

MANTENER EL FOCO EN LA REUTILIZACIÓN DEL AGUA

Carlos Morillo, Líder de Agua y Procesos de Stantec en Chile, pone en relieve los desafíos operativos y energéticos de la desalación, y destaca tecnologías que permiten optimizar el uso del recurso hídrico en general en la minería. *Por Equipo Stantec*

Ante el avance del cambio climático, la minería enfrenta una creciente presión por optimizar el uso del agua, especialmente por la ubicación de sus faenas en zonas áridas. A esto se suma el aumento proyectado en la producción de cobre y mayores restricciones ambientales, factores que incrementan la dependencia de la desalación. Esto no solo implica mayores costos, sino también nuevas exigencias en materia de sostenibilidad, lo que obliga a la industria a replantear sus estrategias hídricas con una mirada integral.

Carlos Morillo, Líder de Agua y Procesos de Stantec en Chile, participó en junio pasado en el evento Mine Water Solutions 2025, realizado en la University of British Columbia en Vancouver, donde abordó los desafíos hídricos de la minería chilena y las soluciones que se están implementando. La instancia reunió a expertos de diversas partes del mundo, lo que permitió comparar experiencias y destacar el rol pionero que ha asumido el país en ciertas prácticas.

Según el especialista, actualmente operan en Chile 17 plantas desaladoras con fines mineros, con distintas capacidades de producción, y otras 17 están en desarrollo. Sin embargo, señala que existen desafíos para mantener la capacidad productiva el mayor tiempo posible, como la capacitación del personal, los daños en equipos y líneas de impulsión y los cambios en la calidad del agua de mar

en distintas estaciones del año. “Estos factores, si no se abordan adecuadamente, pueden afectar la continuidad operativa y el cumplimiento de metas productivas”, indica. También, menciona el impacto ambiental del descarte de salmuera al mar y los retos logísticos que supone construir infraestructuras extensas en zonas remotas.

EFICIENCIA EN FAENA

Aunque la desalación es la solución más adoptada, Morillo enfatiza que el eje debe estar en reutilizar el recurso. “El primer foco debe ser cómo reusar el inventario de agua que existe en faena la mayor cantidad de veces”, sostiene. A su juicio, a veces no se trata de buscar más fuentes, sino de maximizar el aprovechamiento del agua disponible. Una de las estrategias más efectivas es el uso de relaves filtrados y espesados de alta densidad, que permiten recuperar agua antes de que llegue al depósito de relaves, reduciendo pérdidas por evaporación, infiltración, retención y rehumectación de playas. “A diferencia del relave convencional, estas tecnologías extraen previamente una mayor porción del recurso mediante espesadores de alta densidad o filtros”, explica Morillo. “Esto no solo reduce el consumo de agua fresca, sino también el volumen de los tranques y el riesgo geotécnico, ya que genera depósitos más estables”, agrega. Otras soluciones incluyen tratar

aguas de proceso y contactadas, aprovechando ese recurso.

En el caso de las desaladoras, la instalación de laboratorios operacionales y estabilización de los caudales solicitados a las desaladoras permiten una mayor estabilidad operacional y respuesta rápida ante cambios de calidad en el agua.

Además, un ámbito clave para optimizar el uso del recurso es la operación eficiente de los sistemas internos de distribución y control de agua. “En ocasiones los sistemas de impulsión no se calibran correctamente, lo que genera ineficiencias que pueden corregirse con intervenciones menores”, comenta. También subraya el valor de contar con modelos predictivos para anticipar el comportamiento de los sistemas hídricos. A ello se suma la necesidad de capacitar a los equipos en terreno para detectar a tiempo desviaciones en los indicadores críticos.

SOLUCIONES INTEGRALES

En este contexto, Stantec ofrece un portafolio de servicios que abarca desde auditorías técnicas hasta el diseño de soluciones hídricas, priorizando aquellas de mayor impacto y menor costo. “No siempre se requieren

grandes inversiones, sino ajustes operacionales y una visión integrada del sistema”, afirma Morillo. El enfoque de la compañía se basa en la optimización y resiliencia, entendiendo que cada faena tiene desafíos únicos que requieren respuestas personalizadas. Asimismo, cuenta con experiencia en proyectos que integran variables climáticas, modelación avanzada y asesoría en cumplimiento normativo, lo que permite entregar soluciones sostenibles.

Una adecuada gestión del recurso hídrico, precisa el especialista, no solo permite reducir costos y mitigar riesgos, sino también asegurar la continuidad de las operaciones. “Cuando el suministro de agua falla, existe la posibilidad que la producción se detenga. Por eso es fundamental anticiparse, diagnosticar correctamente y tomar decisiones basadas en información técnica y oportuna”, finaliza.

“El agua debe verse como un activo estratégico, y no solo como un insumo más”, sentencia. De ahí la importancia de contar con aliados que comprendan tanto los aspectos técnicos como regulatorios del recurso, especialmente en un contexto de creciente escrutinio social y ambiental.



Foto: Stantec

Carlos Morillo,
Líder de Agua y Procesos de Stantec en Chile

“El cliente no llama a Stantec para que le digamos que tiene un problema, porque eso ya lo sabe; nos llama para resolverlo. Ahí está nuestro valor agregado: entregar una solución técnica, viable y adaptada a cada realidad operativa”.



Foto: Stantec