



Gestión Hídrica Anglo American

Christian Cintolesi,
Lead Water, Americas

Seminario: Soluciones locales para la emergencia hídrica
16 Noviembre 2023

Anglo American en Chile



Somos una compañía globalmente diversificada. Mediante una minería responsable, producimos diamantes (a través de De Beers), cobre, platino y otros metales preciosos, hierro, carbón y níquel. El año 2018 cumplimos 100 años de operación a nivel mundial.

En Chile operamos la mina Los Bronces en Lo Barnechea, El Soldado en la Región de Valparaíso, y la fundición de Chagres en Catemu y somos socios de Collahuasi.

Estrategia de Gestión Hídrica

a Mayor eficiencia



Desarrollo de nuevas tecnologías

Reutilización y reciclaje del agua:

CPR y HDS

- Aumento de procesamiento y seguridad
- Reducción de energía
- Menor consumo de agua
- ~80% de recuperación de agua (piloto)

b Nuevas fuentes



Identificar fuentes de agua alternativas, no aptas para el consumo humano

Aguas residuales / Agua industrial

Agua de mar desalinizada

c Soluciones colaborativas



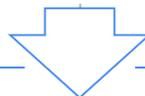
Proyectos con comunidades y otras partes interesadas.

- Programa Agua Rural
- Programa de Agricultura Familiar: Convenio con INDAP
- Fondo de Agua Santiago-Maipo:
- Pacto Seguridad Hídrica
- Intercambio de fresca para consumo humano a cambio de aguas residuales

d Conocimiento, reportabilidad y transparencia



- Sistema de monitorización, modelos y balances hídricos.
- Reportabilidad y disponibilidad integradas de la información.



Eliminación de extracciones de agua fresca¹ para procesos en Los Bronces al 2030
Colaborar con el acceso al agua potable en comunidades en zonas de escasez

1.- Anglo American Fresh Water Definition: "Naturally-occurring water that meets the criteria WAF Category 1 Water, excluding precipitation and runoff which reasonably cannot effectively be prevented from entry into our operational processes".

El Soldado - Demostración HDS (mayo de 2023)

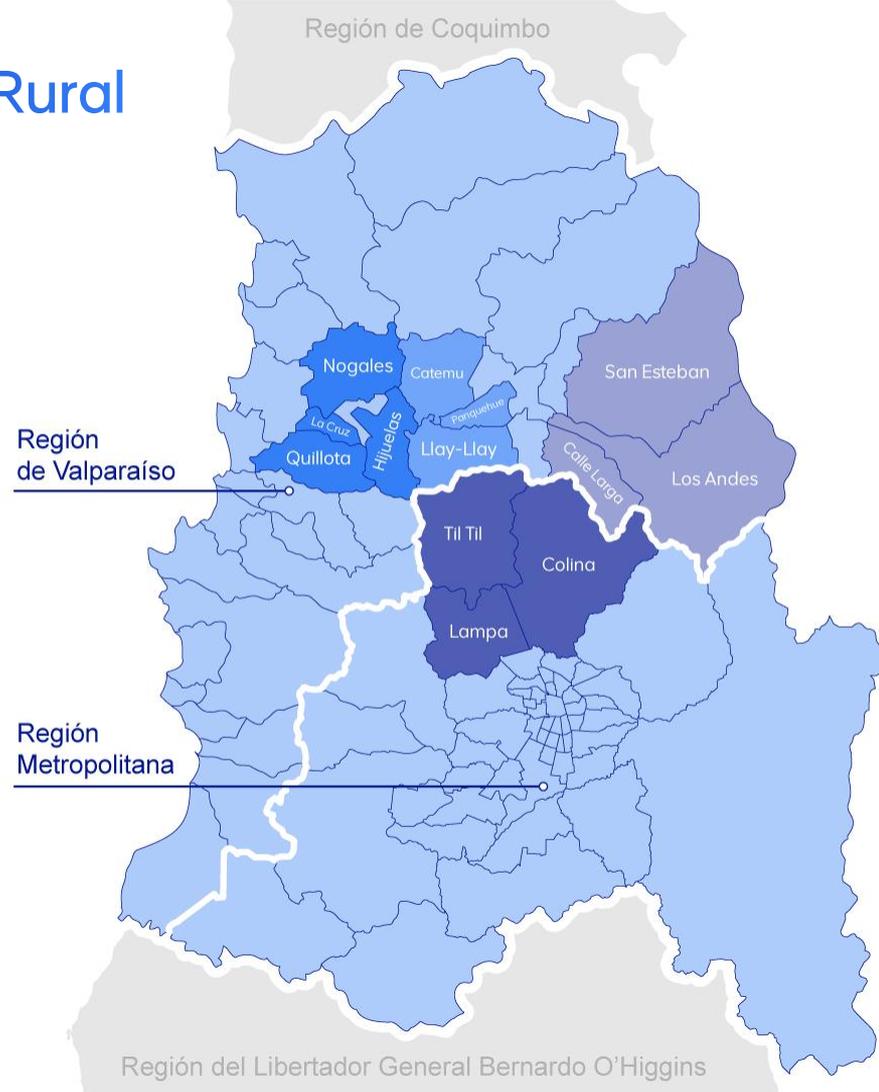
Depositación de Relaves Deshidratados



El apilamiento hidráulico deshidratado (HDS) es un método de depositación que utiliza arena libre de finos, normalmente derivada de los propios relaves, para crear canales de arena que facilitan el desagüe y aceleran la consolidación de los relaves.

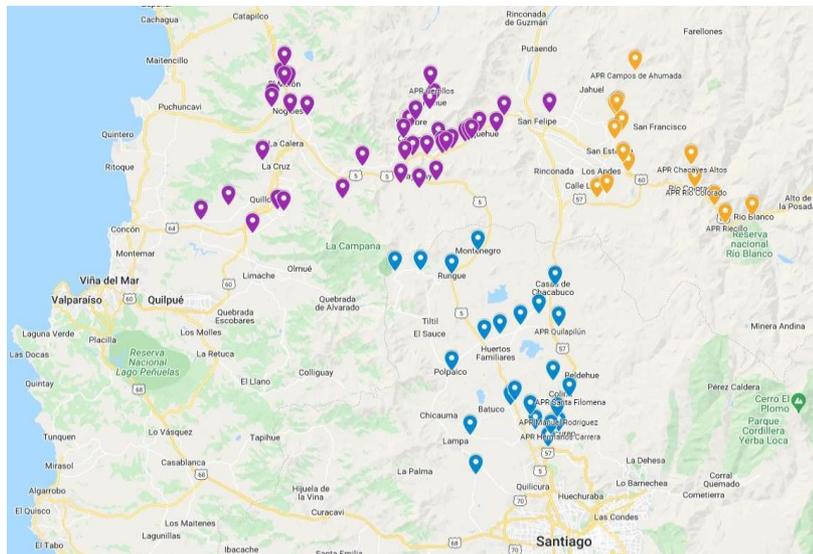
Alcance Territorial Programa Agua Rural

Región	Provincia	Comuna	Total
Valparaíso	San Felipe (24 SSR)	Catemu	8
		Llay - Llay	3
		Panquehue	13
Valparaíso	Quillota (19 SSR)	Hijuelas	3
		La Cruz	1
		Nogales	8
		Quillota	7
Valparaíso	Los Andes (15 SSR)	Los Andes	3
		Calle Larga	2
		San Esteban	10
Metropolitana	Chacabuco (25 SSR)	Colina	13
		Lampa	3
		Tiltil	9
Total			83



El Programa Agua Rural beneficia a 134 mil personas en las regiones de Valparaíso y Metropolitana

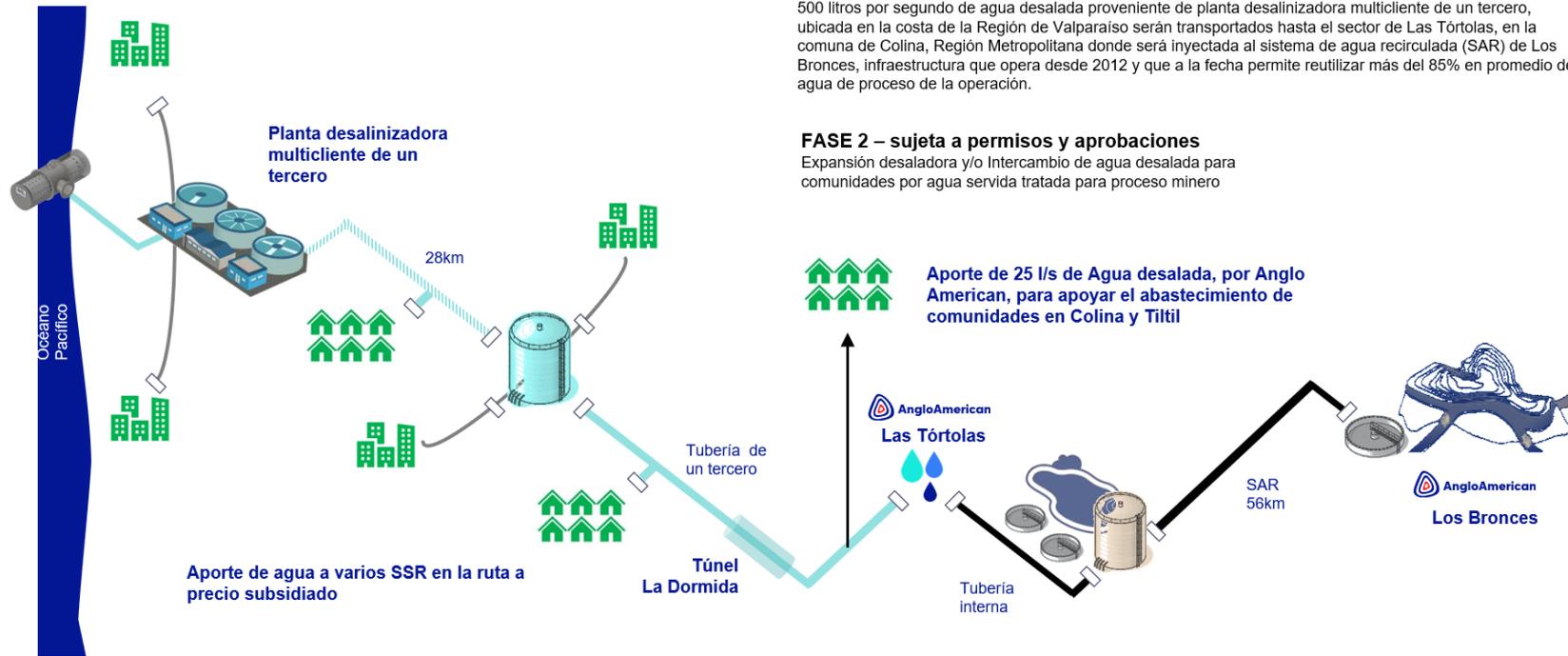
Región	Provincia	Comuna	Nombre APR	Beneficiarios	
Metropolitana	Chacabuco	Colina	13	21307	
		Lampa	3	22090	
		Tiltit	9	13524	
	Total Chacabuco			25	56921
Total Metropolitana			25	56921	
Valparaíso	Los Andes	Calle Larga	2	3466	
		Los Andes	3	4369	
		San Esteban	10	7202	
	Total Los Andes			15	15037
	Quillota	Hijuelas	3	8613	
		La Cruz	2	2920	
		Nogales	8	18887	
		Quillota	6	7490	
	Total Quillota			19	37910
	San Felipe	Catemu	8	10437	
		Llaillay	3	4137	
		Panquehue	13	10193	
		Total San Felipe			24
Total Valparaíso			58	77714	
Suma total APRs PAR			83	134635	



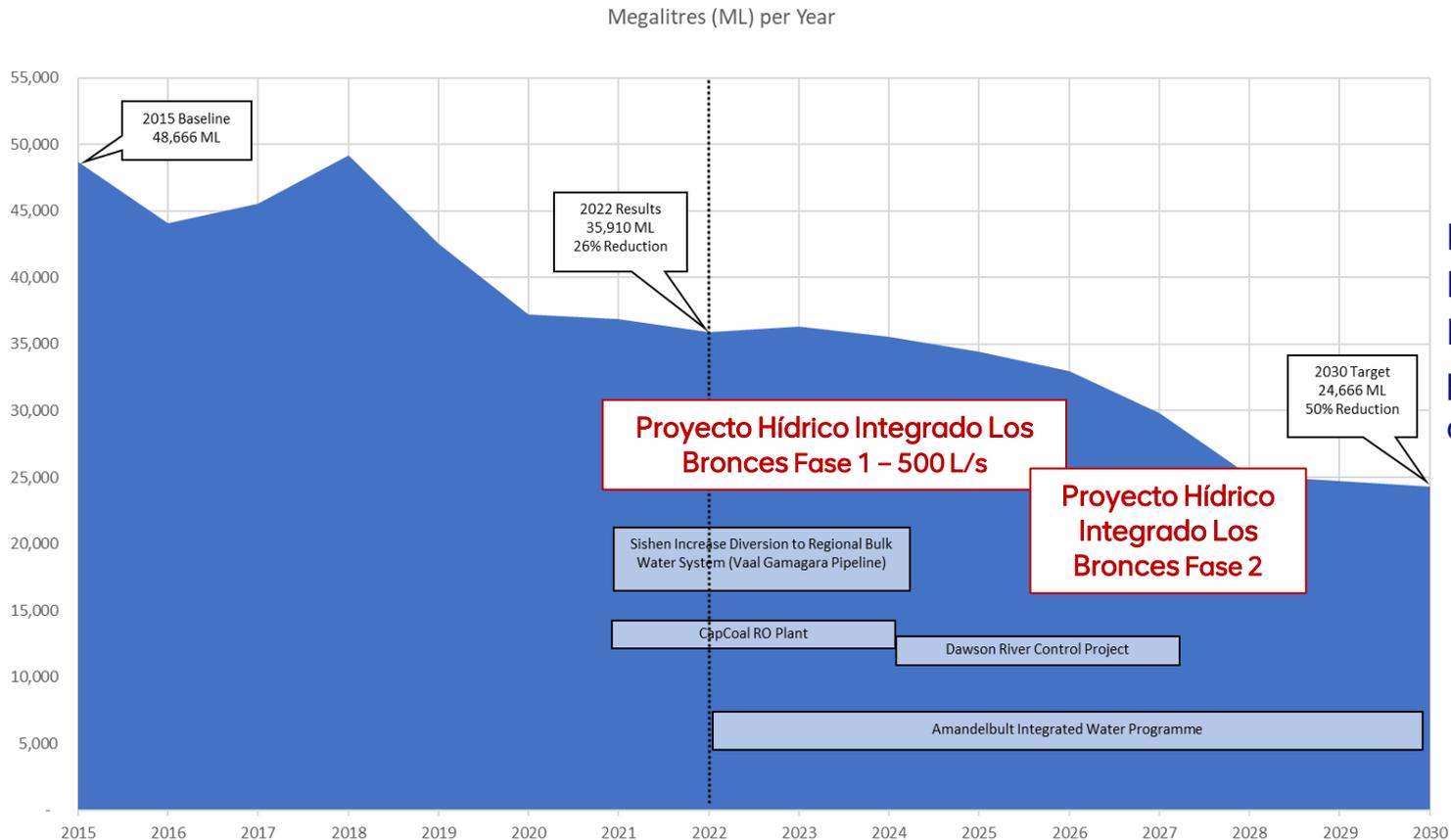
El Programa Agua Rural busca optimizar la gestión hídrica de los APR, logrando una:

- Disminución de un 71% del tiempo mensual sin suministro y
- Reducción del consumo energético unitario en un 45%, lo que representa un ahorro equivalente al consumo de 400 casas de sectores rurales.

Proyecto Hídrico Integrado: una solución sostenible para el abastecimiento de agua de Los Bronces y dejar de usar agua fresca para proceso minero en 2030



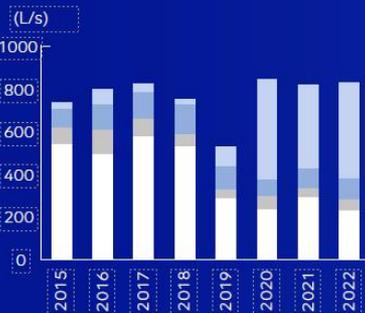
Hoja de Ruta del Grupo, Reducción de Agua Fresca – 50% a 2030



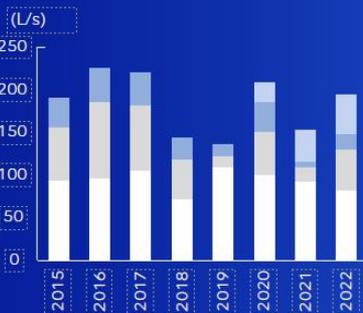
Proyecto Hídrico Integrado de Los Bronces incluye 25 L/s para las comunidades de Colina y Tiltil.

Gestión hídrica 2022: Extracciones de Agua

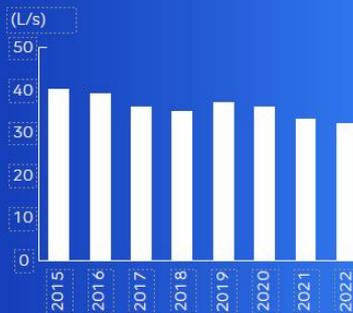
Los Bronces



El Soldado



Fundición Chagres



Agua Fresca
 Agua Contactada
 Agua de Drenaje Minero
 Agua Industrial

* No se incluye humedad de mineral

Año 2022

- Las extracciones de agua fresca de nuestro Grupo disminuyeron un 3% a 35,910 ML en comparación con 2021. Esto se relaciona con una disminución del 26% en relación con la base de referencia de 2015.
- En Cobre Chile se extrajeron 340 L/s, reducción de 49% de agua fresca respecto a la línea base de 2015 (673 L/s).

Anglo American utiliza ~1-6% del agua disponible de fuentes sobre las que tiene derechos (<2% en Aconcagua)

Operación / sector	Fuente	% Promedio uso por fuente 2015 - 2021 (L/s)
Los Bronces	Riecillos ²	1,4%
	San Francisco ³	6%
	Ortiga ³	1%
Las Tórtolas	Río Colina ¹	3%
	Pozos Quillapilún / Las Tortolas ⁴	1%
El Soldado	Pozos El Melón / Los Litres ⁵	4%
Chagres	Pozos Chagres ⁶	4%

Sources:

(1) S.H.A.C. (Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común). Caudal otorgado en acuífero de Chacabuco Polpaico según: Diagnóstico Plan Maestro de Recursos Hídricos Región Metropolitana de Santiago (Arrau Ingeniería E.I.R.L., S.I.T. N° 371, 2015)

(2) Corresponde al porcentaje de extracciones en el sistema Riecillos, sobre el caudal pasante en la estación fluviométrica Aconcagua en Chacabuquito, de lunes a viernes entre enero 2019 y nov 2022.

(3) Registro en estaciones DGA: Mapocho en Los Almendros, Arrayán en La Montosa, Colina en Peldehue.

(4) Diagnóstico Plan Maestro de Recursos Hídricos. Región Metropolitana, SDT N° 371, DGA 2015. (volumen sustentable: 79.943.760 m³/año)

(5) Determinación de la disponibilidad de aguas subterráneas en el valle del río Aconcagua SDT N° 372, DGA 2019. (volumen sustentable: 85.462.560 m³/año)

(6) Disponibilidad de Recursos Hídricos para el Otorgamiento de Derechos de Aprovechamiento de Aguas Subterráneas en el Valle del Aconcagua. SDT N°387, DGA 2016 (volumen sustentable: 29.643.840 m³/año)

Gestión hídrica 2022: Eficiencia reuso y reciclaje



ML= Megalitro, equivalente a 1.000 m³

- En 2022 aumentamos nuestra eficiencia hídrica al 91% en nuestras operaciones mineras, reutilizando y reciclando la mayor parte del agua que requerimos en las diferentes tareas del proceso minero.
- Todas los tranques de relaves tienen sistemas de reutilización de agua.
- La eficiencia es un objetivo de gestión operativa.
- Los balances permiten el seguimiento diario y la reportabilidad semanal, mensual y trimestral en todos los niveles de la organización.



Gracias