



Se espera que esta mina produzca 366.000 toneladas de cobre al año.

Esta semana se extrajo el primer cargamento de cobre

Las colosales dimensiones de la mina subterránea que se construyó en Chuquicamata

Ubicada debajo del yacimiento a tajo abierto, que cierra el próximo año, tendrá 900 metros de profundidad y mil kilómetros de túneles y galerías.

JUAN MORALES

Las minas de cobre, como todo lo demás, nacen, crecen y mueren, y la mina a tajo abierto de Chuquicamata, acaso la empresa más importante en la historia de Chile, tiene programada su tronadura final para el próximo año.

Así como va, no es rentable. Tras un siglo de explotación, el rajo alcanzó los mil metros de profundidad y los camiones demoran cada vez más en ir y volver con la carga, lo que significa que se extrae cada vez menos y con mayores costos de producción. Tampoco tendría sentido aumentar el flujo de camiones, porque sería como atochar de vehículos una calle que no puede ser ensanchada.

Desde hace muchos años que Codelco sabía que este día llegaría, y comenzó a realizar una serie de pruebas para verificar si la mina aún contaba con vetas por explotar. Luego de 160.000 metros de sondaje y 15.000 metros de túneles de exploración, se descubrió que debajo del rajo quedan cerca

de 1.700 millones de toneladas de mineral, algo así como el 60% de lo que ha producido el yacimiento en toda su historia.

Así nació Chuquicamata Subterránea, el proyecto que transformaría la mina a la única modalidad en que podía seguir siendo productiva: bajo tierra. Tras ocho años de trabajo, esta semana se extrajo el primer cargamento de cobre. Los detalles de lo que se debió hacer en las profundidades para obtener esta primera partida, y lo que se espera hacer cuando esté en pleno funcionamiento, son de dimensiones faraónicas.

► **De Calama a La Serena.** La mina tendrá al final de su vida útil mil kilómetros de túneles y galerías, el equivalente a la distancia entre Calama y La Serena. Tiene dos vías de acceso: una para los trabajadores y la maquinaria, cuyo ingreso está a 7,5 kilómetros de la mina, y otra para la salida del mineral, que es con correas transportadoras. "Es más barato y eficiente", explica Rodrigo Barrera, gerente del Proyecto Chuquicamata Subterránea. "Tenemos 17 kilómetros de bandas que transportan el mineral a una ve-

locidad de cinco metros por segundo".

► **De plaza Italia a Los Héroes.** El método de explotación será con el sistema de macrobloques, una unidad productiva en sí misma, que es como una especie de mini mina, pero con una superficie de unos 35.000 metros cuadrados (unas ocho canchas de fútbol) y que se irán construyendo a medida que avance la explotación.

"La extracción es en base a la fuerza de gravedad", dice Barrera. "Se llega a un sector y se extrae lo que está arriba. Para ello se realizan tronaduras que desestabilizan la roca y que provocan su caída. Luego, se lleva el mineral a unas máquinas chancadoras (una trituradora de piedras) y enseguida a las correas transportadoras".

Cuando esté en pleno funcionamiento, la mina tendrá tres niveles de explotación y en cada nivel habrá 20 macrobloques. Será algo así como un megaedificio subterráneo, con un alto de 800 metros, un largo que equivale a la distancia entre Plaza Italia y Los Héroes y un ancho que va desde la Alameda hasta calle Huérfanos.

► **140 mil toneladas al día.** "Esta mina está empezando con un módulo, pero cuando esté en pleno funcionamiento debieran estar funcionando 12 módulos en distintos pisos de manera simultánea", explica Barrera. "Se espera que se lleguen a extraer 140.000 toneladas de mineral por día, de lo cual se debe extraer el cobre en sí, que en promedio tiene una ley de 0,71%".

Esto quiere decir que por cada cien partes de roca, un 0,71% es cobre, el que se extrae en las fundiciones y refinadoras. Se espera una producción de 366.000 toneladas de cobre al año. "Es un 20% más de lo que produce Chuquicamata en superficie actualmente", dice Barrera. "Será una mina altamente tecnificada, así que requerirán menos trabajadores que la mina en rajo. Calculamos que se necesitan unos 1.100 trabajadores (cerca de 1.700 menos que la mina tradicional)".

Se espera que los recursos de Chuquicamata Subterránea duren al menos 40 años.