, Perú

**Inversión estimada:** US\$ 2.824 millones

**Inicio de construcción:** 2011

**Inicio de producción:** 2016

**Vida útil:** 20 años



El área estimada a construir es de 68.772 m<sup>2</sup> y el volumen de tierra a remover es de 18.649 metros cúbicos.



FOTOS GENTILEZA MINERA FIRST QUANTUM

día. El consumo del grupo electrógeno de 25 ~ del campamento móvil se estima en 12 gal por día. También se realizarán dos pozas de sedimentación de lodos por cada plataforma de perforación, lo que hacen un total de 402 pozas. Estas miden 4 m x 3 m y 1,8 m de profundidad, lo que permitiría la contención de los fluidos de lodos producto de la perforación. En el caso que el volumen de las pozas no sea suficiente debido a la excesiva cantidad de lodo de retorno, se construirá una tipo adicional para captar los lodos que pudieran desbordar las construidas.

De acuerdo a las necesidades y comodidades de los mineros, se construirá un campamento que cubrirá un área de 8 mil metros cuadrados. Este incluye zona de dormitorios, oficinas, talleres y otras instalaciones necesarias para el desarrollo de las actividades de exploración para el proyecto Haqira.

El área estimada a construir es de 68.772,25 m<sup>2</sup> y el

volumen de tierra a remover es de 18.649,13 m<sup>3</sup>, considerando los siguientes componentes: vías de acceso (6.000 km), plataformas de perforación, pozas de captación de lodos, almacén temporal de insumos de perforación, letrinas y sistema de tratamiento de aguas residuales.

La anterior accionista y dueña de esta faena, Antares, afirmó que para la construcción y ampliación de Haqira se deben utilizar ocho máquinas perforadoras DDH, nueve camionetas 4 x 4 (seis en el área de perforación y tres en el campamento), un camión carga de suministro, un camión cisterna, un tractor, una compresora, y un grupo electrógeno.

En el ámbito ambiental, la minera señaló que los respectivos efluentes domésticos generados por las actividades del campamento se derivarán a dos tanques sépticos Rotoplast de 2.500 litros para su tratamiento. Este sistema de tratamiento ha contemplado, además, la construc-



## Descripción del área del proyecto

Antes de empezar a desarrollar las perforaciones y los caminos de acceso del proyecto, se realizaron diversos estudios geológicos para poder construir con mayor seguridad y eficiencia. A continuación las siguientes conclusiones.

### TOPOGRAFÍA

Las unidades fisiográficas predominantes en la zona son las llanuras aluviales altas, montañas, colinas y quebradas. Las partes más bajas del área promedian los 3.800 metros sobre el nivel del mar (msnm) y están formadas por pampas, mientras que las cumbres en el sector alcanzan los 4.400 msnm.

### GEOLOGÍA

Las unidades estratigráficas identificadas en el área son, principalmente, rocas sedimentarias y volcánicas de los tipos: Aluvial (Qr-al), Volcánico Vilcarani (Qp-VVI), Formación Ferrobamba (Km-fe), Formación Mara (Ki-ma), Formación Soraya (Ki-so), Formación Ferrobamba (Km-fe), Formación Mara (Ki-ma), Formación Soraya (Ki-so), Formación Chuquibambilla (Js.chu). Asimismo, han identificado una unidad de roca intrusiva: Granodiorita (Tim.gd).

### SUELO

En el área del proyecto Haquira se ha identificado la Sub-unidad Leptosol-dístrica, que posee propiedades físico-químicas desfavorables tales como: bajo contenido de materia orgánica, baja estabilidad estructural, aspectos que desfavorecen la infiltración; estas características permiten categorizarlo como suelos de capacidad muy baja y vulnerabilidad alta.

**Los caminos serán construidos con un ancho promedio total de 4 m que incluyen obras de control tales como bermas de seguridad, taludes, cunetas, entre otras.**

ción de pozas de percolación de efluentes.

Asimismo, todos los residuos sólidos orgánicos generados en el campamento son gestionados por una EPS-RS (Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos), que será responsable del transporte y disposición final de estos residuos en la ciudad de Arequipa. La EPS-RS contará con autorización respectiva de la Dirección General de Salud Ambiental, Digesa de Perú.

Se informó que el número total del personal es de 116 trabajadores; sin embargo, se calcula al número entero más próximo que es de 120, los cuales abarcan a profesionales, supervisores y asistentes, personal técnico del contratista de perforación y mano de obra no calificada de las localidades del entorno.

### RECURSO HÍDRICO

El área del proyecto se emplaza en la cuenca de los ríos Conchacota y Tambollamayo, ambos tributarios del río Récord, el cual cruza

Haquira de oeste a este en el sector norte de la misma. El río Récord, junto con otros cursos de agua importantes en la zona, desemboca en el río Challhuahuacho, siendo este último, tributario del río Apurímac perteneciente a la vertiente del océano Atlántico. No existen lagunas dentro de la faena; no obstante, las dos lagunas más cercanas son Concha Cota y Taihuiri, las cuales se encuentran ubicadas a 5 y 6 km respectivamente, aguas arriba del área del proyecto. Estas se ubican al suroeste del sector, y pertenecen a la cuenca del río Conchacota.

Para la minera, el agua será recolectada y transportada a las plataformas de perforación mediante un camión cisterna. Para el caso de las plataformas cercanas al punto de captación se procederá a bombear el agua al punto de perforación directamente con mangueras, con un flujo de captación de agua de 0,351 por segundo por máquina perforadora.

El consumo de agua para uso doméstico se ha calculado que es de 50 litros por persona por día, que considera uso para aseo personal, bebida y preparación de alimentos para el personal del campamento. El abastecimiento para consumo humano se realizará de la captación del manantial y el agua será conducida al reservorio que la comunidad de Huanacopampa tiene construido al norte del campamento, para ser posteriormente derivada para el uso de la población.

El proyecto Haquira responde ser una de las faenas más potentes de Perú, la cual pretende potenciar la producción minera del país por aproximadamente 20 años. //