

Destacados 2024

Planta desalinizadora de Los Pelambres

inaugurada en 2024

Construcción del Proyecto de Adaptación Operacional de Los Pelambres

incluyendo una expansión de la capacidad de desalinización existente de la empresa

58%

del agua extraída corresponde a agua de mar (2023: 60%)

Gestión del agua

GRI 3-3, 303-1, 303-2, 303-3, 303-4, 303-5

El agua es un recurso vital tanto para las comunidades como para las empresas mineras. En Chile, las condiciones ambientales en evolución han resultado en que el agua continental se convierta en un recurso cada vez más escaso.

La gestión sostenible del agua es crucial debido a la naturaleza y ubicación de nuestras operaciones. Tres de nuestras cuatro operaciones mineras están en el Desierto de Atacama, y la cuarta, Los Pelambres, está en el Valle del Choapa, afectado por la sequía.

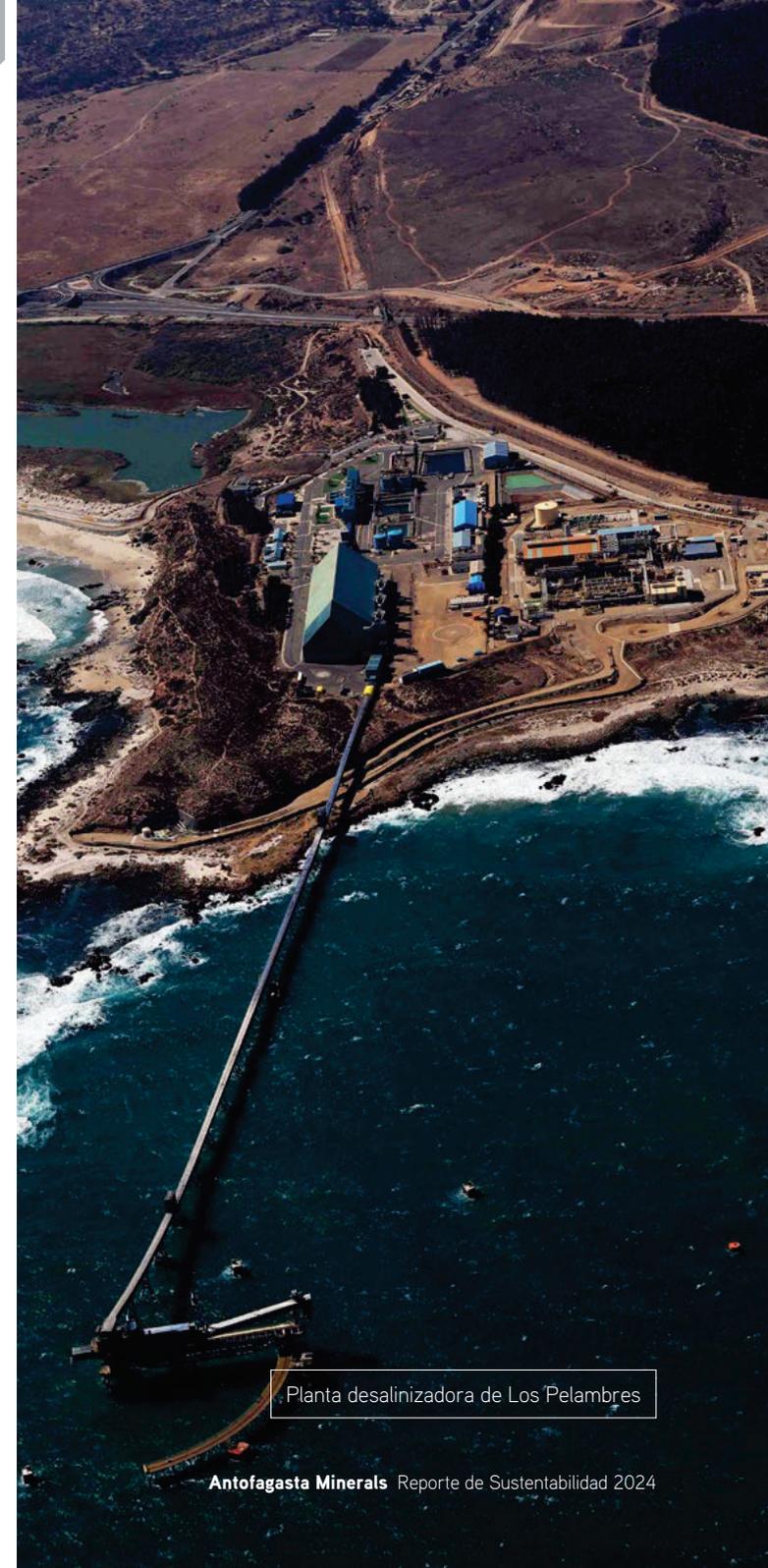
Hemos implementado un plan de eficiencia hídrica con objetivos definidos, incluyendo pruebas piloto y la optimización del balance hídrico en nuestras operaciones. Nuestra área de Gestión Hídrica proporciona asesoramiento técnico y planificación, con un Líder Hídrico asignado a cada operación minera para mejorar la gestión y eficiencia del agua.

Los Líderes Hídricos tienen como objetivo mejorar la gobernanza y desarrollar habilidades internas, impulsando un cambio cultural hacia la gestión sostenible del agua. Entregan informes mensuales de desempeño hídrico, fortaleciendo la experiencia del Grupo. Seguimos el marco de gestión hídrica del ICMM para proteger los recursos hídricos para nuestras operaciones, comunidades y el medio ambiente.

Cada empresa dentro de Antofagasta Minerals presenta métricas de uso del agua según los estándares del ICMM sobre eficiencia, reutilización y reciclaje. Esta información está disponible públicamente anualmente y está sujeta a auditorías externas para garantizar la precisión y transparencia, como se detalla en nuestro *Sustainability Databook 2024*, Compromisos de Agua del ICMM.

En línea con nuestra Política de Agua y el Estándar de Gestión Hídrica, cada empresa debe tener un plan de eficiencia hídrica e implementación de nuevas tecnologías. Esto promueve el uso eficiente del agua de fuentes continentales, agua de mar u otras alternativas mediante el análisis de indicadores de uso del agua y la implementación de las mejores prácticas de la industria. Esto complementa iniciativas como el uso de agua de mar y tecnologías de relaves espesados.

Nuestra gestión del agua se basa en tres pilares: procesamiento de minerales, gestión de relaves y supresión de polvo.



Planta desalinizadora de Los Pelambres

Gestión del agua *continuación*

Balance del año

La extracción de agua en 2024 se compuso de agua de mar (58%), agua superficial (23%) y fuentes de agua subterránea (19%). De estas, el 75% eran aguas de baja calidad y el 25% aguas de alta calidad, principalmente de agua superficial (ríos y lluvias).

Extracciones de agua¹ para nuestras operaciones por tipo de fuente 2020-2024, División Minera (megalitros)

GRI 303-3

		2024	2023	2022	2021	2020
Los Pelambres	Total	59.107²	38.807	29.350	26.818	27.847
	Agua de mar	24.536	13.044	0	0	0
	Agua superficial	23.340	15.188	20.093	15.790	19.481
	Agua subterránea	11.224	10.568	9.249	11.019	8.358
	Suministrada por terceros	7	7	9	9	9
Centinela	Total	29.099	30.520	30.902	29.223	27.178
	Agua de mar	27.683	28.961	26.762	25.251	23.316
	Agua subterránea	1.416	1.560	4.140	3.973	3.862
	Suministrada por terceros	-	-	-	-	-
Antucoya	Total	7.896	7.081	6.521	6.316	5.923
	Agua de mar	7.621	6.840	6.299	6.081	5.720
	Agua subterránea	275	241	221	235	204
Zaldívar	Total	6.548	5.502	5.993	6.653	7.015
	Agua subterránea	6.548	5.502	5.993	6.653	7.015
División Minera	Total	102.6502	81.910	72.766	69.010	67.963
	Agua de mar	59.840	48.845	33.061	31.332	29.036
	Agua superficial	23.340	15.188	20.093	15.790	19.481
	Agua subterránea	19.462	17.871	19.603	21.879	19.438
	Suministrada por terceros	7	7	9	9	9
	Agua de mar como porcentaje del total	58%	60%	45%	45%	43%

- Según lo definido por ICMM, el agua operacional es el volumen de agua utilizado en tareas operacionales. El uso operacional del agua es, por lo tanto, el volumen real de agua requerido o utilizado para sostener las actividades operacionales.
- La extracción de agua aumentó debido a que las lluvias se cuadruplicaron en relación con el año pasado, combinado con una mayor demanda de agua para los tipos de mineral procesados en Los Pelambres.

 Para más información sobre GRI 303, visite el [Sustainability Databook 2024](#), [Compromisos de Agua del ICMM](#), [ICMM Water-MD](#) y [la hoja de Agua del ICMM Water-MD Operations](#).

Consumo de agua en áreas con estrés hídrico
GRI 303-4, 303-5

	Unidad	FY2024	FY2023	FY2022	FY2021	FY2020
Consumo neto total de agua dulce en áreas con estrés hídrico (No incluye la precipitación en Los Pelambres)	millones de metros cúbicos	30.954	29.690	33.176	35.068	35.145
Cobertura de datos	porcentaje de ingresos	97,1%	97,1%	97,1%	97,1%	97,1%

Nuestro marco de gestión del agua

Política de Agua

Aumentar la eficiencia del agua en nuestras operaciones

Estamos comprometidos a reducir progresivamente el uso de agua por tonelada de cobre producido y buscamos múltiples fuentes alternativas de suministro de agua.

Aplicar una gobernanza del agua sólida y transparente

Utilizamos métricas consistentes de la industria y enfoques ampliamente aceptados para informar sobre nuestro desempeño en la gestión hídrica.

Cooperación para una gestión del agua que sea ambientalmente responsable y sostenible

Trabajamos con las comunidades locales, cooperando en la gestión de sus necesidades hídricas, contribuyendo a una mayor seguridad hídrica.

Estándar de gestión hídrica

Define los requisitos mínimos que permiten, tanto a Antofagasta Minerals como a sus operaciones mineras, asegurar un suministro de agua seguro, económico, eficiente y sostenible durante todo el ciclo de vida de una faena. Cubre las fases de exploración, diseño, operación y cierre, junto con proyectos de desarrollo.

Procedimiento de recursos hídricos

Documento de referencia técnica que detalla las mejores prácticas y recomendaciones.

Proporciona orientación para el cumplimiento de los compromisos de la Política de Agua y los requisitos establecidos en el Estándar de Gestión Hídrica.

Gestión del agua *continuación*

Antofagasta Minerals identifica y evalúa los componentes ambientales en sus áreas de influencia, incluyendo la generación y gestión de efluentes a través de sus procesos de evaluación ambiental. Esto permite la evaluación del impacto potencial basado en la extensión, intensidad, duración y reversibilidad. Se identifican los impactos ambientales para cada área y se establece un plan de monitoreo para asegurar el cumplimiento de los estándares¹ de calidad del agua del país para todos los impactos evaluados al menos como moderadamente significativos y para otros impactos menos importantes que también requieren monitoreo ambiental. El principal consumo de agua durante el año fue para la retención de agua en relaves, mineral lixiviado y evaporación en depósitos de relaves (TSF) y pilas de lixiviación. En 2024, la descarga principal fue el agua rechazada (salmuera) al mar de la planta desalinizadora de Los Pelambres. Otras descargas provinieron de la planta de ósmosis inversa (RO por sus siglas en inglés) de agua de mar en el Puerto de Centinela, que produjo agua de lavado para el concentrado.

Nuestro enfoque

▪ Evolución de la matriz hídrica

Fortalecer la estrategia para reducir el uso de agua continental en zonas donde es escasa, estableciendo metas y acciones basadas en los resultados de los análisis de escenarios climáticos.

▪ Medidas de eficiencia, recirculación y reutilización

Fortalecer la eficiencia en el uso del agua y otros recursos estratégicos, mejorando su recirculación, recuperación, reutilización y protección en las áreas de influencia de la empresa.

La implementación del Estándar de Gestión Hídrica se alinea con los objetivos de cada empresa, promoviendo pilotos de eficiencia hídrica. En 2024, implementamos proyectos para recuperar agua de relaves en Centinela y Los Pelambres, y para minimizar la evaporación en Zaldívar y Antucoya.

Además, en 2024 actualizamos el Estándar de Gestión Hídrica y el Procedimiento de Recursos Hídricos, incorporando mejores prácticas. Realizamos sesiones de capacitación periódicas para todas las áreas responsables de los recursos hídricos, cubriendo temas como hidrogeología, isotopía, barreras hidráulicas, regulaciones y modelado.

A nivel de Grupo, desarrollamos una plataforma de datos de agua con un tablero para balances hídricos actualizados. Esta iniciativa está en su etapa inicial y progresará con mejoras de automatización, promoviendo la transparencia de datos. También optimizamos los balances hídricos en todas las operaciones utilizando el software Goldsim.

Participación de los grupos de interés en la gestión del agua

Alineado con el quinto pilar de nuestra Estrategia de Cambio Climático, Integración de Grupos de Interés, colaboramos para desarrollar iniciativas de alto impacto en gestión del agua y soluciones de adaptación. Organizamos el seminario “Agua y Minería: Cómo Avanzamos” con la Cátedra de Sustentabilidad Hídrica de Antofagasta Minerals y los centros de investigación de la Pontificia Universidad Católica, promoviendo estudios interdisciplinarios para la gestión sostenible del agua en cuencas mineras.

En junio de 2024, sindicatos, autoridades y academia se reunieron nuevamente para abordar, esta vez desde diferentes perspectivas, el importante desafío de asegurar recursos hídricos para el consumo humano. Esta reunión fue organizada por un periódico local (El Día) de la Región de Coquimbo, con el patrocinio de CIDERE, Los Pelambres y el programa de Maestría en Administración de Empresas de la Universidad Católica del Norte.

1. Los estándares de calidad del agua aplicados en Chile son (i) el Decreto Supremo 90, que regula la descarga de residuos líquidos en aguas marinas y continentales superficiales, y (ii) la Norma Chilena N°1333, que establece los requisitos de calidad del agua para diferentes usos. Algunos indicadores clave para evaluar la calidad de las descargas de agua incluyen pH, oxígeno disuelto, turbidez y salinidad.



Planta desalinizadora de Los Pelambres

Gestión del agua *continuación*

Progreso en la gestión del agua a nivel empresarial

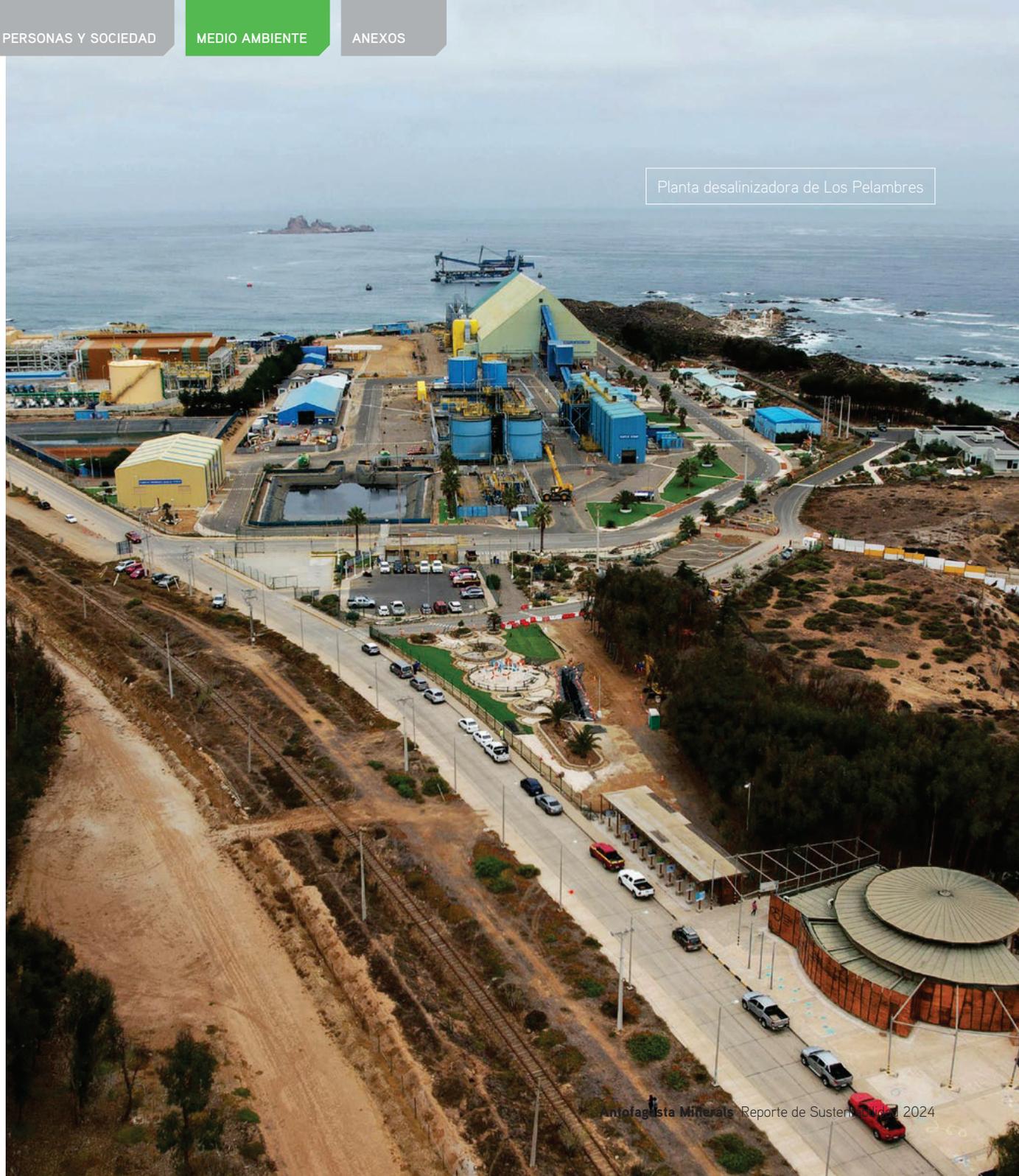
En 2024, Los Pelambres inauguró su planta desalinizadora recién construida con una capacidad de 400 l/s, logrando con esto aumentar la extracción de agua de mar para el Grupo, sumado a Centinela y Antucoya, que ya operan con agua de mar sin desalar al 100%. Además, comenzamos la construcción del Proyecto de Adaptación Operacional de Los Pelambres, que duplicará la capacidad de desalinización y permitirá a la empresa dejar de usar agua del río Choapa una vez que la planta esté completamente operativa. Esto marca un hito como la primera operación minera en la zona central en utilizar agua de mar.

También, en Los Pelambres, avanzamos significativamente en planes piloto para aumentar la eficiencia hídrica. En mayo y junio, se realizaron pruebas piloto con equipos de centrifugación para recuperar agua de los finos generados por los hidrociclones utilizados en la producción de arena para el muro del depósito de relaves. Los resultados fueron positivos, con una recuperación de agua de más del 80%, lo que permitió que la iniciativa pasara a una etapa de evaluación de prefactibilidad.

En Centinela, se están llevando a cabo pruebas piloto con un floculante para acelerar la separación de sólidos y líquidos en el depósito de relaves, mejorando la recuperación de agua. Las pruebas iniciales a pequeña escala indican que esta tecnología podría mejorar la recuperación de agua hasta en un 20%, y se planean pruebas a mayor escala en el depósito principal de relaves.

Estamos avanzando en nuestro proyecto de solución hídrica a largo plazo en Zaldívar, que incluye desarrollar un Sistema de Impulsión de Agua de Mar (SIAM) u obtener agua de terceros autorizados, permitiendo operaciones más allá de junio de 2028. Se espera que el SIAM bombee agua de mar desde Caleta del Cobre, ubicada aproximadamente a 50 kilómetros de distancia, hasta Zaldívar. En el segundo semestre de 2024, realizamos dos pruebas piloto para reducir la evaporación en pilas utilizando coberturas y en estanques utilizando productos químicos.

En Antucoya, como parte de nuestro plan de eficiencia hídrica, revisamos el balance hídrico e identificamos oportunidades de mejora en la caracterización del flujo, instalando un evaporímetro en mayo de 2024 para reducir la incertidumbre en las estimaciones de evaporación. Además, desarrollamos un análisis de viabilidad económica para medidas de control de evaporación, específicamente cubriendo estanques con elementos flotantes.



Planta desalinizadora de Los Pelambres