



ESPECIAL TÉCNICO

Foto: BHP

Planta desaladora Escondida Water Supply (EWS).

DESALINIZACIÓN: UNA SOLA RED DE AGUA PARA CHILE

Desde Acades ven una oportunidad para que nuestro país abrace la seguridad hídrica: interconectar todas las plantas de desalinización en una sola red de distribución entre la zona norte y centro norte, creando economías de escala, mejorando el suministro y la eficiencia operacional. *Por Marina Parisi*

Enclavada en una región famosa por la aridez y la falta de agua, Israel produjo 505 billones de litros cúbicos de agua en 2015, cubriendo las necesidades de su agricultura, la actividad industrial y las del sector residencial. ¿Cómo lo hizo? Fue un largo camino: primero ahorró el recurso hídrico, luego reutilizó las aguas grises y negras, para finalmente consolidar el modelo de la desalinización en la década de los '90. Hoy más del 60% del agua que se consume en Israel es desalinizada.

Este inspirador viaje desde la escasez hasta la seguridad hídrica, ha alentado a países como Chile. Si bien no somos un país desértico, las inclemencias del cambio climático global y la sequía en curso, han acusado agobiantes problemas de suministro de agua en varias regiones del país. Sin embargo, ha habido una industria que ha sabido adelantar los futuros impactos, tomando decisiones oportunas que han brindado continuidad y sostenibilidad a la actividad: la minería.

“Si comparamos la minería con otras industrias que se han visto igualmente afectadas por la reducción de la disponibilidad de agua continental, la gran minería impulsó tempranamente la transición hídrica a fuentes no convencionales, mediante la desalinización”, sostiene Rafael Palacios, director ejecutivo de Acades (Asociación Chilena de Desalación y Reúso). “Así, en 2006 Escondida inauguró la primera planta desalinizadora, la que pasó a convertirse en el complejo industrial de producción de agua desalinizada más grande de América”.

Sin duda, lo de Escondida marcó un hito. Muy pronto varias empresas mineras en Chile estrenaron su propia infraestructura para desalinizar agua de mar, hasta totalizar 9 complejos actualmente en operación. Todos ellos se ubican entre las regiones de Atacama y Antofagasta.

Con todo, la principal barrera que siguen presentando estos proyectos, es de tipo logístico-económico, asegura Palacios. “Transportar el agua desalinizada desde la planta hasta los centros de consumo, es un gran desafío. Las aguas continentales se ven favorecidas por la ley de gravedad, lo que facilita su traslado hasta los centros urbanos. En cambio, para transportar agua desalinizada hay que realizar el flujo inverso, lo que obliga a grandes inversiones en Capex y Opex”.

La geografía de Chile tampoco ayuda mucho, grafica el experto, ya que se trata de un territorio marcado por la altura y la dispersión de los asentamientos humanos. “Pero todo esto nos brinda la oportunidad de diseñar un sistema troncal de distribución de agua desalinizada, que pueda extenderse por la zona norte y centro norte del país. Se podría crear una red de abastecimiento resiliente, como la SEQ Water Grid de South East



Foto: Acades

▣ **Rafael Palacios,**
director ejecutivo de Acades.

Queensland, que se extiende por más de 600 kilómetros conectando plantas desalinizadoras, represas de agua continental y planta de tratamiento de aguas residuales”.

SEIA EN LA MIRA

Otra gran valla para materializar proyectos de desalinización en Chile, “es alcanzar acuerdos que permitan viabilizar las inversiones en obras de infraestructura y que nos brindarán la seguridad hídrica que necesitamos”, recalca Palacios. “Lo anterior implica cerrar las discusiones sobre el sistema de evaluación de impacto ambiental y los permisos sectoriales”.

Si los proyectos de ley no pueden modificar en forma sustancial “la actual maraña de permisos y autorizaciones administrativas requeridas para implementar estas iniciativas”, describe el ejecutivo, “seguiremos encontrando obstáculos relevantes en las innumerables arbitrariedades a las que están sometidos los titulares de estos proyectos, así como en los extensos plazos y vaivenes que deben enfrentar”.

En particular, el proyecto de ley que reforma el SEIA, acota Palacios, debe establecer un marco institucional, “que permita canalizar el relacionamiento con las comunidades, mediante una etapa temprana

▣ **Una gran valla para materializar proyectos de desalinización en Chile, “es alcanzar acuerdos que permitan viabilizar las inversiones en obras de infraestructura y que nos brindarán la seguridad hídrica que necesitamos. Lo anterior implica cerrar las discusiones sobre el sistema de evaluación de impacto ambiental y los permisos sectoriales”, destaca Rafael Palacios, de Acades.**

ESPECIAL TÉCNICO

Foto: Acades



INTEGRACIÓN VERTICAL

Lo cierto es que toda esta permisología es un reto que está en manos del gobierno. No obstante, ello no impide que la industria pueda dar pasos significativos en la mejora del modelo de desalinización. Y en este punto, el ejecutivo propone una integración vertical.

“La interconexión de distintas plantas desalinizadoras en una red cerrada de transporte, permitiría entregar un suministro más resiliente a todas las faenas mineras interconectadas, dado que dependerían de complejos que podrían adaptar su operación a los requerimientos agregados”, detalla Palacios. “Así, los mantenimientos programados y no programados, como también la pérdida de disponibilidad que podrían enfrentar algunas instalaciones, serían absorbidas por la producción de otras, mejorando la continuidad del suministro y la eficiencia operacional”.

De igual forma, el actual modelo debería avanzar hacia contratos de suministro de agua (WPA) centrados en la seguridad hídrica, apunta Palacios. “El camino que abrió Aguas Pacífico con su planta multipropósito ilustra este modelo, permitiendo no sólo abastecer a un off taker minero, sino que a otras industrias y a Servicios Sanitarios Rurales (SSR)”.

“Así, la desintegración de la generación de agua de la operación minera, permitiría en principio, ampliar la actual capacidad de generación para abrirla a otros consumidores que podrían beneficiarse de suministros secundarios o spot, a precios diferenciados alcanzados por las economías de escala y la diversificación del portafolio de clientes”, concluye el experto.

Actualmente son 34 los proyectos de plantas desaladoras desde Arica a Magallanes. De acuerdo a Acades, existen 9 complejos actualmente en operación, todos ellos ubicados entre las regiones de Atacama y Antofagasta.

“La interconexión de distintas plantas desalinizadoras en una sola red de transporte, entregaría un suministro más resiliente a todas las faenas mineras interconectadas”, enfatiza Rafael Palacios.

que defina el alcance de la consulta y sus representantes”. El experto va aún más lejos y plantea que “la conflictividad actual es producto de un marco institucional que impone una lógica adversarial”. “Una mayor densidad normativa en el campo del ordenamiento territorial y de normas de calidad primarias y secundarias, reducirían la complejidad sistémica que hoy presenta el SEIA, permitiendo incluso evolucionar desde el actual sistema de tipologías de ingreso a uno de evaluación de riesgos”, subraya Palacios.