

DÍA MUNDIAL DEL AGUA 2026

Educación y tecnología para avanzar hacia una gestión más sostenible y resiliente

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), cerca de 2.200 millones de personas todavía carecen de acceso a agua potable de forma segura.

No hay duda, el elemento vital escasea. El aumento de los impactos del cambio climático y el crecimiento de la población mundial conllevan una mayor demanda, así como una disponibilidad limitada de agua, donde todos los sectores se ven de una u otra manera afectados.

"Hoy, el agua ya no alcanza como antes. Esto obliga a los usuarios a adaptarse: producir más con menos agua, mejorar la eficiencia y comprender mejor cómo están cambiando los ciclos hidrológicos. El desafío es transversal, tanto para pequeños como grandes usuarios", explica Catalina Castro, secretaria general de la Confederación de Canalistas de Chile, CONCA.

No obstante, la crisis hídrica en Chile ya no se expresa solo como escasez, sino también como una mayor frecuencia de eventos extremos, como inundaciones o sequías. Esta doble condición tensiona la gestión del agua en sectores productivos clave, como es el caso de la minería, el agro o la construcción.

"Aunque la gran industria ha avanzado en el uso de fuentes no continentales, la pequeña y mediana minería seguirá dependiendo de cuencas altamente estresadas, lo que intensifica la competencia por el recurso con otros usos", comenta Emilio de la Jara, CEO Capta Hydro, Startup que ayuda a gestionar el agua extraída de los ríos.

Así, el principal desafío para grandes y pequeños usuarios, ciertamente, es avanzar en eficiencia y profesionalización de la gestión del agua. Esto implica medir el uso, optimizar la distribución y mejorar la eficiencia intrapredial. "En el caso de los pequeños usuarios, puede ser más complejo, por lo que el rol de las organizaciones de usuarios es clave para apoyar, fortalecer capacidades y promover soluciones que permitan un uso más eficiente del recurso en todos los niveles", indica Catalina Castro.

Nuevas tecnologías y el rol de la IA

Las nuevas tecnologías, ciertamente son un aliado fundamental para la gestión hídrica y el fortalecimiento de prácticas más sostenibles. A modo de ejemplo, los sistemas de reciclaje de agua con tecnología avanzada, como destaca Álex Cabrera, CEO de Previsis, "pueden reducir

la demanda de agua fresca entre un 40% y un 60%. Eso ya está ocurriendo en operaciones que adoptaron circuitos cerrados de agua combinados con sistemas de filtración de última generación. La desalinización, especialmente en sitios costeros de Chile y Australia, está dejando de ser una solución de nicho para convertirse en estándar en faenas donde el agua escasea. Las empresas comprenden que el agua es un activo estratégico y no solo un insumo operacional".

Por su parte, la inteligencia artificial (IA) está cambiando cómo las industrias gestionan el agua, y los resultados son medibles. Según datos de Siemens y otras empresas tecnológicas, los sistemas basados en IA pueden identificar hasta el 90% de los problemas potenciales en infraestructura hídrica, siendo más efectivos que los métodos tradicionales de inspección.

En minería, detalla el CEO, la IA, junto con la información proveniente de sensores de IoT integrados con plataformas de analítica, permiten monitorear en tiempo real los flujos de agua, detectar fugas, anticipar periodos de alta demanda, evaluar tendencias de manera predictiva para ajustar el consumo o mantenimiento, antes de que se convierta en un problema. Los gemelos digitales, pueden simular escenarios de estrés hídrico y tomar decisiones en operaciones. Esto permite redistribuir recursos, planificar ciclos de producción producto de la disponibilidad de agua y cumplir con compromisos regulatorios. "Para las empresas que ya operan con estándares ESG, tener esa trazabilidad en tiempo real es una ventaja competitiva real", resalta Álex Cabrera.

Sin embargo, como advierte Emilio de la Jara, el avance de la IA también introduce un nuevo desafío: el aumento en la demanda de agua. "El crecimiento de los data centers —clave para el desarrollo de esta tecnología— implica mayores requerimientos de enfriamiento, lo que podría incrementar el consumo hídrico a nivel global. Por ello, grandes empresas tecnológicas ya están impulsando iniciativas de compensación, como proyectos de recarga de acuíferos y eficiencia en el uso del agua", acota.

Tecnificación y educación hídrica

Para el CEO de Capta Hydro, un punto clave



Francisco Villalón, Gerente de Asuntos Corporativos y Desarrollo Sostenible de Andes Iron.



Álex Cabrera, CEO de Previsis.

es avanzar con mayor decisión en la tecnificación de la gestión hídrica. La experiencia muestra que incluso con infraestructura, sin información precisa y sin una gestión basada en datos, es difícil anticipar escenarios y tomar buenas decisiones sobre el uso y distribución del agua a nivel de cuenca.

En ese contexto, el llamado es a elevar el estándar: exigir mayor desarrollo tecnológico, mejor información y una planificación de largo plazo. De

lo contrario, el riesgo es enfrentar crisis recurrentes sin capacidad de respuesta efectiva. "Chile tiene una oportunidad relevante. Por su diversidad climática y geográfica, puede posicionarse como un referente en soluciones hídricas, desde la gestión de cuencas hasta tecnologías como la reutilización de agua o la captación de nuevas fuentes, avanzando hacia un desarrollo productivo más sostenible y competitivo", enfatiza Emilio de la Jara.



Catalina Castro, secretaria general de la Confederación de Canalistas de Chile, CONCA.

En paralelo, resalta Catalina Castro, es fundamental superar la idea de que el agua es un recurso abundante. "Aunque exista disponibilidad para consumo humano, el agua también es esencial para la producción de alimentos y el funcionamiento del país. Su cuidado es una responsabilidad compartida: desde el uso cotidiano hasta la protección de las fuentes y canales frente a la contaminación", puntualiza.



Emilio de la Jara, CEO Capta Hydro.

En ese sentido, avanzar en educación hídrica es clave no solo para entender el ciclo del agua, sino también cómo se gestiona, cómo llega a cada usuario y qué implica su uso en actividades como la producción de alimentos, minería, construcción o data centers. "Fortalecer este conocimiento es clave para avanzar hacia una cultura de mayor responsabilidad y uso eficiente del recurso", concluye la secretaria general de CONCA.

EL CASO DOMINGA

Desarrollar proyectos en zonas con escasez hídrica sin afectar la disponibilidad de agua para las personas ni para las actividades locales es uno de los más grandes desafíos que tienen las industrias. Ejemplo de ello es el caso de Dominga.

En La Higuera, una zona que enfrenta una grave sequía, esto implica diseñar proyectos que no utilicen agua de fuentes continentales y que incorporen eficiencia en sus procesos desde su origen. Por lo mismo, y como parte de su compromiso ambiental, Dominga estableció el desafío de operar utilizando 100% agua de mar, sin recurrir a fuentes de agua continental. "Hoy el estándar no es solo cumplir la normativa, sino demostrar que el proyecto puede operar sin generar presión adicional sobre la cuenca", manifiesta Francisco Villalón, Gerente de Asuntos Corporativos y Desarrollo Sostenible Andes Iron. En el caso de Dominga, el Estudio de Impacto Ambiental contempla un sistema hídrico basado en agua de mar desalinizada, que incluye una planta, que permite operar sin utilizar agua continental. Además, el proyecto incorpora recirculación cercana al 80% del agua en el proceso, lo que reduce el requerimiento de agua nueva.

"Un elemento relevante es que esta infraestructura no solo abastece la operación, sino que también contempla el suministro de hasta 5 litros por segundo de agua desalinizada para la comunidad de La Higuera, equivalente al consumo diario de entre 2.500 y 3.500 personas aproximadamente, considerando niveles de

consumo promedio en Chile", describe el gerente. Este enfoque se alinea con el ODS 6 de Naciones Unidas, promoviendo una gestión eficiente del recurso y priorizando el acceso para las personas.

Lo que viene

Ahora, y de cara al mañana, la tendencia es avanzar hacia operaciones que utilicen agua de mar y maximicen la eficiencia en su uso. "Dominga se diseñó bajo ese estándar desde su origen, incorporando agua desalinizada y recirculación en el proceso, en línea con las exigencias actuales. La proyección es que este tipo de soluciones se consolide como base para nuevos proyectos, especialmente en zonas con estrés hídrico", plantea Villalón. En definitiva, el principal mensaje es claro: En comunas como La Higuera, donde el acceso al agua es una preocupación cotidiana, las soluciones deben ser concretas. En Dominga, esto se traduce en decisiones de diseño del proyecto desde su origen, orientadas a operar sin utilizar agua continental y a gestionar el recurso de manera eficiente. Este enfoque se complementa con un acuerdo de largo plazo suscrito con la comunidad de La Higuera, que incluye iniciativas para enfrentar la escasez hídrica en la comuna.

"El desafío hoy no es solo minimizar los impactos, sino promover mejoras que contribuyan al territorio y a la calidad de vida de las personas, siendo el agua un factor crítico", finaliza.