

LA TERCERA REPORTAJES - STGO-CHILE

18.94x23.98

2

Pág. 30



31.08.2008

11864529-6

La reconversión de Chuquicamata

La mina a tajo abierto más grande del mundo dejará de serlo. Luego de un siglo de extracción, el 2018 cerrará sus faenas al aire libre, para sumergirse bajo tierra y convertirse en una de las tres minas subterráneas más grandes del mundo. Para ello, ya se trabaja a 600 metros de profundidad, construyendo 1.500 kilómetros de túneles. La Tercera recorrió los primeros 11.

Por Pilar Palma, Chuquicamata

1.500

KILÓMETROS

de túneles bajo superficie tendrá la nueva Chuqui, lo que equivale aproximadamente la distancia entre Santiago y Pto. Montt.

2 mil

MILLONES DE DOLARES

es la inversión contemplada en la construcción de la mina subterránea.

“Antes, en Chuqui, había sólo lomo y filete. Ahora hay que sacar el tapapecho, el abastero, para llegar al lomo y al filete”, dice un minero que ya lleva siete horas sin ver el sol a 600 metros bajo tierra. Le falta una hora para terminar su turno. Junto a otros cuatro, con picota en mano, están encargados de ir corrigiendo la estructura del túnel, cavando y picando la roca en bruto donde ya se puede ver el metal rojo que brilla.

Hace calor. Treinta grados, dicen los ingenieros, y se siente la humedad, porque también hay agua, la que es extraída por drenaje hacia unas enormes cubetas.


Grandes tubos de ventilación también recorren el túnel de la mina. Esto les permite a los mineros trabajar sin máscaras de oxígeno. La ventilación provoca un ruido estruendoso que no deja conversar, al igual que el “jumbo”, la máquina que instala los explosivos en la roca para las tronaduras. Por cada tronadura avanzan tres metros, hacen dos o tres tronaduras al día y ya llevan 11

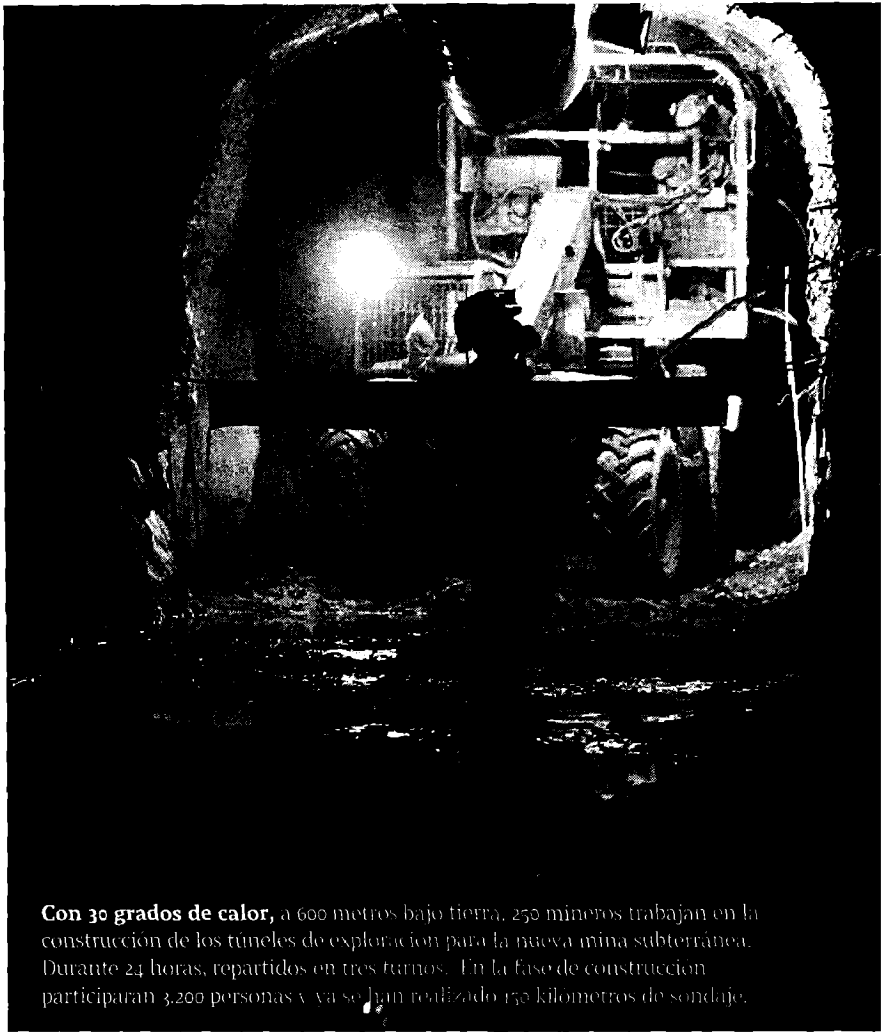
kilómetros construidos.

El proyecto para convertir a la mina a tajo abierto más grande del mundo en una mina con 1.500 kilómetros de túneles subterráneos se echó a andar en 1992. Hoy la fase de exploración está por finalizar. Patricio Adriasola, subgerente de Minería de Chuquicamata subterránea, cuenta que se está construyendo un túnel de 12 kilómetros de largo para estudiar la mina por dentro. El 2013, luego de las etapas de factibilidad y ejecución, empezarán a cons-

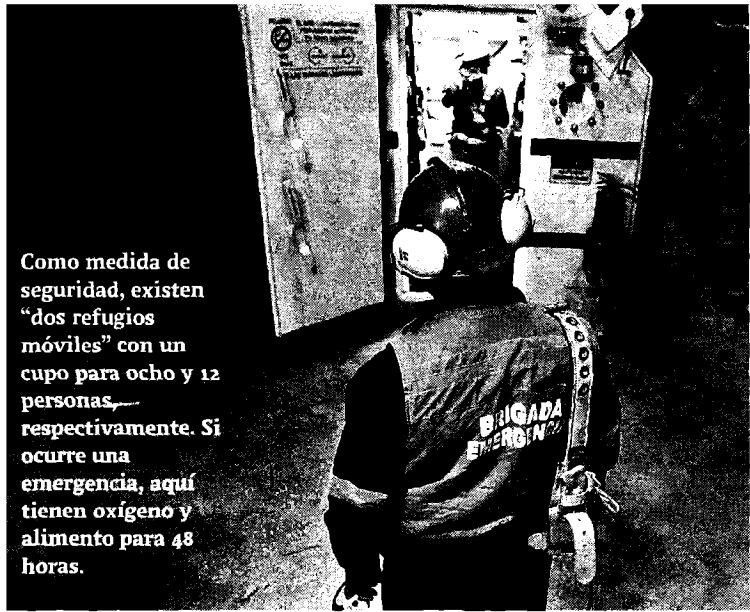
truir la mina bajo la superficie. “De ahí, cinco años después -el 2018- podremos extraer la primera piedra oficial de Chuqui subterránea y ese día la mina a rajo abierto debe cerrar”, dice. No pueden trabajar en forma paralela.

La metáfora del lomo y el filete es perfecta para explicar cómo ha cambiado la extracción de mineral después de un siglo de explotación. “Hay que cavar mucho para sacar el cobre necesario para que el negocio sea rentable; ahora la proporción de


LA TERCERA REPORTAJES - STGO-CHILE			31.08.2008
11.83x22.08	3	Pág. 30	11864542-1

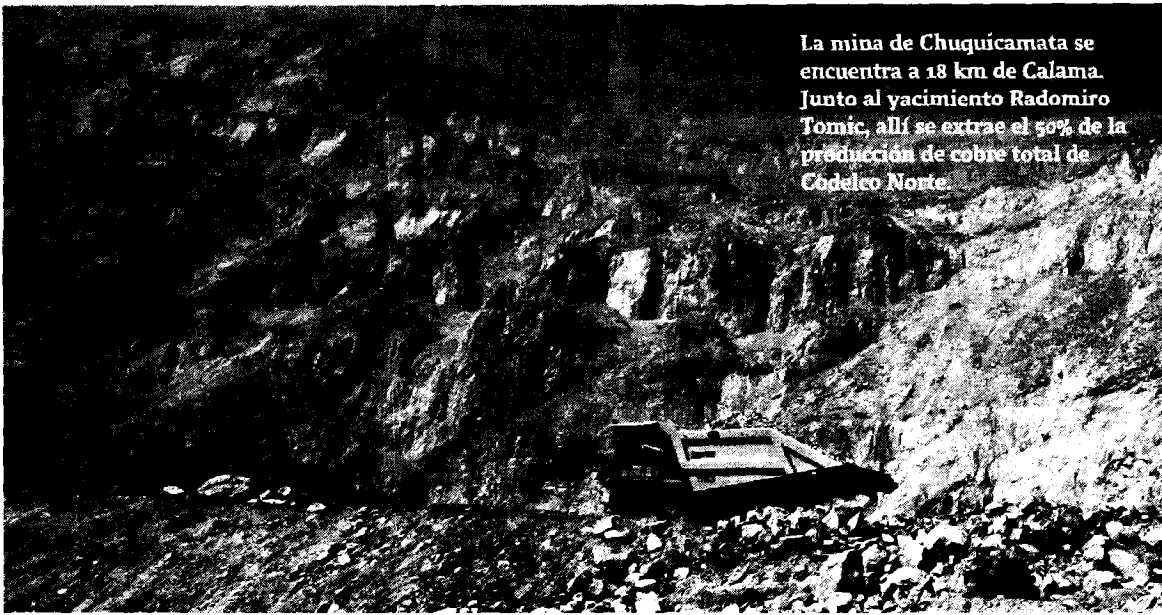


Con 30 grados de calor, a 600 metros bajo tierra, 250 mineros trabajan en la construcción de los túneles de exploración para la nueva mina subterránea. Durante 24 horas, repartidos en tres turnos. En la fase de construcción participaron 3.200 personas y ya se han realizado 150 kilómetros de sondaje.



Como medida de seguridad, existen "dos refugios móviles" con un cupo para ocho y 12 personas, respectivamente. Si ocurre una emergencia, aquí tienen oxígeno y alimento para 48 horas.

LA TERCERA REPORTAJES - STGO-CHILE			 6 4 5 5 5	31.08.2008
15.61x8.23	4	Pág. 30		11864555-5



La mina de Chuquícama se encuentra a 18 km de Calama. Junto al yacimiento Radomiro Tomic, allí se extrae el 50% de la producción de cobre total de Codelco Norte.



lo que se extrae es tres a uno: el yacimiento a tajo abierto produce 600 mil toneladas de cobre, pero 420 mil son de lastre y sólo 180 mil son útiles.

“Hemos hecho sondajes en el mismo radio de la mina, hasta la cota 1.400, y hay cobre -y mucho-, por lo menos, hasta el año 2060, pero que deberá explotarse en forma subterránea para que podamos seguir compitiendo en el mercado”, dice Sergio Fuentes, gerente de Proyecto.

Con el nuevo proyecto la extracción del metal se realizará hasta 787 metros bajo la superficie y, para ello, se construirá toda una red de túneles y cuatro niveles a distinta profundidad, donde los trabajadores vivirán sus jornadas diarias. Una transformación que por tamaño e infraestructura “no tiene precedentes en el mundo”, pese a que en dos países ya se ha realizado, pero a menor escala, el mismo cambio: Suecia y Sudáfrica.

La futura mina tendrá una “ciudadela” bajo tierra, cuenta Fuentes. “Serán 60 mil metros cuadrados útiles y es aquí donde estarán las oficinas, los comedores, las salas de control, de monitoreo, una bomba de bencina, una planta de hormigón. Todo, pero bajo tierra”. El proyecto tiene una inversión de US\$ 2.000 millones para su construcción y hasta el momento se han gastado US\$ 110 millones.

En el desarrollo del proyecto, “el capital humano es lo que más preocupa”. Según Fuentes, en Chile “no hay expertos en el diseño ni en la

construcción de los piques para ventilación, por ejemplo, y por ello, los tendremos que traer de Sudáfrica”.

¿Qué pasará con la “enorme torta” que está en superficie? Esta se transformará en otro desierto junto al campamento de “Chuqui”, ya abandonado en abril de 2007 por sus habitantes por necesidad de espacio para depositar el lastre. Hoy, el hospital de la localidad ya no se divisa y son decenas las casas que están siendo cubiertas por el material de desecho. **R**



Aunque hay chimeneas de ventilación, trabajan con una máscara para filtrar el polvo en suspensión. En la futura mina, las chimeneas tendrán 10 metros de diámetro y en su diseño estuvieron expertos sudafricanos.

El “jumbo” durante la tronadura. Para la construcción del túnel, la roca se quiebra, se fortifica con mallas para evitar derrumbes y después se hace la extracción. Hasta el momento han construido 11 kilómetros.



120 mil

TONELADAS AL DIA de cobre producirá a partir del 2018 la mina subterránea. Sesenta toneladas por día menos de lo que hoy produce Chuquicamata.

7

KILÓMETROS

de correa transportadora se instalará en la nueva mina para acarrear el metal a la superficie.

LA TERCERA REPORTAJES - STGO-CHILE

15.54x21.86

3

Pág. 31



31.08.2008

11864584-7

Cirugía al yacimiento

Este año comenzó la construcción de los túneles para convertir a Chuquibambilla en mina subterránea. La primera fase de exploración termina en diciembre.



Inicio producción 2018

Cuat o años antes del c lapsos de un nivel superior comienzan los preparativos del nivel siguiente.

1.960 msnm*

Nivel 1

1.840 msnm

Nivel 2

1.625 msnm

Nivel 3

1.439 msnm

Fin producción 2060

Nivel 4

1.193 msnm

Profundidad total de la mina subterránea:
787 m

*Metros sobre el nivel del mar

Proceso de extracción Block caving

Se colocan los explosivos en forma de abanico.

Yacimiento de cobre

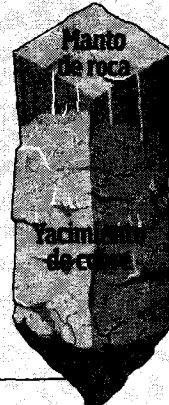


Luego de la explosión, la fractura del material se produce sobre una base.



Cada nivel se subdivide en bloques verticales, y su extracción se realiza desde abajo con el proceso "Block caving".

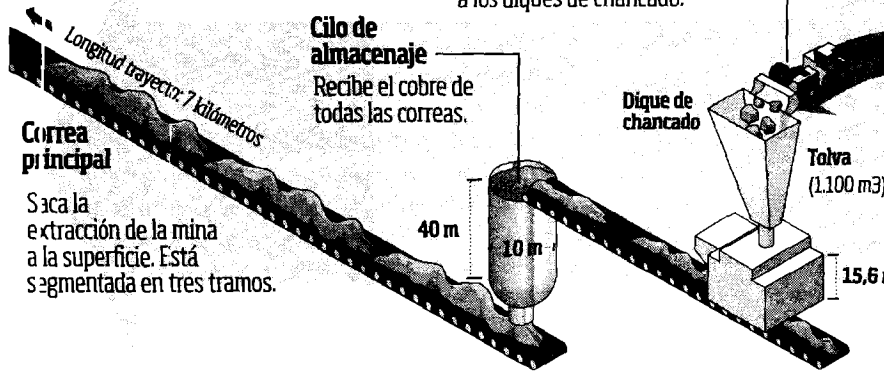
El material cae, pero la estructura se sostiene por la base en forma de embudo.



Punto de extracción

El cobre cae en grandes trozos.

Equipo de carga frontal
(capacidad: 6,88 m³)
Retira el material y lo lleva a los diques de chancado.



Correa principal

Saca la extracción de la mina a la superficie. Está segmentada en tres tramos.

Cilo de almacenaje
Recibe el cobre de todas las correas.

Dique de chancado

Tolva
(1.100 m³)

Chancadoras

Muelen las rocas de cobre. Reciben la carga de 12 puntos de extracción.