



MINISTRO HALES PRIMER PROYECTO ESTRUCTURAL DE CODELCO EN OPERACIÓN

INVERSIÓN
US\$ 3.200
millones

www.codelco.com

PRODUCCIÓN ANUAL
238
mil toneladas
de cobre fino y
300
toneladas
de plata

División Ministro Hales

Codelco inauguró el 5 de enero de 2016 Ministro Hales, primer proyecto estructural en operación y la división más nueva de la empresa. Se ubica a 5 kilómetros de Calama, en la Región de Antofagasta.

Tiene reservas de clase mundial, con recursos de más de **1.300 millones de toneladas**, con una ley media de 0,96 de cobre. Los primeros 14 años se extraerán por rajo abierto reservas por **289 millones de toneladas** de mineral, para luego pasar a una mina subterránea y extender su producción por 50 años.

En sólo un año de funcionamiento, ya es la operación más productiva de Codelco, con 67 toneladas de cobre fino por persona.

70%
más de
productividad



Minería del Siglo XXI

División Ministro Hales representa para Codelco la nueva minería y, de esa forma, se proyecta al futuro. La explotación del mineral, caracterizado por sus impurezas, requiere de alta tecnología, seguridad y control.

El desafío es realizar una operación eficiente, productiva y de bajos costos, con un equipo de excelencia que se caracteriza por la incorporación de mujeres y jóvenes de la Región de Antofagasta.

Hitos de un megaproyecto

- ▶ **1990**
Geólogos de Codelco descubren Mansa Mina, pero sus altos niveles de arsénico y la tecnología de la época hacen imposible su desarrollo.
- ▶ **Septiembre de 2010**
Directorio informa inicio de la construcción de la Mina Ministro Hales (antes Mansa Mina)
- ▶ **Abril de 2011 - junio de 2013**
Remoción de estéril (*prestripping*) más grande de la historia minera mundial. Se removieron 228 millones de toneladas de material estéril, equivalentes a 70 cerros Santa Lucía.
- ▶ **Diciembre de 2013**
Escalamiento productivo en la planta concentradora (*ramp up*).
- ▶ **Enero de 2014**
Primer envío de concentrado de cobre producido en Ministro Hales.
- ▶ **Enero - diciembre de 2014**
Ministro Hales produjo más de 140.000 toneladas de cobre fino y cerca de 250 toneladas de plata.
- ▶ **Enero - diciembre de 2015**
La división tuvo una producción de más de 238 mil toneladas de cobre fino y cerca de 300 toneladas de plata.
- ▶ **Enero de 2016**
Presidenta Michelle Bachelet inauguró División Ministro Hales.

Los mejores índices de accidentabilidad de la minería:
Tasa de frecuencia es la mitad del resto de la industria.
Tasa de gravedad es nueve veces menor que la del rubro.

Más y mejor seguridad

Más mujeres y jóvenes

38 años
edad promedio dotación propia



760
personas
dotación propia



La división cuenta con un centro integrado de operaciones remoto, que maneja de forma automatizada gran parte de la faena. Su infraestructura incluye una estación de chancado primario, una correa transportadora y un *stock pile* (apilador); una concentradora *stand alone* para el tratamiento de **50.000 toneladas por día** de mineral sulfurado de cobre y un complejo de tostación de concentrados con una serie de plantas asociadas (lavado de gases y ácido sulfúrico).

Infraestructura de clase mundial

Alta tecnología e innovación

El Horno de Tostación es símbolo de la minería del futuro y de alta tecnología. Es el más grande del mundo y actualmente es operado íntegramente por profesionales de Codelco.

El procesamiento del concentrado en el Horno de Tostación rebaja el porcentaje de impurezas, teniendo como resultado un producto llamado calcina, con **menos del 0,3% de arsénico**.



El medio ambiente y las prioridades son prioritarias, especialmente por la cercanía a Calama.

- Se tramitaron alrededor de 750 permisos sectoriales.
- Tronaduras más silenciosas y con niveles mínimos de vibración
- Captura del 99,98% de los gases a la atmósfera en su complejo de tostación.
- Fuente control de la emisión de material particulado, aplicando sal de magnesio como el supresor de polvo y estabilizador de caminos y la permanente humectación de las vías.
- Concentradora con un consumo de energía un 23% menor que la de Chuquicamata.

Amigable con el entorno