

MINIMIZAR LA DESCARGA DE SALMUERA PROVENIENTE DE LA OSMOSIS INVERSA

El Desafío

Se buscan soluciones disruptivas capaces de reducir la descarga de salmuera al océano generada en el proceso de osmosis inversa, mediante alguno de los objetivos descritos a continuación: 1) recuperar agua para uso como agua de procesos; 2) recuperar cloruro de sodio para uso en operaciones mineras o venta a terceros. Se espera que las soluciones tecnológicas sean capaces de reducir en un 10% la descarga de salmuera actual, es decir, estas deben generar un flujo tratado de 380 L/s.

Soluciones probadas y excluidas

No existen soluciones excluidas.

[Descargar Anexo](#)

Contexto

La planta desaladora extrae 7.800 L/s con 35 g/L de sólidos disueltos totales (TDS, en inglés) desde el mar. 3.800 L/s se entregan como agua de proceso a las faenas y 3.800 L/s de salmuera con 60 g/L TDS es descartada hacia el mar. Los sólidos disueltos totales están compuestos en su gran mayoría por NaCl 52 g/L, sin embargo, algunos de los otros compuestos están presentes en bajas concentraciones. La composición química de la salmuera de descarte, junto con la calidad del agua para ser utilizada como agua de proceso se encuentran disponibles en el Anexo.

Sobre Escondida

Escondida es un yacimiento de cobre ubicado en el Desierto de Atacama, en el norte de Chile, a 170 km al sudeste de Antofagasta y a 3.200 msnm. En Escondida se producen cátodos de cobre y concentrado, los que en 2022 sumaron más de 1 millón de toneladas de cobre fino. Escondida cuenta con la primera planta desaladora a escala industrial en Chile (2006), la cual está ubicada en el Puerto de Coloso, Antofagasta. Está diseñada para producir 525 L/s e incluye un acueducto de más de 180 km. La segunda planta desaladora (2017), *Escondida Water Supply* (EWS), cuenta con una capacidad de diseño de 2.500 L/s e incluye un sistema de cañerías de 42" de diámetro y 180 km de largo. Gracias a estas plantas desaladoras, Escondida cesó la extracción de agua operacional desde acuíferos de Los Andes.