

"LOS RECURSOS HÍDRICOS PARA LA MINERÍA"



**Comisión
Chilena del
Cobre**

Ministerio de Minería

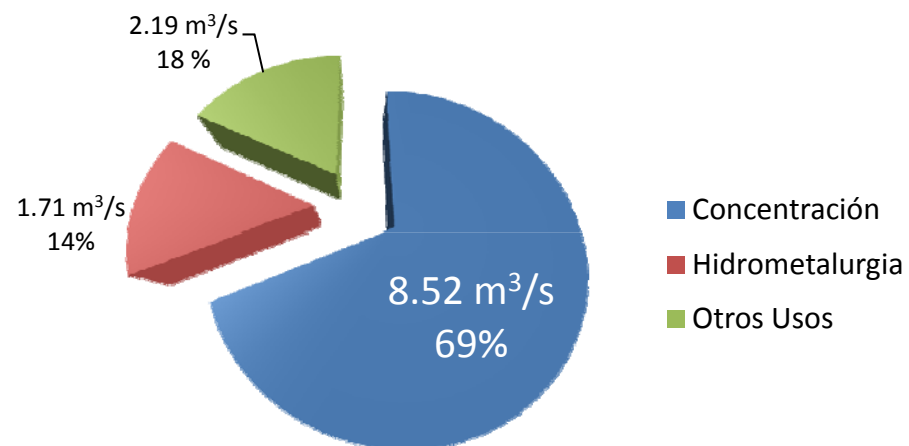
Gobierno de Chile

SEMINARIO COCHILCO
Inversiones Mineras ¿Qué desafíos enfrentamos?
Santiago, 6 de diciembre de 2011



Minería del Cobre

Uso de agua fresca por destino en 2010

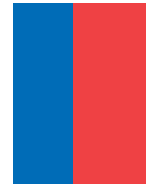


12,4 m³/s

Fuente: Estudio "Consumo de Agua en la Minería del Cobre 2010", COCHILCO.



Consumo de Agua Minería del Cobre 2010

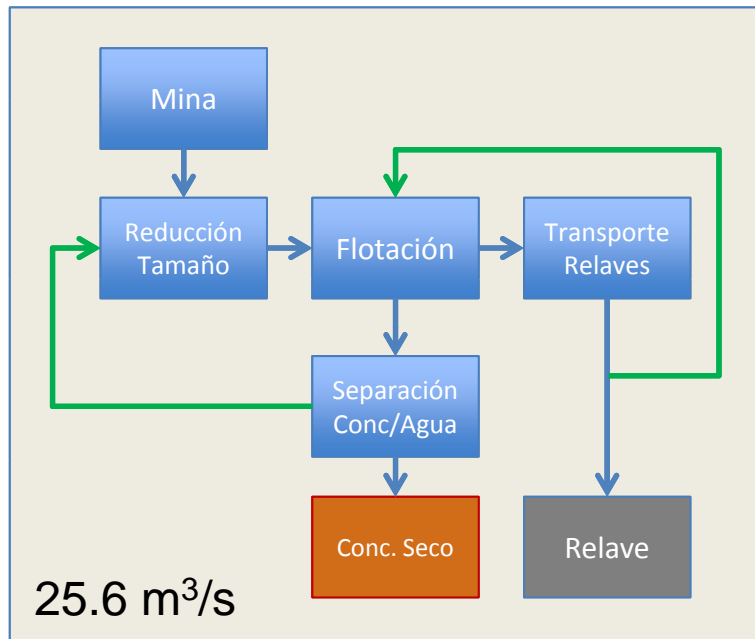


Sulfuros

8.52 m³/s

1.1 Mt/d

0.70 m³/t

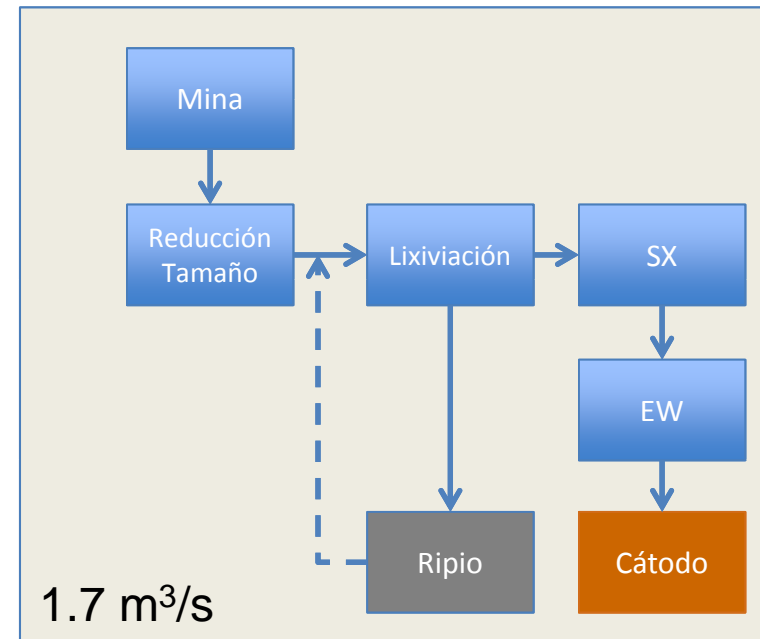


Oxidos

1.7 m³/s

1.3 Mt/d

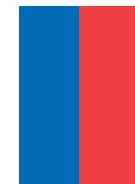
0.13 m³/t



Fuente: Estudio "Consumo de Agua en la Minería del Cobre 2010", COCHILCO



Evolución Consumo Unitario de Agua Fresca



Consumos unitarios promedio de agua por mineral tratado en procesos de concentración e hidrometalurgia

PROCESO	Agua Fresca, m ³ /t mineral			
	2000 ¹	2006 ²	2009 ³	2010 ⁴
Concentración	1,1 (0,4-2,30)	0,79 (0,3-2,1)	0,72 (0,3-2,0)	0,70 (0,3-2,9)
Hidrometalurgia	0,3 (0,15-0,4)	0,13 (0,08-0,25)	0,13 (0,07-0,92)	0,13 (0,06-0,8)

¹ APL 2002

² Proust Consultores y DGA, 2008

³ COCHILCO, 2009

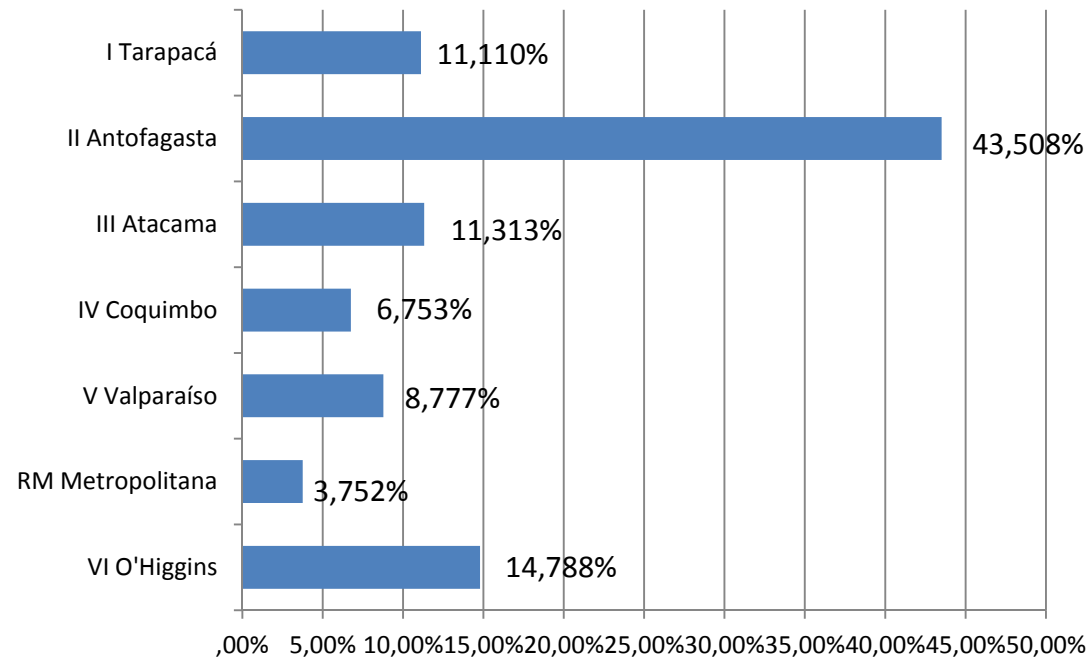
⁴ COCHILCO, 2010



Agua Fresca en la Minería del Cobre



Distribución por Región en Año 2010 (12,4 m³/s)



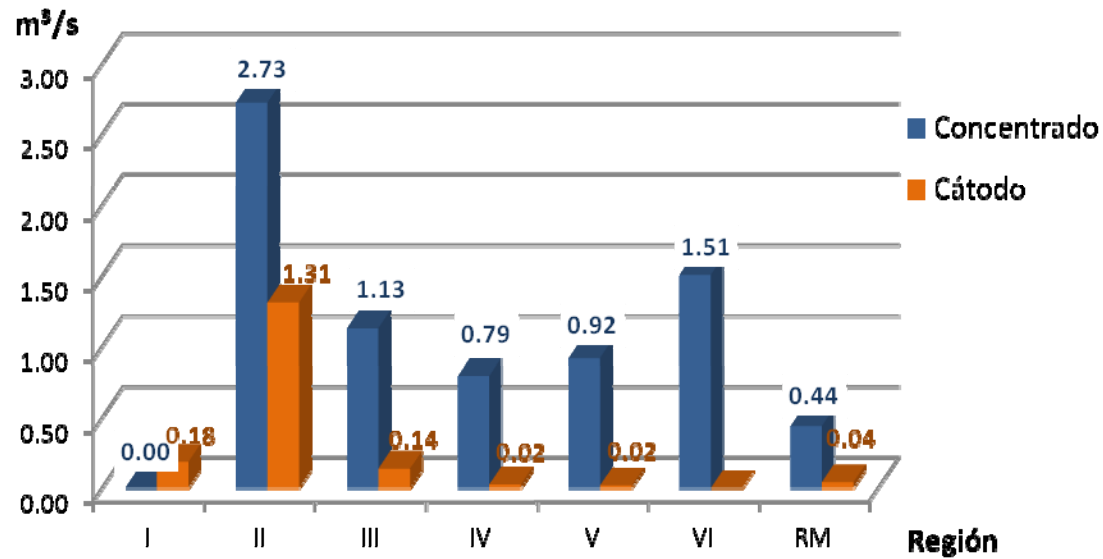
Fuente: COCHILCO, 2010



Agua Fresca en la Minería del Cobre



Consumo por Región 2010
Para producir Concentrados ($8.5 \text{ m}^3/\text{s}$)
y para Cátodos SxEw ($1.7 \text{ m}^3/\text{s}$)



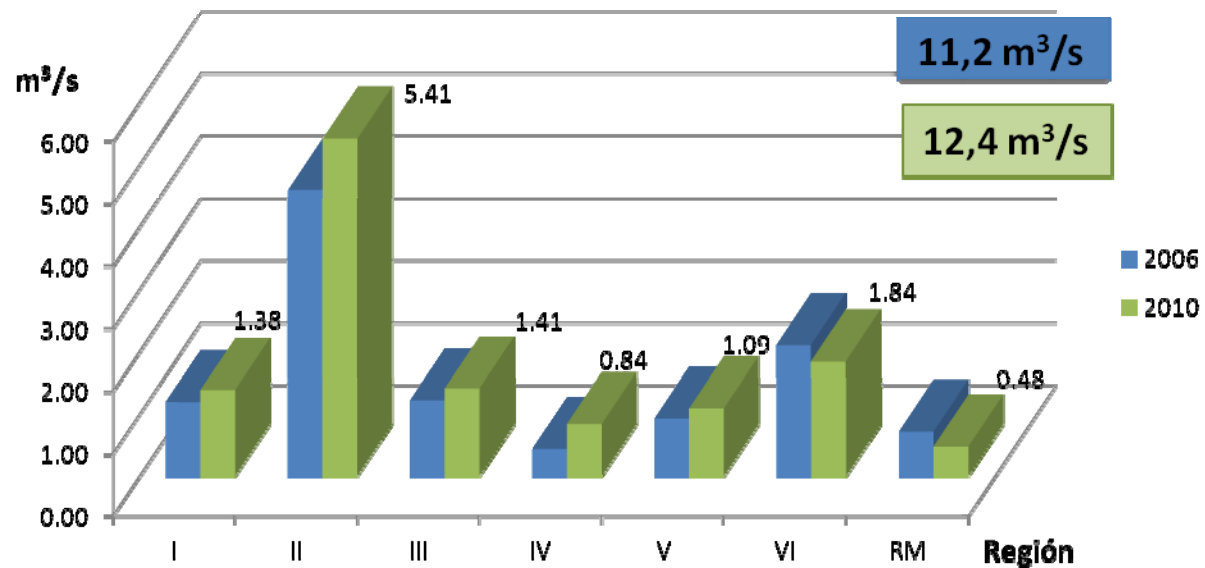
Fuente: COCHILCO, 2010



Uso de Agua Fresca en Minería del Cobre



Extracción de agua fresca por Región 2006-2010



Fuentes: COCHILCO, 2010
Proust Consultores y DGA, 2008



IMPERATIVOS



1. Reducir

- % extracción de agua fresca / agua
- m³ agua fresca / t de mineral tratado

2. Aumentar

- la recirculación de agua
- el empleo de agua de mar

