

Columna

Eficiencia energética desde el diseño



Desde una perspectiva técnica y ambiental, incorporar criterios de eficiencia energética desde las etapas iniciales de diseño en proyectos de desalación minera y reúso de agua es un factor crítico para su desempeño y sostenibilidad. La planificación temprana permite definir variables clave, como la ubicación geográfica, la configuración hidráulica, la gestión de la salmuera y las fuentes de energía, que condicionan el comportamiento técnico, económico y ambiental de la infraestructura a lo largo de toda su vida útil.

Esta mirada es especialmente relevante si se considera que, el costo operacional asociado a la impulsión de agua desde una planta desaladora está vinculado al consumo energético. Incorporar la eficiencia como base de diseño desde el origen permite evitar sobrecostos y, además, reducir la huella ambiental, contribuyendo al cumplimiento de las metas de sostenibilidad de las compañías mineras. En este sentido, es importante considerar la incorpora-

ción de energías renovables como parte de la cadena de suministro, ya sea de manera total o parcial, dependiendo de las condiciones naturales del entorno. Si además se considera que es, en muchos casos, la única solución viable de abastecimiento de agua en zonas con escasez hídrica se convierte en una alternativa coherente con los compromisos de sostenibilidad en el uso del recurso, especialmente en la zona norte de Chile.

En un contexto de regulaciones cada vez más exigentes y compromisos internacionales en materia climática, la eficiencia energética deja de ser una buena práctica para convertirse en una necesidad. En Chile, por ejemplo, la Ley de Eficiencia Energética N°21.305 (publicada en 2021) promueve entre otras cosas, que las grandes empresas midan, reporten y gestionen sus consumos, de modo de colaborar con la reducción de emisiones y avanzar hacia la carbono neutralidad al 2050.

Las plantas desaladoras, además, se consolidan como



Por Alexandra Belaúnde.
 IDirectora de Ventas Arcadis
 Chile-Perú

una infraestructura crítica y estratégica para el abastecimiento en territorios afectados por el estrés hídrico, esta tecnología ha sido clave para asegurar el suministro en escenarios de sequía prolongada, siendo en muchos casos la única alternativa técnicamente viable. Su éxito depende de un diseño que incorpore flexibilidad operativa, redundancias técnicas y capacidad de adaptación frente a escenarios dinámicos, como variaciones en la calidad del agua de mar, restricciones energéticas o cambios en el marco regulatorio.

El diferencial más relevante de los proyectos hídricos del futuro estará en la combinación de planificación temprana, eficiencia energética, innovación tecnológica y un sólido cumplimiento regulatorio socioambiental. A través de esta integración será posible desarrollar infraestructuras resilientes y sostenibles, coherentes con los desafíos de un desarrollo hídrico y energético responsable. Nuestra experiencia en el diseño y la ingeniería de proyectos complejos nos posiciona como un socio estratégico capaz de impulsar infraestructuras hídricas de alto estándar, en línea con las exigencias regulatorias, los objetivos de sostenibilidad y los desafíos de largo plazo del sector.