

# DF

DIARIO FINANCIERO\*

SANTIAGO DE CHILE /  
VIERNES 26 DE JUNIO DE 2026

df.cl



EDICIÓN  
ESPECIAL

Las claves  
que dejó el  
encuentro de  
este año

PÁGS. 2 Y 3

La mirada de las  
delegaciones  
internacionales  
sobre las nuevas  
posibilidades de  
negocio

PÁGS. 12 Y 13

La minería como  
motor de nuevas  
oportunidades  
productivas

PÁG. 32



# EXPONOR 2026: CONCLUSIONES Y MIRADA AL FUTURO



# LAS CLAVES QUE DEJÓ EXPONOR 2026 PARA LA MINERÍA Y LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

El encuentro puso en evidencia a sectores cada vez más orientados a la innovación, pero también conscientes de las brechas que persisten en ámbitos como talento, colaboración y adopción de nuevas tecnologías. POR ANAÍS PERSSON

Exponor 2026 cerró su última edición consolidando a la Región de Antofagasta como uno de los principales puntos de encuentro para la minería y la energía a nivel internacional. La participación de 1.382 empresas expositoras, de las cuales un 40% correspondió a compañías extranjeras, junto con la asistencia

de 60 mil visitantes y negocios proyectados por US\$ 1.200 millones para los próximos 12 meses, reflejaron el dinamismo de una industria que continúa avanzando en medio de importantes desafíos productivos, tecnológicos y de sostenibilidad.

La exhibición también contó con la presencia del Presidente de

## PUBLIRREPORTAJE

**FERROSTAAL**

TRANSICIÓN ENERGÉTICA:

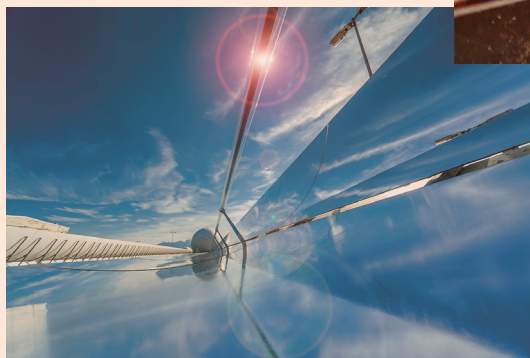
## Energía sostenible para la industria: innovación para descarbonizar, optimizar recursos y reducir costos

Grupo Ferrostaal impulsa en Chile tecnologías de fabricación alemana que permiten a las industrias avanzar hacia operaciones más eficientes, competitivas y sostenibles.

La transición energética representa uno de los principales desafíos para sectores como minería, energía, manufactura, alimentos y celulosa. Hoy, las industrias requieren soluciones que reduzcan emisiones y mejoren la competitividad.

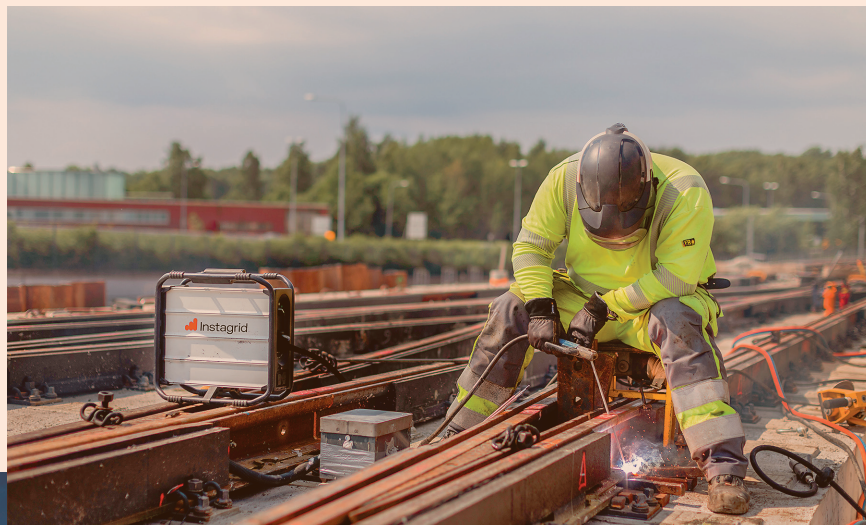
Según Solar Heat Europe, cerca del 70% de la energía utilizada por la industria se destina a procesos de calentamiento o enfriamiento, mientras que numerosas operaciones en terreno continúan dependiendo de combustibles fósiles. Este escenario abre una oportunidad concreta para incorporar tecnologías más eficientes y sostenibles.

Con más de 75 años de trayectoria en



Chile, Ferrostaal ha incorporado este desafío como parte de su visión de futuro, acercando al mercado tecnologías innovadoras para la descarbonización industrial.

Una de ellas es **Protarget**, empresa alemana especializada en **sistemas solares térmicos para aplicaciones industriales**. Sus soluciones permiten generar agua caliente, vapor y calor de proceso mediante energía solar, **disminuyendo emisiones y costos energéticos**. En



Europa, sus sistemas han logrado reducir hasta en un 20% los costos asociados al calor industrial.

La propuesta se complementa con **Instagrid**, una batería portátil de uso profesional fabricada en Alemania para reemplazar generadores de combustión en minería, industria, construcción y emergencias. Esta marca, representada por Equipment Solutions —unidad de negocios de Ferrostaal— posee sistemas que entregan energía limpia y silenciosa, **reduciendo hasta en un 94% las emisiones de gases de efecto invernadero y hasta un 80% los costos frente a generadores tradicionales**.

“En Equipment Solutions buscamos mucho más que suministrar equipos. Queremos acercar a la industria tecnologías probadas, confiables y con impacto concreto en la productividad de nuestros clientes, actuando como un

aliado estratégico para sus desafíos de competitividad y sostenibilidad”, señala Francisco Valenzuela, gerente de Equipment Solutions.

Para Sebastián Moreno, gerente de Desarrollo de Proyectos de Ferrostaal, el potencial es enorme: “Durante décadas hemos desarrollado experiencia en minería y energía, industrias donde la eficiencia operacional y la optimización de recursos son fundamentales. Hoy podemos transferir ese conocimiento a sectores como alimentos, bebidas, manufactura, celulosa y química, impulsando una descarbonización competitiva y sostenible”.

La incorporación de tecnologías energéticas de alta eficiencia no sólo contribuye a reducir emisiones, sino también a mejorar la continuidad operacional, optimizar recursos y fortalecer la competitividad de las industrias.

[www.ferrostaal.cl](http://www.ferrostaal.cl)  
[cotiza.ferrostaal.cl](mailto:cotiza.ferrostaal.cl)



US\$ **1.200**  
MILLONES  
EN NEGOCIOS PROYECTADOS  
PARA LOS PRÓXIMOS 12 MESES.

**60.000**  
VISITANTES  
TUVO EXPONOR 2026.

la República, José Antonio Kast, además de ministros de Estado, subsecretarios, embajadores y autoridades regionales.

Esta versión dejó una radiografía de las prioridades que hoy marcan la agenda de los sectores minero y energético. La innovación tecnológica, la automatización de procesos, el desarrollo de minerales críticos

para la transición energética, la sostenibilidad de las operaciones y la formación de capital humano aparecieron como algunos de los temas más recurrentes durante los cuatro días del evento.

Para la gerente de Exponor, Andrea Moreno, los resultados obtenidos dan cuenta de una industria activa, que mantiene una

visión de largo plazo y que continúa impulsando nuevas inversiones. “La innovación y la tecnología son factores clave que avanzan aceleradamente dentro del campo minero, energético e industrial para responder a las exigencias en productividad, eficiencia y sostenibilidad. Asimismo, la relevancia que han adquirido los minerales críticos y la transición energética, temas que estuvieron presentes de manera transversal en los seminarios, charlas técnicas, reuniones e iniciativas”, afirma.

La ejecutiva añade que durante esta versión también se observó una preocupación por el desarrollo de talento humano, la formación de nuevas capacidades y el incentivo de una mayor participación femenina en la industria, aspectos que son fundamentales para enfrentar los desafíos de largo plazo.

Desde la perspectiva de las empresas proveedoras, la exhibición también permitió constatar la transformación que está experimentando el ecosistema de innovación asociado a la minería.

“Lo más relevante es que quedó en evidencia la creciente sofisticación del ecosistema de proveedores chilenos. Hoy, nuestros asociados están exportando conocimiento, tecnología y servicios especializados a distintos mercados mineros del mundo, contribuyendo directamente a la competitividad

de la industria”, señala Ari Bermann, presidente de Aprimin.

#### Novedades y colaboraciones

Según Bermann, entre las tendencias más visibles de esta edición destacó la consolidación de herramientas basadas en inteligencia artificial, automatización avanzada y análisis de datos para la toma de decisiones operacionales.

“La minería está avanzando hacia procesos cada vez más autónomos, predictivos y eficientes, y los proveedores están liderando gran parte de esa transformación”, afirma. También señala que esta versión estuvo marcada por una fuerte orientación hacia soluciones que permitan reducir la huella ambiental de las operaciones, optimizar el consumo de agua y energía y fortalecer la seguridad de las personas.

“Confirmamos que la sostenibilidad ya no es una aspiración para el futuro. Haber desarrollado una exhibición carbono neutral representa una señal concreta del compromiso que existe por avanzar hacia industrias más responsables con el medio ambiente”, complementa Moreno.

Bermann enfatiza que “el verdadero desafío será desarrollar las competencias y capacidades humanas necesarias para capturar todo su potencial”.

Otro de los elementos que dejó esta edición fue la creciente

relevancia de la colaboración entre los distintos actores del ecosistema minero. Según Moreno, se realizaron más de 3.700 reuniones durante las tres ruedas de negocios, visitas a faenas mineras, networking y participaron 11 grandes compañías del sector con sus centros de negocio.

#### Desafíos

“Las conversaciones desarrolladas durante Exponor dejaron claro que el principal desafío es acelerar la colaboración entre minería, proveedores, academia y sector público para responder a un escenario cada vez más exigente y competitivo”, señala Bermann.

En ese sentido, agrega que “Chile tiene la oportunidad única de liderar la nueva minería global, proveyendo los minerales críticos que el nuevo mundo necesita”. Dice que, para lograrlo, es necesario “acelerar la adopción tecnológica, fortalecer a los proveedores locales, reducir brechas de talento y atraer inversión”.

Las conclusiones de Exponor 2026 apuntan precisamente en esa dirección. La tecnología, la transición energética y la sostenibilidad continúan ganando espacio dentro de la agenda minera, pero la capacidad de generar alianzas, desarrollar talento y transformar la innovación en resultados serán los factores que determinen el éxito del país en estas materias.

## PUBLIRREPORTAJE

LA INSTITUCIÓN CONSOLIDA SU ROL COMO SOCIO ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO MINERO

# Universidad Católica del Norte destacó en Exponor con su ecosistema de innovación para la minería

Con investigación aplicada, desarrollo de proveedores, formación de capital humano y transferencia tecnológica, la UCN presentó en la principal feria minera del país las capacidades con las que contribuye a una industria más competitiva y sostenible.

Más de una decena de centros de investigación, programas, proyectos y unidades académicas dieron vida a la participación de la Universidad Católica del Norte (UCN) en Exponor Chile 2026, instancia en la que la casa de estudios desplegó su ecosistema de investigación e innovación para la minería.

“La participación en Exponor 2026 buscó un despliegue amplio de nuestras unidades académicas, especialmente aquellas vinculadas a la minería, lo que permitió visibilizar nuestro quehacer científico, tecnológico y territorial”, destaca Carlos Díaz Carvajal, director general de Vinculación con el Medio de la UCN.

Desde el pabellón Cobalto se presentaron iniciativas orientadas a fortalecer la competitividad del sector y acelerar la transferencia de conocimiento hacia la industria.

En este contexto, la universidad mostró avances en innovación y sostenibilidad minera, destacando el trabajo de centros y proyectos como el Centro



de Innovación Tecnológica para Residuos y Relaves Mineros (Citram), el Proyecto Anillo Resilmin, el Observatorio Regional de Relaves Mineros (ORRM) y el Centro de Investigación Tecnológica del Agua y Sustentabilidad en el Desierto (Ceitsaza).

“Pudimos evidenciar avances en innovación y sostenibilidad minera, destacando el impacto y trabajo de diversas unidades y proyectos estratégicos de vanguardia”, señala.

Añade que un objetivo relevante de esta instancia fueron las acciones de Transferencia de Conocimiento Técnico para aportar al debate industrial con charlas técnicas de alto nivel. Una de ellas fue dictada por el Dr. Daniel Calisaya del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y Minas, la cual estuvo enfocada en el uso de aprendizaje activo y sensores en tiempo real para procesos mineros.

Uno de los hitos fue el reconocimiento al trabajo desarrollado desde 2022 junto a Antofagasta Minerals en el programa “Proveedores para un Futuro Mejor”, que fortalece capacidades técnicas, de gestión e innovación en empresas de

Antofagasta y Coquimbo.

La universidad también reforzó la formación de capital humano con la participación de estudiantes de distintas carreras, quienes conocieron tendencias tecnológicas y se vincularon con la industria. Destaca el programa SQMentors, desarrollado con SQM, que prepara a futuros profesionales para el sector minero.

La agenda incluyó además conferencias técnicas, espacios de diálogo y la firma de convenios para fortalecer la modalidad de titulación Capstone Project, acercando a estudiantes a desafíos reales de la minería.

“Se consolidó un hito importante al conectar a estudiantes de distintas carreras directamente con los avances de la industria tecnológica y minera mundial”, enfatiza Díaz Carvajal.

Con la participación en Exponor 2026, la Universidad Católica del Norte reafirmó su rol como socio estratégico de la minería, aportando desde la investigación aplicada, la innovación, la formación de capital humano y el trabajo colaborativo hacia una industria más competitiva y sostenible.



Universidad  
Católica del Norte  
1956 — 2026



# "QUEREMOS QUE LA PRÓXIMA EDICIÓN CONSOLIDE A ANTOFAGASTA COMO UNA PLATAFORMA INTERNACIONAL DE NEGOCIOS"

Con el cierre de la edición de Exponor de este año, Antofagasta reforzó su posicionamiento como uno de los principales polos de desarrollo para la minería, la energía y la actividad portuaria del país. Sin embargo, para Fernando Cortez, gerente general de la Asociación de Industriales de Antofagasta (AIA), el desafío que se abre tras la exhibición apunta a transformar ese reconocimiento en nuevas oportunidades de inversión, innovación y desarrollo para la región.

"Hoy la región se proyecta como una plataforma de articulación para las grandes definiciones productivas, tecnológicas, energéticas, políticas y comerciales que Chile debe abordar en los próximos años", afirma.

A su juicio, en esta edición "hubo una señal política muy relevante" al contar con la pre-

**El gerente general de la AIA, Fernando Cortez, hace un balance de Exponor 2026 y delinea los desafíos que vienen para la agenda del encuentro del año 2028.**

POR ANAÍ PERSÓN

sencia de autoridades nacionales, representantes internacionales y empresas de distintos mercados, lo que confirmó que "Antofagasta está disponible para liderar ese proceso, pero requiere que el país mire a las regiones mineras no solo como territorios extractivos, sino como espacios estratégicos para la competitividad nacional, la transición energética y la generación de valor".

Cortez explica que el principal desafío será "pasar del potencial a



la ejecución" y acota que la región "tiene una posición privilegiada, una cartera relevante de proyectos, capacidades empresariales y un ecosistema productivo reconocido". Advierte que para aprovechar plenamente este ciclo de inversiones "se requiere una agenda habilitante mucho más decidida".

En esa línea, plantea que será clave contar con condiciones que favorezcan la inversión, junto con mejoras en infraestructura, conectividad, logística, energía, agua y formación de capital humano.

"La minería y la energía generan oportunidades enormes, pero la región debe capturar una mayor proporción de ese valor", afirma. Para ello, cree que será necesario impulsar la innovación aplicada, fortalecer el ecosistema proveedor y profundizar la colaboración entre empresas, academia y sector público.

La mirada ya está puesta en Exponor 2028, edición que tendrá a Suiza como país invitado de honor. Para Cortez, esta designación abre oportunidades de cooperación en materias como innovación, transferencia tecnológica, sostenibilidad y desarrollo de proveedores.

"Queremos que la próxima edición consolide a Antofagasta como una plataforma internacional de negocios y conversación estratégica para el desarrollo de sectores clave", concluye Cortez.

## PUBLIRREPORTAJE

# OTIC CChC revela alza histórica de un 30% en inversión para capacitación minera

**Con más de 119 mil personas capacitadas y una inversión anual que alcanzó un récord de \$32.767 millones, la entidad consolida su liderazgo frente al desafío de la industria de incorporar más de 90 mil trabajadores especializados al 2034.**

Tras su reciente participación en Exponor 2026, el OTIC CChC realizó un balance sobre la formación laboral en la minería, sector que representa cerca del 55% de las exportaciones de Chile. Frente a un escenario de rápida evolución tecnológica y altas exigencias de seguridad, la entidad evidenció que la capacitación se ha convertido en el activo más estratégico de la industria con una prueba numérica concreta: la inversión en competencias laborales en el rubro creció más de un 30% entre 2023 y 2025, superando los \$32.700 millones.

"Chile enfrenta un desafío relevante de disponibilidad de talento para responder a los proyectos que vienen en minería. Por eso, la conversación ya no puede centrarse únicamente en cuántas personas necesita la industria, sino en cómo desarrollamos las capacidades que ese futuro requiere. La inversión en formación está creciendo porque las empresas entienden que el talento es una condición habilitante para la productividad, la innovación y la competitividad del sector", señaló José Esteban Garay, gerente general de OTIC CChC.

Esta transformación ya se está observando en distintas compañías del sector, donde la formación ha dejado de estar centrada únicamente en la operación tradicional. Al mismo tiempo, las empresas han comenzado a poner un foco creciente en el desarrollo de talento en los territorios y en el fortalecimiento de sus cadenas de valor, enten-



diendo que la competitividad futura de la minería dependerá tanto de la adopción tecnológica como de la capacidad de las personas y organizaciones para aprovecharla.

"Hoy estamos generando oportunidades para impulsar el empleo local en línea con los desafíos que enfrenta la industria. Nuestro foco está en cómo nos vinculamos con las comunidades y cómo acercamos nuestro propósito para contribuir al desarrollo de las competencias que necesita la minería 4.0", afirmó Cecilia Anbalón, Directora de Reclutamiento y Selección de Codelco.

Por su parte, Bastián Parra, Especialista de Asuntos Corporativos BHP, destacó la importancia del desarrollo de habilidades y empleabilidad como un pilar fundamental para el crecimiento de la Región



de Antofagasta. A través de distintas iniciativas como el programa "Nuevos Tesoros", forman a más de 400 personas en oficios claves para el sector como operadores y mantenedores, los que concentran gran parte de la demanda laboral.

### Radiografía del sector

Entre las últimas cifras levantadas por el OTIC CChC destaca que las modalidades de e-learning concentran el 68,5% de los cursos cumplidos, instalándose como una de las más preferidas por los participantes. Es por esto que el organismo apostó por la formación digital como vía para llegar a trabajadores en zonas geográficamente dispersas.



Esto, mientras la capacitación presencial (30,9%) sigue siendo clave para competencias técnicas específicas. A nivel demográfico, la Región Metropolitana lidera la cantidad de capacitaciones, mientras que el 62,9% de los alumnos corresponde a millennials, con una fuerza laboral capacitada compuesta por un 59,4% de hombres y una destacada participación femenina que alcanza el 40,6%.

Con el desafío claro para la próxima década, la capacitación se hace más urgente. Considerando que se proyectan inversiones por US \$51.000 millones en la gran minería hacia el año 2034, el país necesitará incorporar a más de 90.000 trabajadores especializados para dar abasto a las operaciones.

**OTiC**  
somos CChC





# WA WORKING APPAREL: Más que uniformes, prendas para proteger la vida en terreno

Con más de una década acompañando a empresas de sectores críticos, WA Working Apparel ha evolucionado desde el vestuario corporativo tradicional hacia soluciones técnicas de alta complejidad para minería, energía y telecomunicaciones. Tras trasladarse directamente a las faenas para escuchar a los colaboradores y entender las demandas de la industria, la empresa decidió avanzar ampliando su oferta tradicional al sumar la ropa técnica de alta complejidad a su portafolio.

Como empresa familiar, WA ha construido su camino combinando cercanía y profesionalismo, un sello impulsado por su fundadora junto a su hijo, Mario Rosenberg. Bajo esta visión de crecimiento, la compañía consolida su presencia en el norte nombrando a Rosángel Cabello como gerente de ventas zona norte, a quien le dan una afectuosa bienvenida en este desafío de expansión.

Actualmente, WA viste y protege a diversos sectores a través de uniformes corporativos, vestuario de terreno y ropa técnica (ignífuga, antiácida y antiestática), además de EPP y calzado de seguridad. Si bien en protección y calzado comercializan marcas importadas, en el ámbito textil destacan por su confección propia. La marca chilena se ha ganado un enorme prestigio en minería, electricidad y telecomunicaciones gracias a su alta calidad, stock permanente, flexibilidad y rapidez de respuesta para asegurar la continuidad operativa de sus clientes.

## Evolución e Innovación Minera

Los inicios de la firma se remontan a 2013 en su sala de ventas de Santiago (Dardignac #217). “Al comenzar sabíamos que para ganar un espacio debíamos enfocarnos en la excelencia

del servicio y los tiempos de entrega”, recuerda Milena Sacco, gerente general. “En las faenas, los prevencionistas y gerentes nos enseñaron las verdaderas necesidades. Robustecimos nuestra oferta sumando la ropa técnica al catálogo, entendiendo que nuestras prendas son la principal barrera de protección para la vida del trabajador”, explica.

Tras una exitosa participación en la feria Exponor, donde validaron su catálogo con certificación UL, CE y respaldo en normas internacionales como NFPA 2112, ASTM F1506 y NFPA 70E, EN 13034 y EN 1149, la empresa alista la apertura de su nueva sucursal este mes en calle Iquique #5436, Antofagasta, donde Rosángel Cabello liderará el equipo.

Franco Moles, gerente de ventas de WA, destaca las últimas innovaciones del portafolio: la Línea AA+ de ropa ignífuga con tecnología One Way Moisture Control, que absorbe la humedad y disminuye la sensación térmica ante un eventual arco eléctrico; la línea multinorma Mining Red, que fusiona máxima seguridad y diseño actual; la ergonómica Dual-Line; y sus trajes de agua certificados contra arco eléctrico, donde son pioneros en Chile.

“Tras más de una década adaptándonos a un mercado exigente, seguiremos cuidando el futuro del trabajo con el mismo compromiso y cercanía del primer día”, concluye Milena Sacco.

## Contacto:

[msacco@workingapparel.com](mailto:msacco@workingapparel.com)

[rcabello@workingapparel.com](mailto:rcabello@workingapparel.com)

[fmoles@workingapparel.com](mailto:fmoles@workingapparel.com)

## Web:

[www.workingapparel.com](http://www.workingapparel.com)

[www.ropa-ignifuga.cl](http://www.ropa-ignifuga.cl)



Líneas Dual-Line, ignífuga y AA+ (ignífuga, antiestática y antiácida).



Milena Sacco y Mario Rosenberg.



Equipo WA en Exponor 2026.



# EXPLORACIÓN: EL DESAFÍO DE ENCONTRAR LOS YACIMIENTOS QUE SOSTENDRÁN LA PRODUCCIÓN FUTURA

**Aunque Chile registró en 2025 el mayor presupuesto de exploración en más de una década, la industria advierte que mantener el liderazgo dependerá de acelerar la búsqueda de nuevos depósitos y enfrentar brechas en permisos, productividad, energía, agua y financiamiento.** POR FRANCISCA ORELLANA

La exploración minera vive un importante dinamismo en Chile y se vislumbra que la inversión seguirá activa este año, pero con desafíos importantes, como promover la búsqueda de nuevos yacimientos.

La Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) reveló que en 2025 el presupuesto para exploración en Chile alcanzó los US\$ 874 millones, el nivel más alto desde el año 2013, según el Catastro de Empresas Exploradoras. En el mundo se invirtieron US\$ 12.401 millones para este fin, una caída de 0,6% respecto a 2024.

En Chile, no obstante, las proyecciones son auspiciosas para este año, en un contexto que "confirma el atractivo geológico del país y su relevancia como destino de inversión exploratoria", dice la vicepresidenta ejecutiva (s) de Cochilco, Claudia Rodríguez.

Aunque es temprano para proyectar la trayectoria de 2026, "el cobre sigue siendo uno de los principales focos de inversión exploratoria en el mundo, impulsado por la demanda asociada a la electrificación y la transición energética", dice.

El gerente de delivery & transformation y advisory de

KPMG Chile, Danilo Oneto, llama a la cautela: "Casi el 79% de esa inversión proviene de las grandes mineras, no de las exploradoras medianas y pequeñas, lo que concentra el riesgo". Agrega, no obstante, que la proyección de Cochilco de un precio promedio de US\$ 5,55 la libra mantiene el atractivo por explorar.

El director de desarrollo estratégico de CIL Lithium, Sebastián Quiñones, sostiene que el *brown-field* seguirá dominando, pero con foco en productividad y recuperación. Agrega que el litio entra en una etapa "más institucional que especulativa", en la que la gran pregunta será si los proyectos pueden ejecutarse de forma ambiental y financieramente sostenible.

El cobre, el oro y el litio lideran la cartera de proyectos. Según Rodríguez, el cobre seguirá siendo el eje de la exploración, acompañado por un crecimiento gradual de minerales vinculados a nuevas tecnologías y a transición energética.

Quiñones agrega que los minerales críticos no tradicionales,

como tierras raras, cobalto, vanadio, galio o renio, comienzan a ganar relevancia por su valor en cadenas tecnológicas. No obstante, la permisología es una "variable de riesgo tan relevante como la geología, mientras que el agua y la energía ya no son condiciones externas sino parte central de su viabilidad".

Coincide la socia de minería de EY, Roberta Miyazaki, al indicar que uno de los temas de consenso en

## Campañas de exploración

El presidente de la Cámara Minera de Chile, Manuel Viera, destaca que entre las iniciativas que se llevan adelante y que tienen más posibilidad de pasar a la siguiente fase está Distrito Vicuña de BHP y Lundin Mining, también Marimaca, Vizcachitas de Los Andes Copper, Salares Altoandinos de Enami y Río Tinto, entre otros.

"Sin campañas de exploración exitosas este año, la minería chilena queda con riesgo real de caída de producción porque de todos modos Chile está atrasado en campañas de exploración", dice.

**"La industria dejó de invertir en exploración temprana y, en la última década, solo hubo 14 grandes descubrimientos de cobre. La producción futura depende de lo que se descubra hoy", afirma Danilo Oneto, gerente de delivery & transformation y advisory de KPMG Chile.**

la reciente Exponor 2026 fue que hay desafíos que abordar para la ejecución de los mismos como "el acceso y costos de energía y agua, los tiempos de licenciamientos, la disponibilidad de mano de obra especializada, o incrementar la productividad, y una preocupación particular para la ejecución de los megaproyectos".

Rodríguez enfatiza que la exploración en 2026 será clave para la continuidad operacional, especialmente en minas o distritos cercanos a operaciones existentes, ya que permite reponer recursos, extender su vida útil y mejorar los planes mineros.

No obstante, advierte que mantener una exploración

dinámica es clave para evitar una brecha de proyectos: "Es la base para contar con nuevos recursos y proyectos viables que sostengan el liderazgo minero de Chile".

Miyazaki agrega que el objetivo debe ser "sostener los niveles de producción del cobre y no necesariamente aumentarla a niveles expresivos".

Oneto advierte que el *brown-field* asegura la producción a corto plazo, pero no a futuro: "La industria dejó de invertir en exploración temprana y, en la última década, solo hubo 14 grandes descubrimientos de cobre. La producción futura

depende de lo que se descubra hoy".

Viera sostiene que Chile necesita fortalecer la exploración temprana. "La falta de apoyo a las empresas junior, incentivos al *greenfield* e información geológica genera un rezago de dos a cinco años frente a la demanda de minerales críticos", advierte.



## La minería chilena después de Exponor

**DANIEL MAS**  
MINISTRO DE  
ECONOMÍA Y MINERÍA



**“Nuestro país posee importantes reservas de minerales, incluidas tierras raras, que impulsarán el desarrollo de las tecnologías del futuro”.**

de todos los chilenos. Con foco en agilizar permisos, reducir trabas regulatorias, otorgar mayor certeza y promover el fortalecimiento de un nuevo ciclo de inversiones mineras, esta agenda comenzó su implementación durante los primeros 100 días de gobierno. El ingreso a tramitación ambiental de proyectos mineros por más de US\$ 18 mil millones representa un claro indicio de que ya se está produciendo un cambio en las expectativas de los inversionistas. Todo ello con un objetivo claro: que las inversiones mineras se traduzcan en nuevos puestos de

trabajo directos e indirectos para las familias de Chile, tanto en las zonas mineras como en otras regiones.

Nuestro país posee importantes reservas de minerales, incluidas tierras raras, que impulsarán el desarrollo de las tecnologías del futuro. Por ello, para multiplicar el valor de nuestra cadena de minerales, especialmente en las regiones mineras, es clave que Chile sea líder como destino de capitales de largo plazo, consolidar un ecosistema de innovación y emprendimiento capaz de desplegar soluciones mineras más allá de nuestras fronteras y generar oportunidades laborales y de movilidad social para las familias chilenas a lo largo del país.

La feria internacional Exponor confirmó una vez más el estatus de Chile como potencia minera. A lo largo de su historia, esta feria de alcance continental se ha transformado en una plataforma estratégica para proyectar ante los principales actores de la industria las ventajas comparativas, las capacidades y el liderazgo que distinguen a la minería chilena como un eslabón clave

de la cadena de suministro de recursos para la electromovilidad, la descarbonización y la infraestructura de datos que sostiene el incremento acelerado de la inteligencia artificial.

Más que una vitrina tecnológica y comercial, este año Exponor permitió reflejar el papel que el Gobierno asigna a la minería como motor de la reactivación económica, generación de empleos y progreso social.

Tal y como fue constatado con la presencia del Presidente José Antonio Kast en el acto inaugural, marcando un hito histórico como el primer jefe de Estado en ejercicio en asistir y encabezar la ceremonia en más de 25 años.

Tras Exponor, lo que sigue entonces para la industria se fundamenta en el plan minero articulado desde el ministerio para que el sector continúe siendo pilar del desarrollo

**RENTACLIMA®**

**SOLUCIONES TEMPORALES DE CALEFACCIÓN**  
Para una exploración óptima ✓

- ❄️ Evita el congelamiento en zonas de sondaje y perforación.
- 🏠 Calefacción para campamentos temporales y talleres de sondaje.
- 🔧 Protegemos pipe racks, válvulas y bombas de agua.
- ❄️ Operaciones en condiciones extremas, hasta -25°C.
- ⚡ Alternativas de soluciones a gas, eléctricas y a petróleo.



**NUEVA SUCURSAL EN COPIAPÓ**  
Más cerca de la gran Minería del Norte



**Creemos clima de confianza**



arriendos@rentaclima.cl



www.rentaclima.cl



+569 6218 8744





# LAS OPORTUNIDADES DE CHILE PARA EXPORTAR SU CONOCIMIENTO EN DESALACIÓN

**M**ientras la demanda mundial por soluciones hídricas sigue creciendo, en Chile se abre la oportunidad de proyectar la experiencia desarrollada en desalación más allá de sus fronteras. Impulsado por las exigencias de la minería, el país ha construido capacidades técnicas y operacionales que hoy podrían transformarse en una plataforma de exportación de tecnología, servicios y conocimiento.

“Chile está hoy en el mapa mundial de la desalación. No por su capacidad instalada, que no alcanza al 1% del total global, sino porque desarrolladores e inversionistas ven con mucho interés su potencial de crecimiento”, afirma el vicepresidente ejecutivo de la Asociación Chilena de Desalación y Reúso (Acades), Rafael Palacios.

Asimismo, destaca que proyectos como Desaladora Norte, Coloso, Candelaria, Quebrada Blanca y Collahuasi C20+ han permitido acumular experiencia en condiciones extremas.

“Chile es hoy el líder de la desalación en América Latina y un referente mundial en operación de plantas en desierto, altura, sismicidad y alta radiación”, sostiene.

El panorama nacional da cuenta de este desarrollo. Según Acades y la Corporación de Bienes de Capital (CBC) existen 48 proyectos en etapas de ingeniería o construcción relacionados con el uso de aguas residuales y agua de mar que representan una inversión total estimada de US\$ 19.367 millones. Además, en la actualidad existen 26 plantas desaladoras en operación.

A ello se suma la nueva Ley de Desalación, la cual busca acelerar inversiones y otorgar mayor certeza regulatoria para proyectos que utilicen agua de mar.

Para Palacios, este nuevo marco permitirá extender los beneficios de la desalación hacia comunidades rurales, ciudades costeras, agricultura, minería del litio y sectores emergentes como los data centers y el hidrógeno verde.

Para Palacios, este nuevo marco permitirá extender los beneficios de la desalación hacia comunidades rurales, ciudades costeras, agricultura, minería del litio y sectores emergentes como los data centers y el hidrógeno verde.

## Transferencia de conocimiento

Para el director de estrategia y roadmaps de Expande de Fundación Chile, Gonzalo Moenne, existe una oportunidad concreta para exportar las capacidades desarrolladas en el país.

Explica que las soluciones validadas en la minería chilena cuentan con credenciales para competir en mercados que enfrentan restricciones hídricas similares, como Perú, Australia, Sudáfrica y Medio Oriente

**La experiencia acumulada por la minería en el uso de agua de mar está impulsando el desarrollo de tecnologías y servicios con potencial para responder a desafíos hídricos en distintos mercados y actividades productivas.**

POR VALENTINA CÉPEDES

Además, identifica oportunidades en tecnologías asociadas a eficiencia energética, monitoreo ambiental, tratamiento de salmueras y gestión integrada de recursos hídricos. “La desalación abre un espacio importante para que proveedores locales desarrollen soluciones altamente especializadas, con potencial de escalamiento hacia otros mercados”, afirma.

La experiencia de la industria minera da cuenta de ese avance. En Codelco, que construye su primera planta desaladora en Tocopilla para abastecer a las divisiones Chuquibambilla, Radomiro Tomic y Ministro Hales, su gerente corporativa

de Aguas y Relaves, Mariana Concha, señala que las próximas innovaciones estarán enfocadas en nuevas membranas, una mayor integración de energías renovables y soluciones más flexibles para reducir el consumo energético.

En SQM, en tanto, el proyecto Tente en el Aire (TEA) incorpora 900 litros por segundo de agua de mar a los procesos productivos de Nueva Victoria, en Tarapacá. Para la presidenta del directorio de la compañía, Gina Ocqueteau, esta infraestructura permitiría aumentar la producción de yodo y consolidar

el liderazgo de la firma en el mercado global.

Sin embargo, transformar esa experiencia en una industria exportadora requiere superar algunas brechas. Mariana Concha advierte que aún existe distancia entre el desarrollo tecnológico y su implementación a escala industrial. “Se requieren más espacios de validación en condiciones reales y un rol activo del Estado en compartir riesgos mediante financiamiento e instrumentos de fomento”, asegura.

Al mismo tiempo, Gonzalo Moenne sostiene que será fundamental fortalecer la articulación entre compañías mineras y no mineras, proveedores, startups, centros tecnológicos, universidades y organismos públicos, “de manera de convertir los desafíos de la minería chilena en una plataforma de innovación con impacto global”, dice.

Desde Acades, Rafael Palacios plantea que el siguiente paso será desarrollar nuevos modelos de abastecimiento, transporte, acumulación y distribución de agua que permitan capturar economías de escala, mejorar la eficiencia en el uso de agua y energía, y ofrecer un suministro más competitivo para distintos sectores productivos.

A su juicio, ese proceso será clave para extender la seguridad hídrica a una mayor parte de la economía.

US\$ **19.367**  
MILLONES  
DE INVERSIÓN CONTEMPLAN LOS  
PROYECTOS HÍDRICOS QUE ESTÁN EN ETAPA  
DE INGENIERÍA O CONSTRUCCIÓN, SEGÚN  
ACADES.



# Techint E&C concluye sistema que abastecerá de agua desalada a Collahuasi por 20 años

La compañía culminó en forma segura la construcción del sistema de transporte de agua de mar, incorporando tecnologías innovadoras en su planificación, diseño, ejecución y operación, factor clave para abordar una obra de clase mundial.

Con altos estándares de seguridad, calidad, cumplimiento de plazos y desempeño operacional, Techint Ingeniería y Construcción concluyó su participación en el proyecto C20+, una de las inversiones más relevantes de la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi (CMDIC). La obra consideró el desarrollo de un sistema de impulsión de agua de mar desde Punta Patache, a 65 kilómetros de Iquique, hasta el yacimiento Ujina, emplazado a más de 4.400 metros sobre el nivel del mar, con el objetivo de asegurar la continuidad operacional de la compañía minera en la Región de Tarapacá durante las próximas dos décadas.

La compañía construyó cinco estaciones de bombeo, seis estaciones de drenaje, una estación de transferencia de 49.000 m<sup>3</sup> —ubicada a más de 4.600 msnm— y un ducto de 194 kilómetros de longitud y 44 pulgadas de diámetro. Esta infraestructura permitirá transportar agua desalinizada desde el puerto de CMDIC hasta su operación en la cordillera, asegurando el suministro hídrico requerido para su funcionamiento.

Desde su inicio, en 2021, el proyecto generó más de 4.800 empleos directos en Techint E&C, consolidando a la compañía como un socio estratégico en obras de gran envergadura en Chile y Latinoamérica.

“La finalización de nuestra participación en C20+ constituye un hito relevante en nuestro proceso de crecimiento y expansión hacia nuevos mercados, y reafirma la capacidad regional de Techint E&C para desarrollar infraestructura clave que impulsa una minería más responsable y sostenible en el largo plazo. Este proyecto refleja nuestro compromiso con Chile, con nuestros clientes y con una gestión más eficiente de los recursos naturales”, afirmó **Claudio Perillo, Presidente Región Andina de Techint E&C**.

“Los indicadores de seguridad y calidad establecidos por Collahuasi fueron cumplidos con creces, gracias a la capacidad técnica, el profesionalismo y el compromiso de cada integrante del equipo. C20+ es un ejemplo de cómo la ingeniería de alto nivel, respaldada por una planificación rigurosa y un equipo altamente especializado, permite enfrentar y superar los desafíos de la minería moderna en entornos exigentes. Estamos profundamente orgullosos del desempeño alcanzado y de haber concretado este proyecto bajo los más altos estándares técnicos y operacionales”, señaló **Ricardo Juan, Director Senior de Minería de Techint E&C**.

“El éxito del proyecto EPC Impulsión de Agua Desalada/Remineralizada desarrollado por Techint E&C demuestra que, cuando existe una planificación coordinada y colaborativa, es posible cumplir los objetivos de manera segura, respetando el medioambiente y las comunidades, y dentro de plazo y presupuesto. Todo lo que parece imposible se hace realidad cuando se trabaja en equipo”, afirmó **Víctor Gonzales, Gerente de Proyecto Senior del proyecto C20+ de Collahuasi**.



La Estación de Bombeo 5 fue la última estación del sistema de impulsión de agua de mar, a más de 3.750 metros sobre el nivel del mar.

## Hitos que marcaron el desarrollo del proyecto

La iniciativa alcanzó hitos técnicos clave, como la implementación de soldadura automática, incluyendo soldaduras a más de 4600 metros sobre el nivel de mar, que mejoró la precisión y trazabilidad del ducto, cuya última unión completó el trazado principal del sistema de impulsión. Posteriormente, las pruebas hidráulicas confirmaron la resistencia y estanqueidad de la infraestructura. En paralelo, avanzaron las obras de las cinco estaciones de

bombeo, cuya energización permitió verificar la integración eléctrica, los sistemas de control y el funcionamiento coordinado de las instalaciones.

## Innovación y foco en las personas

El proyecto destacó por el uso intensivo de herramientas digitales para optimizar la planificación, el control de avance, la trazabilidad y la gestión documental, lo que permitió mejorar la toma de decisiones en terreno y reducir reprocesos en una obra de alta complejidad. A ello se sumó una sólida cultura preventiva, reforzada mediante campañas, capacitaciones y liderazgo visible, que consolidó un destacado desempeño en seguridad, salud y medio ambiente, alineado con los estándares de CMDIC y valorado por el cliente.

## Utilización del sistema integrado de gestión de Techint E&C

El proyecto se destacó por la utilización de los sistemas integrados de gestión propios de Techint E&C en todas sus áreas, incluyendo Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente, Planificación y Control de Gestión, Logística y el Departamento de Equipos. Este enfoque permitió coordinar de manera integrada los distintos procesos del proyecto, promoviendo altos estándares de seguridad, control operacional, eficiencia y sostenibilidad durante todas las etapas de ejecución.

## Transferencia de conocimiento para la operación

Techint E&C continúa fortaleciendo la futura operación del sistema de impulsión mediante la capacitación del personal de Collahuasi desde la sala de control en el altiplano, entregando herramientas clave para coordinar las estaciones, anticipar escenarios y optimizar maniobras. Este proceso formativo resulta fundamental para asegurar una operación estable y eficiente, y se suma al aporte de la compañía al desarrollo de una minería más sostenible en Chile, reafirmando su capacidad para ejecutar proyectos de alta complejidad en entornos exigentes.

La integración de estas áreas permitió gestionar de manera coordinada actividades críticas, minimizar impactos operacionales y ambientales, y asegurar una ejecución eficiente en un entorno de alta complejidad técnica y geográfica.

Impulsando una minería más sostenible

En este contexto, Techint E&C avanza en la ejecución del proyecto Suministro de Agua Desalinizada para el Distrito Norte de Codelco, que contempla la construcción de una planta desaladora y un extenso sistema de transporte de agua, contribuyendo a asegurar el abastecimiento hídrico de largo plazo para las operaciones mineras y fortaleciendo el compromiso de la industria con una gestión sostenible del recurso.

[www.techint.com](http://www.techint.com)

**Desde su inicio, en 2021, el proyecto generó más de 4.800 empleos directos en Techint E&C, consolidando a la compañía como un socio estratégico en obras de gran envergadura en Chile y Latinoamérica.**



# LAS TECNOLOGÍAS QUE ESTÁN TRANSFORMANDO LA EXPLORACIÓN MINERA

La exploración minera está viviendo una transformación profunda gracias a la convergencia de distintas innovaciones y tecnologías, desde geociencias y sensores avanzados hasta herramientas de análisis de datos, destaca la doctora y sismóloga Diana Comte, investigadora del Advanced Mining Technology Center (AMTC).

Imágenes satelitales de alta resolución y modelamiento geológico en 3D también se han implementado, dice Raúl Rodríguez, gerente SICEP de la Asociación de Industriales de Antofagasta. "Estas herramientas permiten analizar territorios más extensos, identificar anomalías con mayor precisión y optimizar las campañas de exploración desde etapas tempranas", precisa.

Comte acota que, tradicionalmente, la identificación de nuevos yacimientos dependía en gran medida de la observación geológica

**El uso de inteligencia artificial, análisis de datos, sensores y hasta drones está mejorando la performance de la industria. Aquí, especialistas analizan el impacto.**

POR FRANCISCA ORELLANA

de superficie y de campañas de perforación extensivas: "Hoy, el desafío es encontrar depósitos cada vez más profundos o cubiertos por cientos de metros de sedimentos, gravas o rocas volcánicas, por lo que se requieren herramientas capaces de ver el subsuelo de manera indirecta".

Gonzalo Moenne, director de estrategia y roadmaps de Expande de Fundación Chile, agrega que, por lo mismo, la exploración ha sido

siempre intensiva en conocimiento y riesgo, "por lo que se apoya de herramientas para mejorar la calidad de las decisiones, priorizar mejor los blancos de exploración y hacer más eficiente el uso de recursos".

Comte subraya el gran impacto que están generando los métodos geofísicos de alta resolución, como la tomografía sísmica, la magnetotelúrica, la gravimetría y los sensores distribuidos mediante fibra óptica:

"Permiten construir modelos tridimensionales del subsuelo e identificar estructuras geológicas favorables para la mineralización".

No obstante, detalla que el cambio más importante proviene de la integración de grandes volúmenes de datos mediante inteligencia artificial (IA), aprendizaje automático y ciencia de datos: "Permiten combinar información geológica, geoquímica, geofísica y estructural para reconocer patrones complejos que serían difíciles de identificar de manera convencional", dice Comte, advirtiendo que su uso no reemplaza

al geólogo humano.

Coincide Rodríguez, acotando que la IA está comenzando a desempeñar un rol cada vez más relevante en la exploración minera, permitiendo identificar patrones, correlaciones y oportunidades.

Moenne indica que su uso mejora la precisión al trabajar con modelos más robustos y lectura integrada del territorio; reduce los tiempos al acelerar etapas de análisis que antes podían tomar meses, además de disminuir riesgos, "porque focaliza mejor la inversión exploratoria y evita campañas poco eficientes".

## PUBLIRREPORTAJE

EN EXPONOR 2026

# Ferronor reafirma su compromiso histórico e integral con el desarrollo del norte del país

Esto se potencia por hitos recientes muy significativos como el inicio de sus operaciones de transporte para Minera Escondida. "Somos un socio con una vasta trayectoria en el norte de Chile, donde es prioritario promover una cultura de seguridad vial ferroviaria en Antofagasta", indica Juan Carlos Lagos, gerente comercial.

Para Ferronor, Exponor fue la vitrina ideal para acercarse directamente a los vecinos y vecinas de Antofagasta, para que la comunidad le conozca, se familiarice con su marca e identidad, y que, al ver pasar sus trenes por la ciudad, sepan identificarla. El desafío, sin duda, es instalar su imagen en la cotidianidad y en la conversación de las personas.

Así, la participación de la compañía en Exponor estuvo orientada a consolidar y presentar la robustez de su modelo operativo actual. La verdadera innovación radica en la



Seguir expandiendo sus operaciones y alianzas estratégicas para que los principales proyectos mineros vean en Ferronor un aliado indispensable, es su inmediato desafío.

optimización constante de la **cadena logística**, conectando de manera **eficiente** los principales yacimientos mineros con los puertos del norte de Chile, asegurando una **operación sustentable** y de alta confiabilidad para sus clientes.

"Si bien nuestra presencia en la capital regional se ha vuelto más visible hoy con los **nuevos contratos** que tiene la compañía,

como el de Minera Escondida, somos un socio con una vasta trayectoria en el norte de Chile. Junto con esto, para nosotros es prioritario promover una **cultura de seguridad** vial ferroviaria en Antofagasta; al ser una ciudad con una vida urbana muy ligada al tren, la convivencia segura y el respeto por las vías es fundamental", destaca Juan Carlos Lagos, gerente comercial.



Ahora, las proyecciones de la compañía apuntan a consolidar al ferrocarril como la **alternativa logística** para la **gran minería**, destacando sus **ventajas competitivas** frente al transporte a otras alternativas en términos de volumen, eficiencia de costos y reducción de la huella de carbono. "Buscamos

seguir expandiendo nuestras operaciones y **alianzas estratégicas** para que los principales proyectos mineros vean en Ferronor un **aliado indispensable**, capaz de absorber la creciente demanda de carga con los más altos estándares de seguridad y sustentabilidad del mercado", enfatiza el gerente.

[www.ferronor.cl](http://www.ferronor.cl)

**FERRONOR**



# SOLUCIONES HEPI PARA UNA MINERÍA QUE NO SE DETIENE

## Chancado

Ingeniería, revestimientos y componentes para chancadores de cono, giratorios y de mandíbula.

## Camiones de extracción

Reparación, venta e intercambio de componentes, piezas y partes.

## Equipos de apoyo

Reparación, venta e intercambio de componentes, piezas y partes.

## Palas y excavadoras

Frenos, lubricación, flexibles y otras soluciones clave.

Componentes disponibles, soluciones remanufacturadas y soporte técnico confiable para una minería más eficiente, continua y competitiva.

## NUESTRAS SOLUCIONES

- › Equipos móviles y semi-móviles
- › Enfriamiento/Radiadores
- › Chancado
- › Equipos usados
- › Overhaul y reacondicionamiento de flotas
- › Lubricación y filtración
- › Flexibles y conexiones hidráulicas
- › Cabinas y asientos



Ruta 26, Kilómetro 15, Antofagasta, Chile | [ventas.cl@hepi.com](mailto:ventas.cl@hepi.com) | [www.hepi.com](http://www.hepi.com)

CONOCE MÁS



# DELEGACIONES INTERNACIONALES VALORAN OPORTUNIDADES DE NEGOCIO Y COLABORACIÓN TRAS EL EVENTO

**Nuevos contactos comerciales, avances en cooperación tecnológica y oportunidades vinculadas a sostenibilidad, digitalización y gestión de recursos marcaron el balance de las delegaciones internacionales en una nueva edición de Exponor. El encuentro reforzó su rol como plataforma de vinculación entre la minería chilena y actores globales, y contó con la presencia de 36 países y 18 pabellones internacionales. Aquí, la evaluación de algunas de las delegaciones participantes.**

POR ANDREA CAMPILAY

## Unión Europea: soluciones de innovación por primera vez en el mismo pabellón

La embajadora de la Unión Europea (UE) en Chile, Claudia Gintersdorfer, cuenta que la participación de este año marcó un hito: por primera vez el bloque no participó como la suma de iniciativas nacionales aisladas, sino con un pabellón propio en el sector “Cobre”, que reunió en un mismo espacio a trece Estados miembros y más de 200 empresas europeas.

“Esta presencia conjunta —reforzada por la presencia de los 17 embajadores de los países de la UE presentes en Chile en la inauguración de la feria— nos permitió proyectar una imagen coherente de lo que Europa puede ofrecer a la minería chilena: tecnología, innovación, sostenibilidad, investigación y desarrollo, inversiones sostenibles y formación de capital humano, en línea con el espíritu de colaboración de largo plazo que buscamos consolidar con el sector”, detalla Gintersdorfer.

Las compañías mostraron soluciones de automatización y digitalización de procesos y tecnologías para reducir el consumo de agua y energía, áreas donde ven el mayor potencial de vinculación.

## Reino Unido: una agenda compartida para el desarrollo

“Vinimos a Exponor con empresas de clase mundial y nos vamos con algo más valioso: relaciones, proyectos y una agenda común con la industria minera chilena”, asegura la directora ejecutiva de la Cámara Chileno Británica de Comercio, Elle Denton. A sus ojos, la participación de la “UK GREAT Zone” fue una demostración contundente del valor que el Reino Unido aporta a la minería moderna. Las empresas británicas exhibieron tecnología en áreas como energía, equipos y servicios para minería, soluciones de bombeo y transferencia de fluidos, tecnologías medioambientales y químicos especializados, “generando contactos comerciales de alto valor e identificando oportunidades concretas de negocio, tanto en Chile como en otros mercados de la región”, precisa Denton. En su opinión, uno de los momentos más destacados fue el “Working Breakfast”, donde líderes del sector público y privado exploraron la propuesta de corredores mineros y desarrollo territorial en el norte del país.

## PUBLIRREPORTAJE

# La estrategia de GrupoTusMaquinas para transformar la gestión de equipos y maquinarias mediante un ecosistema 360°

La plataforma digital más grande del mercado apunta a optimizar el ciclo de vida de la maquinaria a través de soluciones integradas de arriendo, financiamiento y gestión de activos, coronando el modelo con su división transaccional CompraTuMaquina.

En una industria donde la disponibilidad de equipos puede definir la continuidad de una operación, el contar con un lugar confiable para acceder a maquinarias, asesoría especializada y alternativas de financiamiento que entienda de maquinaria y sus particularidades, se ha vuelto cada vez más relevante.

GrupoTusMaquinas, con más de ocho años de trayectoria en el rubro y respaldada por los más de 20 años de experiencia de sus ejecutivos, cuenta con soluciones que hoy la diferencian en el mercado como un socio estratégico para la minera, energía y construcción.

Dentro del ecosistema pionero creado por la compañía, la plataforma CompraTuMaquina se ha consolidado como el principal marketplace de equipamiento usado y nuevo para la minería y construcción en Chile, liderazgo que quedó reflejado en su reciente participación en Exponor 2026.

“Nuestra propuesta de valor es que somos un marketplace que entiende, conversa y vive las máquinas. No solo publicamos equipos, conocemos su operación, su valor y cómo ayudar

a nuestros clientes a concretar negocios”, afirma Raúl Mesa, Gerente de CompraTuMaquina.

Actualmente, la plataforma cuenta con una oferta de 1.600 equipos publicados de entre más de 400 proveedores activos, posicionándose como la mayor vitrina digital de maquinaria del país. Su principal fortaleza está en la especialización y el conocimiento del rubro.

CompraTuMaquina trabaja principalmente con maquinaria para minería y construcción, lo que permite asesorar a compradores desde una mirada técnica, entendiendo las características, usos y valor de cada uno de los equipos. Un elemento importante es también la trazabilidad documental, mantenciones, y “compliance” de los equipos ofrecidos para generar así confianza en el proceso de compra/venta.

“A diferencia de otras plataformas, estamos especializados exclusivamente en maquinaria y camiones. Conocemos los equipos, entendemos



sus ciclos de vida y podemos acompañar a los clientes en todo el proceso, desde la comercialización, financiamiento, arrendamiento y gestión de flota”, destaca.

La empresa comercializa excavadoras, retroexcavadoras, camiones tolva, tractocamiones y equipos especializados para minería, entre otros.

“Podemos ofrecer financiamiento para la compra de equipos con distintas alternativas dependiendo del uso y contrato que tenga esa máquina. Esto es gracias a nuestra experiencia y conocimiento del rubro que nos permite entregar soluciones mucho más completas a los clientes”, enfatiza Frank Schürch, Gerente Comercial Corporativo de GrupoTusMaquinas.

El acceso a financiamiento es un aspecto

importante de resolver para los clientes porque cerca del 70% de las operaciones que se realizan consideran algún tipo de apoyo financiero, permitiendo a las empresas preservar capital de trabajo y destinar recursos a otras áreas de sus operaciones.

GrupoTusMaquinas proyecta seguir fortaleciendo su presencia en Chile y en la región: “El foco del Grupo para este año está en asegurar la disponibilidad de máquinas y equipos para sus clientes mediante el soporte humano, el cruce de soluciones y un servicio de valor 24/7, en un sector donde un minuto de detención cuesta miles de dólares. La capacidad de transaccionar, financiar y gestionar flotas en un solo lugar se alinea directamente con la reactivación y el desarrollo de la infraestructura que el país demanda”, concluye Frank Schürch.





## Suecia: impulso a la minería sostenible

La participación de Suecia en la feria permitió consolidar su posicionamiento como proveedor de soluciones para una minería más sostenible y estrechar vínculos con la industria local. Así lo señala la oficial de promoción comercial de la Embajada de Suecia, Claudia González, quien destaca que la oferta sueca en electrificación, automatización y digitalización responde directamente a los desafíos que enfrenta la minería chilena. Durante la feria, empresas del país generaron oportunidades comerciales, sostuvieron conversaciones estratégicas con potenciales clientes y avanzaron en iniciativas de colaboración. Entre los hitos destacados menciona la firma de un acuerdo entre la compañía Octave e INACAP para reducir la brecha de capital humano en el sector, además del inicio de mesas de trabajo orientadas a gestión operacional para proyectos de inversión en la región.

## Asia: presencia y participación récord

Yung Han Shen, directora ejecutiva de Asia Consulting, coordinador oficial de Exponor para el mercado asiático, destaca que en esta edición lograron “una participación histórica de más de 170 empresas provenientes de China e India, lo que representa un crecimiento superior al 60% respecto de la versión anterior”. A su juicio, este resultado es reflejo del trabajo sostenido que han desarrollado junto a la AIA para fortalecer la presencia asiática en la exhibición y consolidarla como una plataforma relevante para la vinculación entre Asia, Chile y Latinoamérica. Asimismo, resalta la diversidad de la oferta exhibida, con empresas de maquinaria, equipamiento, componentes, insumos, servicios especializados y soluciones tecnológicas. También destaca el papel de Antofagasta como polo estratégico para el desarrollo minero.

## Bélgica: soluciones para la transición energética

Para la representante de Valonia-Bruselas en Chile, Martine Leclercq, la primera participación de Bélgica con un pabellón propio dentro de la Zona UE fue exitosa y posicionó al país como un socio estratégico enfocado en la transición energética y la minería sostenible. Detalla que las empresas participantes identificaron oportunidades en áreas que van desde soluciones de conversión y respaldo energético para las operaciones, hasta servicios especializados para el transporte de cargas sobredimensionadas y tecnologías de iluminación inteligente enfocadas en mejorar la eficiencia energética y reducir la contaminación lumínica de los cielos. Además, Leclercq destaca que la presencia del embajador de Bélgica junto a otras autoridades europeas reforzó la visibilidad de la oferta del continente para la industria local.

## Países Bajos: foco en soluciones para la gestión del agua

La gestión eficiente del agua se consolidó como uno de los principales focos de la participación de Países Bajos en Exponor 2026, asegura el embajador adjunto de la embajada del Reino de los Países Bajos en Chile, René Borghouts, quien destacó el interés generado

por tecnologías de uso eficiente, reutilización y tratamiento del recurso hídrico en la industria. “Varias de nuestras 14 empresas participantes señalaron haberse registrado como proveedoras y haber presentado ofertas para proyectos en diversas minas”, detalla Borghouts. Entre

los hitos menciona la firma de un memorando de entendimiento entre TNO, el Instituto Nacional de Litio y Salares (INLiSa) y la Universidad de Chile mediante AMTC, para impulsar el desarrollo y evaluación de tecnologías innovadoras para el sector.

### PUBLIRREPORTAJE

# Novandino Litio presentó en Exponor 2026 su visión para el desarrollo de la industria del litio



En su primera participación en la principal feria minera del país, la compañía exhibió iniciativas vinculadas a innovación, electromovilidad, desarrollo territorial y relacionamiento con las comunidades, además de promover espacios de conversación sobre los principales desafíos del sector.

Antofagasta, junio de 2026.— Exponor 2026 fue el escenario del debut de Novandino Litio en la principal exhibición minera y energética de Latinoamérica. La compañía aprovechó esta instancia para compartir con la industria su estrategia de desarrollo, basada en la innovación, la sostenibilidad y el trabajo colaborativo con los territorios donde opera.

A lo largo de los cuatro días de la feria, Novandino Litio desarrolló un amplio programa de actividades orientado a mostrar los avances que está impulsando en materia de tecnología, electromovilidad, desarrollo comunitario y transformación de la industria del litio.

Entre las actividades más relevantes destacó la presentación realizada por el gerente general, Carlos Díaz, en el escenario principal de Exponor, donde abordó las perspectivas del mercado del litio y presentó Salar Futuro, la innovación sostenible de producción de litio de la compañía, que incorpora tecnologías de extracción selectiva de última generación.



La participación de la empresa también incluyó la exhibición del primer camión eléctrico de carga pesada que formará parte de su futura flota de transporte. El vehículo operará en la ruta entre el Salar de Atacama y Antofagasta, una de las más exigentes de la minería nacional, y cuenta con capacidad para trasladar hasta 27 toneladas de solución concentrada de cloruro de

litio, además de una autonomía superior a los 400 kilómetros. Esta unidad es la primera de cuatro camiones eléctricos que serán incorporados gradualmente, junto con infraestructura de carga especialmente diseñada para asegurar la continuidad operacional en el desierto de Atacama.

Otro de los anuncios realizados durante Exponor fue la puesta en marcha del Portal de Proveedores en Línea, plataforma destinada a fortalecer la relación con empresas locales y regionales mediante procesos de contratación más transparentes, ágiles y accesibles.

La agenda de la compañía contempló además siete conversatorios que reunieron a representantes del sector público, la academia, emprendedores, especialistas y organizaciones sociales para analizar temas relacionados con la optimización de los procesos de producción, el desarrollo territorial, la



colaboración público-privada en iniciativas de salud, formación y emprendimiento, así como experiencias de bienestar laboral como Happy Chip.

“Nuestra participación en Exponor 2026 fue una oportunidad para mostrar cómo estamos construyendo el futuro de la industria del litio. Queremos impulsar una minería que combine innovación, sostenibilidad y desarrollo territorial, integrando nuevas tecnologías, fortaleciendo las capacidades locales y trabajando junto a distintos actores para generar valor compartido para Chile y sus comunidades”, señaló Carlos Díaz, gerente general de Novandino Litio.



# "TRABAJAREMOS PARA QUE LA PARTICIPACIÓN DE SUIZA EN EXPONOR 2028 SE TRADUZCA EN RELACIONES DURADERAS"

La confirmación de Suiza como país invitado de honor para Exponor 2028 fue recibida con entusiasmo por la Cámara Chileno Suiza de Comercio (CCHSC), que participa en la articulación de la presencia del país en la exhibición y en la generación de vínculos entre empresas e instituciones.

Para la gerente general de la entidad, Constanza Cárdenas, la designación abre una oportunidad "extraordinaria" para fortalecer la colaboración entre ambos países en ámbitos estratégicos para el futuro de la minería y la industria.

"Desde la Cámara Chileno Suiza de Comercio identificamos un gran potencial en áreas como automatización, digitalización de procesos, inteligencia artificial aplicada a la industria, eficiencia energética, gestión hídrica, economía circular y tecnologías orientadas a una minería más sostenible", afirma. En esa línea, destaca que Suiza cuenta con un ecosistema de innovación de

**La gerente general de la Cámara Chileno Suiza de Comercio, Constanza Cárdenas, ve en la designación de Suiza como país invitado una oportunidad para fortalecer la cooperación en innovación y formación de talento para el sector.**

POR ANDREA CAMPILAY

clase mundial y empresas altamente especializadas en el desarrollo de soluciones tecnológicas, mientras que Chile ofrece un "entorno único" para implementar y escalar estas innovaciones.

Debido a la relevancia que ha adquirido la minería en la agenda suiza, la entidad ha buscado poner un foco especial en fortalecer los vínculos entre ambos países en este ámbito. "Como parte de ese esfuerzo, en septiembre de este año lideraremos una delegación empresarial a Suiza, orientada a generar conexiones estratégicas, conocer experiencias de innovación y explorar oportunidades



de colaboración tecnológica y de negocios", detalla.

## Fortalecer el talento

En un escenario marcado por la transición energética y la creciente demanda por minerales críticos, Cárdenas destaca la complementariedad entre ambos países: Chile como proveedor clave de recursos para la electrificación y descarbonización de la economía mundial, y Suiza como referente en innovación, investigación aplicada e ingeniería avanzada.

No obstante, advierte que el futuro no dependerá solo de nuevas tecnologías: "También requerirá fortalecer el capital humano, impulsar la colaboración entre distintos actores y promover una industria más diversa e inclusiva", dice. Por ello, recientemente suscribieron una alianza estratégica con Women in Mining Chile.

En Exponor 2028 esperan lograr resultados concretos en negocios, innovación y desarrollo de capacidades. "Creemos que uno de los legados más relevantes puede estar en el desarrollo de talento", subraya haciendo alusión a la experiencia del país a través de su reconocido sistema de formación profesional dual. "Trabajaremos para que la participación de Suiza en Exponor 2028 se traduzca en relaciones duraderas, proyectos concretos y espacios de colaboración entre empresas, universidades, centros de formación e investigación", asegura.

ORGANIZADORES

**2026 RANKING DE PROVEEDORES DE LA MINERÍA/LATAM**

**phibrand** MR

Industrial business intelligence

Especialistas en Investigación y Consultoría de Negocios para Mercados Industriales

+56 9 7333 8224

comercial@phibrand.com

## PUBLIRREPORTAJE



## ¿Quieres Implementar o Certificar tu empresa con estándares mineros?

PQC Consultores, como empresa local de la Región de Antofagasta, no podía faltar en la feria de minería más grande del mundo, EXPONOR 2026, donde presentó MISIG, una innovación disruptiva en gestión empresarial para Pymes y Medianas Empresas.

Con una trayectoria de casi 20 años atendiendo la necesidad operacional más importante del proceso de selección de proveedores: "La estandarización de criterios de control", tales como Calidad (ISO 9001), Medio Ambiente (ISO 14001), Seguridad y Salud en el Trabajo (ISO 45001), Eficiencia Energética (ISO 50001), Medición de Huella de Carbono, Calibración y Ensayo de Laboratorios (ISO- IEC 17025), Equidad de Género y Conciliación (NCH 3262), en PQC Consultores

están conscientes de la importancia de profesionalizar los servicios para la pequeña y mediana empresa.

De la mano de su aliado estratégico pcVue, como empresa de desarrollo de software, "marcamos la diferencia en nuestro método de implementación, por medio de un software en sistemas de gestión que automatiza y vincula puntos normativos solicitados por las normas nacionales e internacionales, tales como:

RRHH, mantención y calibración de equipos y herramientas, catastros energéticos, auto codificación de documentos, entre otros", explica Francisca Vinet, gerente de proyectos.

Si quieres conocer más acerca de esta innovación disruptiva en gestión empresarial, visita [www.pqc.cl](http://www.pqc.cl) o [www.misig.cl](http://www.misig.cl)



Francisca Vinet Vega, Gerente de Proyectos; junto a Jaime Vinet Arriagada, Gerente Comercial y Finanzas; y Johann Segovia Izquierdo, Jefatura de Proyectos. El equipo de PQC Consultores en EXPONOR 2026.





**Soluciones  
para el  
desarrollo  
humano**

# Aporte en salud, encuentro con proveedores y valor del capital humano local: las conclusiones de SQM tras Exponor 2026

La compañía cerró cuatro días de feria con 380 reuniones de negocios, el lanzamiento del Plan Maestro Salud y un fuerte enfoque en emprendedores e inclusión en la industria con la participación en el seminario “Desafíos en Talento Humano y Liderazgo Femenino en la Minería del Siglo XXI”.



Aníbal Abogabir, gerente de Comunidades y Asuntos Públicos de SQM, junto a Rodrigo Medina, seremi de Salud de la Región de Antofagasta, durante el lanzamiento del Plan Maestro de Salud.



Gina Ocqueteau, presidenta del Directorio de SQM, durante su presentación “Liderazgo en SQM: transformando la minería del futuro”.

ORGANIZA:  
ASOCIACIÓN DE  
INDUSTRIALES DE  
ANTOFAGASTA

futurno neces  
más que ingo

Tecnología  
Ciencia  
Innovación  
Datos

Diversidad  
Sostenibilidad  
Nuevos liderazgos

¿Qué necesita la minería?



De izquierda a derecha: Iván Escares, director regional de SENCE Tarapacá; Paola Solari, seremi del Trabajo y Previsión Social de la Región de Antofagasta; Karen Pérez, directora regional de SENCE Antofagasta; y Aníbal Abogabir, gerente de Comunidades y Asuntos Públicos de SQM, tras la firma de Sumando 2026, programa desarrollado en alianza entre SQM, SENCE y las OMIL.

SQM cerró su participación en Exponor con un balance positivo. Durante cuatro días, la principal feria minera del país sirvió de plataforma para que la compañía pudiera presentar sus iniciativas, estrechar vínculos con proveedores y comunidades, y posicionar temas centrales para el desarrollo sostenible de la industria en las regiones donde opera.

“Nos vamos satisfechos. Hemos recibido personas de distintas edades: estudiantes, universitarios, habitantes de María Elena, ejecutivos, empresarios y proveedores. Esta es una manera de abrir nuestras puertas y estamos muy contentos de poder responder las consultas e involucrarlos en lo que estamos haciendo en la Región de Antofa-

gasta”, afirmó Gina Ocqueteau, presidenta del Directorio de SQM.

Entre los proyectos más destacados, la compañía dio a conocer el alcance del Plan Maestro de Salud, una iniciativa que responde a una brecha crítica en el norte del país: listas de espera que superan los 430 días en Antofagasta y Tarapacá, y una dotación de especialistas que representa menos de la mitad del promedio nacional. El plan articula becas de especialidad médica con la Universidad Arturo Prat (UNAP) y la Universidad de Antofagasta, operativos junto a Fundación Acrux y la Fundación Arturo López Pérez (FALP), la habilitación de una base SAMU en Pozo Almonte y el programa Ruta Sonrisas.

Aníbal Abogabir, gerente de Comunidades y Asuntos Públicos de SQM, apuntó a que “este año es muy importante para SQM porque María Elena cumple cien años, y quisimos celebrar este centenario impulsando iniciativas de valor social compartido que benefician directamente a las comunidades de María Elena y Quillagua. Una de ellas es el Plan Maestro de Salud, que busca reducir las listas de espera y contribuir a que las personas accedan a tratamientos oportunos y de calidad”.

En el ámbito de desarrollo local, el lanzamiento de Sumando 2026, junto a SENCE y las Oficinas Municipales de Información Laboral (OMIL) de Tarapacá y Antofagasta, proyecta capacitaciones para cerca de 760 personas, con foco en las competencias que demanda el mercado laboral regional. “Estas alianzas permiten acercar oportunidades concretas de capacitación a las comunidades, fortaleciendo las competencias de las personas y ampliando sus posibilidades de acceder a empleos de calidad”, afirmó Paola Solari, seremi del Trabajo y Previsión Social de la Región de Antofagasta.

El relacionamiento con el ecosistema productivo también arrojó resultados concretos: 380 reuniones de negocios con proveedores durante el evento, sumadas al desarrollo de Lanza Tu Innovación, plataforma que conectó a 30 emprendedores tecnológicos con desafíos reales de la industria en áreas como inteligencia

artificial, automatización y sostenibilidad. “Esta instancia permite conectar a empresas mineras con proveedores y emprendedores que buscan aportar soluciones a los desafíos de la industria, generando espacios de colaboración y desarrollo tecnológico”, señaló Beatriz Oelckers, vicepresidenta de Investigación e Innovación de SQM.

La formación de capital humano para el futuro fue otro eje relevante. A través de Meet & Greet SQMentors, estudiantes de la Universidad Católica del Norte, Universidad de Antofagasta y el Colegio Técnico Industrial Don Bosco de Calama dialogaron directamente con profesionales de la compañía, acercando a la industria con la academia. “Queremos que los jóvenes conozcan las oportunidades que ofrece el sector, comprendan las competencias que hoy demanda la minería y visualicen caminos concretos para desarrollarse profesionalmente en SQM”, destacó Rodrigo Jasen, vicepresidente de Personas y Cultura de SQM.

Finalmente, Gina Ocqueteau participó en el seminario “Desafíos en Talento Humano y Liderazgo Femenino en la Minería del Siglo XXI”, marcando el cierre de la participación de SQM en esta edición de Exponor. Al respecto, la presidenta del Directorio reconoció los avances de la industria, pero fue enfática en señalar que el camino no está completo: “Necesitamos seguir construyendo una industria donde el liderazgo femenino no sea la excepción, sino parte natural de cómo hacemos minería”.



# CIERRES MINEROS: CUANDO EL FUTURO DEL TERRITORIO ENTRA EN LA PLANIFICACIÓN

**E**l reciente cierre de Mina Invierno marcó un hito para la industria minera. La faena ubicada en Magallanes se convirtió en la primera operación del país en completar íntegramente su ciclo de vida bajo las disposiciones de la Ley 20.551 sobre Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, promulgada hace 14 años.

Para el director nacional (s) de Sernageomin, Mauricio Lorca, el caso demuestra que el marco regulatorio chileno funciona y que el cierre debe entenderse como parte del ciclo minero desde el inicio de un proyecto. "Es un hito de soberanía técnica que muestra la madurez de la institucionalidad y confirma que el Estado posee las capacidades para gestionar ciclos de vida industriales complejos, garantizando que el desarrollo económico no deje pasivos", asevera.

El organismo registra actualmente 165 planes de cierre aprobados y obras valorizadas en cerca de UF

**La primera certificación de un cierre bajo el marco regulatorio vigente abrió una discusión sobre la evolución de esta etapa, que hoy trasciende el cumplimiento técnico para incorporar aspectos vinculados al desarrollo de largo plazo en zonas donde operó la minería.**

POR VALENTINA CÉSPEDES

426 millones. Según Lorca, la experiencia de Mina Invierno valida la importancia de planificar esta etapa desde el diseño de una operación y mantener una supervisión permanente durante toda su vida útil.

Para la gerenta general de Sustainable Minerals Institute (SMI) Chile, Francisca Rivero, durante años, la discusión en este tema

estuvo centrada en la estabilidad física, química y ambiental de las faenas. Hoy, en cambio, incorpora elementos económicos, sociales y territoriales.

"Cuando una operación termina, no solo se apaga una faena: se transforma el territorio", afirma. Por ello, sostiene que aspectos como empleo, reconversión laboral, capacidades

locales, uso futuro del suelo, patrimonio y gobernanza deben abordarse con anticipación y no cuando la mina está próxima a cerrar.

Rivero destaca que las mejores prácticas internacionales avanzan hacia la construcción del futuro después de la mina, donde el cierre no se limita a remediar un sitio, sino que busca generar nuevas oportunidades para los territorios. En Chile, advierte, todavía existen brechas en la evaluación y gestión de impactos sociales asociados al término de una operación.

Esa evolución también es observada por el académico de inge-

niería metalúrgica y minas de la U. Católica del Norte, Nelson Herrera, quien plantea que los próximos desafíos estarán ligados a fortalecer la fiscalización, incorporar tecnologías de monitoreo continuo y desarrollar mecanismos que aseguren la sostenibilidad de largo plazo de los territorios intervenidos.

Apunta que, para eso, "es necesario poner en práctica las políticas existentes con recursos, estándares de datos, pruebas de valoración de pasivos y crear esquemas de garantía dinámicos que aseguren la seguridad, la sostenibilidad y la viabilidad económica".

## Primero / lo primero

Proporcionar los metales que importan para la transición energética, es nuestra prioridad.

**Teck**

En el mundo de la minería,  
el mundo debe estar primero



## PUBLIRREPORTAJE

# Factor Ambiental: Líderes en ejecución para la minería que construye el futuro



## Desde la gestión ambiental hasta la continuidad operacional: la evolución de un socio estratégico para la industria minera

La minería chilena atraviesa una nueva etapa. La productividad, la sostenibilidad, el cumplimiento normativo y la eficiencia operacional ya no son desafíos independientes, sino variables que deben gestionarse de manera integrada para garantizar la continuidad de los proyectos y competitividad de las compañías.

En este escenario, las empresas requieren mucho más que proveedores de servicios. Necesitan socios estratégicos capaces de ejecutar soluciones concretas, adaptarse a entornos complejos y responder con rapidez a los desafíos de una industria en permanente transformación.

Es precisamente ahí donde Factor Ambiental ha construido su posición durante más de dos décadas.

Con presencia en las principales operaciones mineras del país, la compañía se ha consolidado como un referente en servicios ambientales integrales, aportando experiencia, conocimiento técnico y capacidad operativa para acompañar

a sus clientes en cada etapa de sus procesos.

Su propuesta de valor se resume en una convicción que ha guiado su crecimiento: ser líderes en ejecución.

### Exponor 2026: El principal punto de encuentro para nuevos negocios

La reciente participación de Factor Ambiental en Exponor 2026, reafirma su compromiso con el crecimiento de la industria y el fortalecimiento de alianzas estratégicas que impulsen soluciones de alto valor para la minería.

Considerada una de las principales plataformas de negocios del sector en Latinoamérica, fue una oportunidad para fortalecer vínculos con clientes, generar nuevos negocios y compartir su experiencia en soluciones ambientales para la minería.

Exponor es un espacio para generar alianzas estratégicas, impulsar la innovación y promover una minería más eficiente y sostenible.

### Presente: Una compañía en constante crecimiento

Factor Ambiental desarrolla operaciones y servicios especializados en la II región, orientados a la gestión ambiental integral para la minería e industria nacional.

La compañía participa activamente en proyectos vinculados a:

- Gestión integral de residuos.
- Servicios misceláneos especializados de apoyo a operaciones mineras.
- Transporte y suministro de agua potable e industrial.
- control de polución
- baños móviles.

Su experiencia en terreno le permite responder a las exigencias de una industria donde la seguridad y la continuidad operacional son claves.

Hoy, la compañía fortalece su estructura e

incorpora nuevas capacidades para enfrentar los desafíos de la minería moderna, y que le permiten consolidar relaciones de largo plazo con las empresas del sector.

### Futuro: Una gestión ambiental cada vez más estratégica

Los próximos años representan una oportunidad significativa para que las empresas comprendan que la sostenibilidad no es únicamente una exigencia regulatoria, sino una ventaja competitiva.

Factor Ambiental proyecta una etapa de crecimiento enfocada en tres pilares fundamentales:

1. Expansión y fortalecimiento operacional: Seguir ampliando su capacidad de ejecución, infraestructura y cobertura en Chile.
2. Innovación: Desarrollar soluciones que promuevan la valorización de residuos, eficiencia de recursos y reducción de impactos ambientales.
3. Alianzas estratégicas de largo plazo: Ser un socio estratégico para la minería, aportando valor desde las primeras etapas de los proyectos.

La visión de Factor Ambiental es seguir evolucionando junto a sus clientes, integrando experiencia, innovación y excelencia operacional para enfrentar los desafíos de la industria del futuro.

**“La sostenibilidad no se mide por las intenciones, sino por la capacidad de ejecutar y generar resultados”, destacan en Factor Ambiental.**



## Soluciones Ambientales Para un Futuro Sostenible



### Baños Móviles

- Atendemos necesidades de servicios higiénicos móviles para faenas y zonas remotas. Flota moderna certificada. Cobertura en todo el norte de Chile.



### Manejo de Residuos

- Personal, bateas y equipos para el retiro y disposición de residuos sólidos e industriales. Trazabilidad total y cumplimiento normativo garantizado. Trabajamos en las principales mineras del país.



### Suministro y Transporte de agua

- Camiones aljibe, estanques y sistemas de distribución de agua potable e industrial para faenas remotas. Disponibilidad inmediata y cobertura 24/7 para operaciones críticas.



### Control de Polución

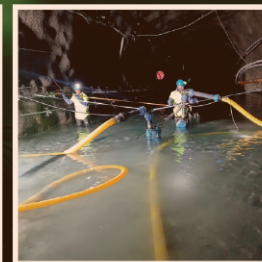
- Servicio integral de control de polución en faenas mineras, caminos, acopios y zonas operacionales.



### Misceláneos

- Servicio de misceláneos para operaciones mineras: limpieza industrial, operación de PTAS y PAP, OO.CC menores, servicios en apoyo con faenas y soluciones específicas.

Somos una empresa chilena con más de **20 años** de experiencia en gestión ambiental para la gran minería. Certificados ISO 9001, 14001 y 45001. Más de **+200 colaboradores** y presencia en la zona norte de Chile.



## Líderes en Ejecución





## "EL PRINCIPAL DESAFÍO SECTORIAL ESTÁ EN SUPERAR EL ESTANCAMIENTO PRODUCTIVO QUE ARRASTRAMOS HACE DOS DÉCADAS"

La transición energética, la creciente demanda de minerales críticos y el avance tecnológico están redefiniendo el panorama de la minería chilena, posicionando al país como un actor clave en el proceso de descarbonización global.

En ese contexto, la última edición de Exponor volvió a poner en evidencia el rol estratégico de Chile en el suministro mundial de estos recursos. Así lo destaca el presidente de la Sociedad Nacional de Minería (Sonami), Jorge Riesco, quien sostiene que el desafío ahora es transformar esa ventaja en desarrollo para el país. "La gran oportunidad de los próximos años es transformar nuestra riqueza geológica en un motor de desarrollo tecnológico y territorial sostenible, integrando a proveedores locales en las redes mundiales de suministro", afirma. En este proceso, señala, varias empresas ya están exportando soluciones de

**En el marco de la última edición de Exponor, el presidente de la Sonami, Jorge Riesco, destaca el potencial de Chile para liderar la producción de minerales críticos, pero advierte que aprovechar esta oportunidad exigirá, entre otras cosas, mayor certeza regulatoria y menos trabas para invertir.** POR VALENTINA CÉSPEDES

escala mundial en automatización y eficiencia operativa.

Sin embargo, advierte que los principales obstáculos no provienen del escenario internacional. "El principal desafío sectorial no está en el mercado ni en la capacidad técnica, sino en la urgencia de superar el estancamiento productivo que arrastramos hace dos décadas", sostiene. Para ello, considera fundamental agilizar la tramitación de permisos, enfrentar la caída en las leyes minerales, entregar mayor certeza a las inversiones y fortalecer

el capital humano requerido por las futuras operaciones.

Riesco destaca las ventajas geológicas, la experiencia acumulada y la solidez institucional de Chile, pero advierte que la competencia internacional se ha intensificado. "El liderazgo no está garantizado por los recursos de los que podríamos disponer", afirma, señalando que otros países avanzan con mayor rapidez en la habilitación de proyectos.

Por ello, plantea la urgencia de fortalecer la predictibilidad regulatoria, mejorar la coordinación estatal y reducir los tiempos de evaluación ambiental.

Hacia la próxima década, proyecta una industria cada vez más apoyada en la automatización, la inteligencia artificial y las operaciones remotas. "La minería moderna está evolucionando hacia un modelo que no solo extraiga recursos, sino que funcione como un ecosistema de innovación aplicada y encadenamiento productivo que agrega valor social y ambiental compartido en las regiones y sus habitantes", acota.

Para materializar ese potencial, plantea que los esfuerzos públicos y privados deben enfocarse en impulsar la exploración de nuevos yacimientos, acelerar la inversión mediante la Ley Marco de Permisos Sectoriales, establecer reglas claras para la participación privada en el litio y fortalecer la transformación digital de la pequeña y mediana minería.



 **MÓDULOS**

**Soluciones portables para llevar su operación donde la necesite**



### PIONEROS EN CHILE

Diseñados y fabricados en Chile con componentes importados de alto estándar.

**BAÑOS OFICINAS CASINOS Y MAS**



[www.modulos.cl](http://www.modulos.cl)

+569 9945 9502

Santa Isabel 1328, Lampa

[info@modulos.cl](mailto:info@modulos.cl)



**SPGO BUSINESS INTELLIGENCE**

**LIVE CONVEYOR**

**SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO**

Más información

liveconveyor.com

El futuro del monitoreo de correas transportadoras ya está en operación

# Tecnología validada en terreno para anticipar riesgos y fortalecer la continuidad operacional

**LIVE CONVEYOR** entrega visibilidad en tiempo real del estado de las correas transportadoras, permitiendo detectar tempranamente anomalías y anticipar eventos que podrían impactar la seguridad, la disponibilidad de los activos y la continuidad operacional.



## EVALUADO EN TERRENO POR EL CENTRO NACIONAL DE PILOTAJE DE TECNOLOGÍAS PARA LA MINERÍA (CNP)

Como parte del proceso de desarrollo, LIVE CONVEYOR fue validado en terreno bajo la supervisión del CNP en Minera San Pedro, instancia que permitió evaluar la instalación y el desempeño del sistema en condiciones operacionales reales.

La evaluación destacó la capacidad del sistema para transmitir información de manera continua y confiable, alcanzando una tasa de transmisión de datos del 100% de efectividad. Un resultado relevante para el monitoreo de activos críticos y la toma de decisiones dentro de la operación minera.

## LIVE CONVEYOR: LA TECNOLOGÍA CHILENA QUE IMPULSA LA MINERÍA PREDICTIVA

Las correas transportadoras son uno de los activos más críticos de la minería. Una falla no detectada oportunamente puede generar detenciones no

programadas, pérdidas económicas significativas y riesgos para la seguridad de las personas.

Frente a este desafío, SPGO Business Intelligence desarrolló LIVE CONVEYOR, una solución tecnológica que permite monitorear en tiempo real la temperatura y vibración de correas transportadoras mediante sensores inteligentes, conectividad y analítica avanzada.

## CASO DE ÉXITO REAL: SPGO JUNTO A PPI EN DMH DE CODELCO

SPGO trabajo junto a Precision Pulley & Idler (PPI) en la instalación del sistema LIVE CONVEYOR en la correa transportadora cerrada Overland de División Ministro Hales, incorporando 660 sensores para el monitoreo continuo 24/7 de variables críticas como temperatura y vibración. El proyecto fue liderado por Don Alberto Paredes Ramírez, Jefe de Planificación Mina, permitiendo contar con visibilidad permanente sobre el estado operacional de la correa transportadora.

Gracias a esta tecnología, el 14 de abril fue posible detectar tempranamente un aumento de temperatura en un rodillo con falla de rodamiento atascado, alcanzando valores cercanos a 80°C.

El sistema generó alertas automáticas en la plataforma, correo electrónico y notificaciones telefónicas, permitiendo identificar y reemplazar oportunamente el componente afectado. La detección temprana permitió actuar antes de que

la condición evolucionara hacia una falla mayor o una detención no programada, contribuyendo a la continuidad operacional, optimizando la gestión de mantenimiento y fortaleciendo la seguridad de la operación.

## MINERÍA 4.0 CON RESULTADOS REALES

LIVE CONVEYOR representa la solución para la minería inteligente, monitoreo remoto y analítica avanzada en tiempo real que se transforma en decisiones operacionales oportunas. La experiencia obtenida en DMH y la validación por el CNP confirman el potencial de esta tecnología para contribuir a una minería más eficiente, segura y predictiva.

**“SPGO impulsa el desarrollo de sistemas que permiten proteger y asegurar los principales activos críticos y estratégicos en la gran minería”**



- Michael Mella Navarro, Gerente de Proyectos y Servicios
- Patricio Quezada Quezada, Gerente General y CEO
- Nixon Monge Calle, Jefe de Desarrollo y Proyectos Informáticos



# GENERADORAS DE CHILE ANALIZA EL ROL DE LA ENERGÍA EN LA COMPETITIVIDAD MINERA

La disponibilidad de energía limpia, segura y competitiva será uno de los factores que marcarán el desarrollo de la minería chilena durante las próximas décadas. Así lo señala el director ejecutivo de Generadoras de Chile, Camilo Charme, quien plantea que el país deberá asegurar un suministro limpio, seguro y competitivo para acompañar ese crecimiento.

“La electricidad ya es un habilitante de los procesos mineros, y lo será aún más. Su electrificación creciente –en faenas, ampliaciones, desalación, bombeo, procesamiento, transporte y abatimiento de emisiones– hace que la disponibilidad de energía renovable, segura y competitiva sea determinante para su viabilidad y competitividad”, afirma.

Según explica, Chile cuenta con una base sólida para acompañar el crecimiento minero gracias a una matriz con alta participación renovable,

**El director ejecutivo del gremio, Camilo Charme, aborda los cambios regulatorios y operacionales que requerirá el sistema eléctrico para responder a la demanda futura del sector.**

POR ANAÍS PERSSON

capacidades técnicas y experiencia empresarial. Sin embargo, advierte que “el desafío no pasa solo por producir más energía, sino por lograr que esa energía llegue como suministro seguro, a precios competitivos y con reglas estables que sostengan la inversión de largo plazo”.

El ejecutivo explica que una matriz más renovable y variable, basada en nuevas tecnologías, obliga a gestionar de forma explícita los atributos que sostienen la seguridad del sistema: control de frecuencia y



tensión, reservas, respuesta rápida, inercia y capacidad de recuperación ante contingencias.

En ese contexto, identifica como prioridad avanzar desde las definiciones de política pública hacia una implementación regulatoria efectiva. Charme afirma que la Ruta Energética 2026-2030 converge con la hoja de ruta impulsada por el gremio, especialmente en materia de seguridad operacional, modernización del mercado eléctrico y fortalecimiento institucional.

“Ya no basta con sumar capacidad renovable, hay que adaptar las reglas, la operación y los mercados a una matriz más variable y digital, empujada por una demanda minera e industrial cada vez más sofisticada”, sostiene.

En concreto, dice que esto exige avanzar tanto en el desarrollo de reglamentos, normas técnicas y actos de la Comisión Nacional de Energía que entreguen señales claras y trazables, como en la adecuación de las herramientas, procedimientos y capacidades del operador técnico para una gestión más eficiente del mercado mayorista.

“La infraestructura energética se construye con inversiones intensivas en capital y financiamiento de largo plazo, de modo que reglas estables, decisiones trazables e instituciones técnicamente robustas son las que permiten mantener bajos los perfiles de riesgo”, concluye.

## PUBLIRREPORTAJE

### Intellegere fortalece su posicionamiento en la industria minera tras su participación en Exponor 2026

La compañía cerró una destacada participación en el reciente evento minero, consolidando su posicionamiento como una empresa tecnológica enfocada en transformar datos en decisiones inteligentes para una minería más segura, eficiente y sostenible.

Durante Exponor 2026, Intellegere presentó sus principales soluciones orientadas a la industria minera, con foco en inteligencia artificial, analítica avanzada, automatización, monitoreo inteligente y transformación digital. Desde su stand, el equipo sostuvo conversaciones con representantes de distintas empresas, instituciones y actores relevantes del ecosistema minero, generando espacios de intercambio en torno a los principales desafíos operacionales del sector.

Uno de los hitos más relevantes fue la participación de Intellegere en la rueda de negocios, instancia en la que se concretaron reuniones con importantes compañías del rubro, entre ellas Codelco, Sierra Gorda, Antofagasta Minerals y otras organizaciones vinculadas a la cadena de valor minera. Estos encuentros permitieron presentar el trabajo que la empresa viene desarrollando,

identificar nuevas oportunidades de colaboración y proyectar futuras soluciones aplicadas a problemáticas reales de la operación minera.

Además, Intellegere sostuvo reuniones estratégicas con representantes de instituciones académicas y de innovación, entre ellas la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica de la Universidad Católica del Norte, junto al Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación, DISC. Estos espacios permitieron fortalecer vínculos con el ecosistema regional, explorar oportunidades de transferencia tecnológica y abrir conversaciones en torno al desarrollo de soluciones con impacto en la industria.

La presencia de Intellegere también tuvo una importante visibilidad en medios. La compañía participó en una entrevista con Radio Madero, donde pudo compartir su visión sobre el futuro de



la minería digital, el rol de la inteligencia artificial en las operaciones y el valor de integrar ciencia de datos, automatización y conocimiento del negocio para mejorar la toma de decisiones en faena.

“Exponor fue una instancia clave para conectar con la industria, escuchar sus desafíos y mostrar cómo desde Intellegere estamos desarrollando tecnología aplicada, con foco en generar valor real para las operaciones mineras”, señala Rodrigo Muñoz, CEO de Intellegere.

Así, con nuevos contactos, reuniones estratégicas, presencia en medios y oportunidades de colaboración, Intellegere continúa avanzando en su propósito de impulsar la minería digital en Chile y Latinoamérica.

#### Soluciones presentadas en la feria

- Plataformas de monitoreo inteligente mediante cámaras CCTV con IA.
- Herramientas para la detección de eventos operacionales y de seguridad.
- Sistemas de mantenimiento predictivo para equipos críticos.
- Soluciones de visualización avanzada que permiten transformar grandes volúmenes de datos en información clara, oportuna y accionable.





SUPPORT FOR MINING



CJ MOTORS:

# Soluciones especializadas en reparación de equipos mineros que impulsan la continuidad operacional de la gran minería

En un entorno minero cada vez más exigente, donde la continuidad operacional, la seguridad y la sostenibilidad son factores determinantes, CJ MOTORS se ha consolidado como un socio estratégico especializado en la reparación de equipos de minería, principalmente reparación estructural mediante procesos de soldadura y mecanizado de alta especialización.

Con ocho años de trayectoria y una ubicación privilegiada en Antofagasta, principal polo de desarrollo minero del país, CJ MOTORS ha desarrollado un modelo de servicio orientado a entregar soluciones oportunas, confiables y de alto estándar a las empresas mineras y a toda la cadena de proveedores que sustenta esta industria.

“Nuestro compromiso permanente con la seguridad de las personas, la protección del medio ambiente, el aseguramiento de la calidad y la mejora continua constituyen los pilares sobre los cuales construimos relaciones de largo plazo con nuestros clientes. Al mismo tiempo, observamos la transformación tecnológica, la automatización y la electromovilidad no como desafíos, sino como oportunidades para evolucionar y fortalecer nuestra propuesta de valor, incorporando nuevas capacidades alineadas con las exigencias de una minería más eficiente y sostenible”, explica Hugo Cortés, encargado de Administración y Finanzas de CJ MOTORS.

Asimismo, comenta que “la participación en espacios estratégicos como Exponor nos permite ampliar nuestra presencia en el



mercado, identificar nuevas oportunidades de negocio y proyectar nuestro crecimiento hacia otros países de Sudamérica. Desde Antofagasta, buscamos posicionar la experiencia, el conocimiento técnico y la excelencia operacional desarrollados en Chile como una plataforma de expansión regional, contribuyendo activamente a la construcción de la minería del futuro”.

## MODERNIZACIÓN

CJ MOTORS se encuentra actualmente en una etapa de modernización y transformación, orientada precisamente a responder los desafíos de la minería del futuro. Este proceso contempla una inversión significativa en recursos, tecnología, capacitación y mejora continua de sus actividades, junto con una dedicación permanente de

sus equipos de trabajo.

“La industria minera es cada vez más competitiva y exigente. Los estándares de seguridad, productividad, sostenibilidad y calidad evolucionan constantemente, obligándonos a mantenernos en un proceso de constante mejora. En este contexto, la evolución no es una alternativa, sino una necesidad urgente”, señala el gerente general de la compañía, Cristian Jeria.

Por ello, en CJ MOTORS entienden que la modernización es mucho más que una elección estratégica: es una responsabilidad para estar a la altura de las expectativas de sus clientes y de los desafíos que plantea la minería moderna.

“Nuestro compromiso es seguir fortaleciendo nuestras capacidades, incorporando nuevas tecnologías y desarrollando a nues-



tro equipo humano para entregar soluciones que agreguen valor y nos permitan ser un socio confiable para la minería del futuro. Así, este plan de modernización considera tres principales hitos de ejecución: duplicar nuestra capacidad de atención en terreno, dotar a nuestras instalaciones de un estándar superior y asegurar que nuestro personal disponga de las herramientas necesarias para dar soporte a este nuevo escenario”, agrega el gerente general.

En síntesis, la empresa está creciendo y con ello también aumentan los desafíos, por lo que la decisión de invertir recursos para que este crecimiento sea sostenible y acorde a los tiempos modernos, es parte de un plan de mediano plazo para que los resultados beneficien prontamente a sus clientes.



# EL IMPACTO EN LA MINERÍA DE LA EVENTUAL REAPERTURA PERMANENTE DEL ESTRECHO DE ORMUZ

**E**l avance en las negociaciones entre Estados Unidos e Irán para abrir el estrecho de Ormuz no solo plantea un escenario de distensión geopolítica sino también repercusiones directas en industrias intensivas en energía, como la minería. Para el sector chileno, cuyo desafío está en controlar sus costos y mejorar la competitividad, una mayor estabilidad energética promete aliviar la presión financiera y logística de los últimos meses.

Las operaciones mineras en Chile dependen fuertemente del diésel para el transporte de mineral y equipos. Víctor Frangie, managing director de delivery & transformation y advisory de KPMG Chile, señala que el mercado ya está descontando parcialmente la distensión: "El petróleo Brent está por debajo de los US\$ 80 el barril, el nivel más bajo desde inicios de marzo ante señales de progreso en las conversaciones y datos de tráfico marítimo que muestran movimiento continuo por Ormuz".

Pero indica que el alivio no será inmediato: "Durante el peak del con-

**La baja en el precio del petróleo abre expectativas de mayor estabilidad en los mercados energéticos y un eventual alivio en los costos de la minería chilena. Sin embargo, especialistas advierten que el traspaso a menores costos será gradual.**

POR FRANCISCA ORELLANA

flicto se dejó de financiar el Mepec, trasladando el shock al transporte minero. Con la normalización se proyecta un Brent a US\$ 70 al 2030, pero el traspaso a costos tomará de tres a seis meses por el backlog logístico y primas de seguro".

Claudia Rodríguez, vicepresidenta ejecutiva (s) de Cochilco, coincide en que la normalización reducirá el riesgo de interrupciones, pero aclara que el impacto dependerá de la estructu-

ra de contratos, niveles de inventario y condiciones logísticas locales.

"También reduciría las primas de riesgo, seguros de carga, fletes y tiempos de tránsito marítimo. Esto es clave para una industria integrada a cadenas globales, tanto para importar combustibles y ácido sulfúrico como para la provisión de neumáticos, bolas de molienda, entre otros insumos críticos para la continuidad operacional", dice.

Más cauteloso es Alejandro Gorayeb, director de la Cámara Minera de Chile, quien sostiene que "mientras

no exista un documento que obligue a todas las partes a cesar hostilidades, el estrecho seguirá funcionando en forma intermitente", y se mantendrán los costos elevados para evitar pérdidas hasta que se agoten los stocks caros. "La inestabilidad del valor del petróleo y de los mercados es el mejor incentivo que se tiene para buscar nuevas fuentes de energía", dice.

Pablo Arnuncio, socio de consultoría en transformación de EY, añade que menores riesgos geopolíticos mejoran el financiamiento y la com-

petitividad, lo que adquiere especial relevancia considerando los desafíos estructurales que enfrenta la minería nacional, "como el aumento de costos energéticos, exigencias hídricas, comunidades, permisología y mayores requerimientos tecnológicos".

Respecto al metal rojo, la menor tensión macroeconómica reduce las presiones inflacionarias y abre la puerta a rebajas de tasas de la FED. Así, Arnuncio proyecta que una estabilización duradera favorecerá la actividad manufacturera y la demanda.



**EXPONOR  
CHILE 2026**

**ANTOFAGASTA, LIDERANDO LAS INDUSTRIAS MINERA, ENERGÉTICA Y PORTUARIA**

**NOS VEMOS EN 2028**

**60.000**  
VISITANTES



**US\$1.200**  
MILLONES EN  
NEGOCIOS PROYECTADOS



**1.382**  
EXPOSITORES



**36** PAÍSES | **18** PABELLONES INTERNACIONALES + UNIÓN EUROPEA

**SOCIOS ESTRATÉGICOS:**

Albemarle

ANTOFAGASTA MINERALS

CAPSTONE COPPER

65 años  
Nuestra historia nos une,  
el futuro nos mueve

CODELCO

FLUOR

GLENCORE

NOVANDINO

PAMPA NORTE | BHP

SIERRA GORDA

SQM

Teck

ESCONDIDA | BHP

**PATROCINADORES:**

PRIMIN

CONSEJO MINERO

Generadoras

Gobierno de Chile

InvestChile

ProChile

SOFIFA

SONAMI

**MEDIOS OFICIALES:**

Minería Chile

EL MERCURIO

reporte minero & energético

TL

ADN

PAÍS INVITADO CANADÁ



LA MULTINACIONAL CHINA PRESENTÓ SUS INNOVACIONES EN EXPONOR 2026

# Electromovilidad y equipos de alta capacidad: la apuesta de XCMG Chile para una minería más eficiente

La empresa exhibió un cargador frontal 100% eléctrico y un camión minero con capacidad de carga de 70 toneladas, soluciones orientadas a mejorar la productividad de las faenas y avanzar hacia operaciones más eficientes. A ello suma soporte técnico especializado, stock de repuestos originales y opciones de financiamiento diseñadas para responder a las necesidades de la industria minera.

La industria minera enfrenta el desafío de aumentar la productividad de sus operaciones mientras avanza hacia procesos más eficientes y sostenibles. En ese contexto, XCMG Chile está fortaleciendo su oferta para el sector con equipos de nueva energía, maquinarias de gran capacidad y un modelo de atención directa de fábrica.

En Exponor 2026, bajo el concepto "La Fuerza de la Experiencia, la Potencia de la Sostenibilidad", XCMG mostró su apuesta para la minería chilena, la cual combina soluciones de electromovilidad y maquinaria de alta capacidad orientados a mejorar la eficiencia operacional y reducir emisiones que demanda la industria.

La exhibición de la compañía, fundada en China en 1989 y con una fábrica de baterías de litio desarrollada en alianza con BYD, reflejó su estrategia de combinar electromovilidad y equipos de alta capacidad para responder a los desafíos de productividad y eficiencia de la minería. Entre sus principales desarrollos de vanguardia destacaron el cargador frontal eléctrico XC988EV y el camión minero XG110.

Una de las innovaciones presentes fue el cargador frontal 100% eléctrico XC988EV para operaciones de alta exigencia. El equipo cuenta con una capacidad de balde de 4,5 m<sup>3</sup> e incorpora la tecnología Tri-Motor, una solución que prescinde de la transmisión convencional y permite gestionar de forma inteligente la potencia, velocidad y torque de la máquina.

A ello se suma un sistema de gestión térmica y recuperación de energía orientado a optimizar el rendimiento operacional. La combinación de estas tecnologías permite desarrollar tareas de carguío con cero emisiones directas de CO<sub>2</sub> y menores costos operativos en comparación con equipos convencionales.

Para operaciones de alta productividad, la compañía presentó el camión minero XG110 que está diseñado para el acarreo fuera de carretera y con una capacidad de carga de 70 toneladas. El equipo fue desarrollado para responder a los requerimientos de las faenas que demandan altos niveles de productividad y continuidad operacional, incorporando una solución robusta para enfrentar las condiciones exigentes del terreno minero con una excelente relación precio-calidad.

"En Exponor 2026 demostramos con hechos que la electromovilidad y la alta capacidad de carga ya no son promesas de futuro, sino



soluciones reales y rentables listas para optimizar las faenas mineras en Chile, protegiendo el entorno con el respaldo directo de nuestra fábrica", indicaron desde XCMG.

## Red de soporte

XCMG se ha consolidado como un proveedor de confianza al ofrecer soluciones integrales de alta disponibilidad para los sectores más exigentes de la economía nacional, el cual va acompañada de una red de soporte capaz de responder a las necesidades de cada cliente. Por ello, uno de los principales atributos de la multinacional es su modelo de atención directa de fábrica, que le permite mantener una relación cercana con las empresas mineras y responder a sus requerimientos sin intermediarios.

El servicio es entregado por personal técnico calificado, el cual está en constante capacitación y actualización tecnológica.

Se ofrece una red de atención local con presencia en Santiago, Copiapó y Calama con disponibilidad de repuestos originales, servicio técnico profesional con atención coordinada y oportuna y alternativas de financiamiento directo y personalizado a través de XCMG Finance.

De esta forma, la compañía busca seguir posicionándose como un socio de largo plazo para la minería chilena, combinando innovación, capacidad operativa y soporte técnico en terreno.



# "EN CHILE EXISTE TALENTO Y, SOBRE TODO, CONOCIMIENTO PARA GENERAR SOLUCIONES QUE BENEFICIEN A LA MINERÍA GLOBAL"

**El director del Advanced Mining Technology Center, Dr. Humberto Estay, aborda los avances de la innovación minera desarrollada en el país y sus oportunidades de escalamiento a futuro.**

POR ANDREA CAMPILAY



**D**urante Exponor 2026, el director del Advanced Mining Technology Center (AMTC), Dr. Humberto Estay, presentó la conferencia "Innovación y desarrollo para la minería del futuro", donde se expusieron diversas tecnologías desarrolladas en el país para el sector, que van desde la producción sustentable de litio y el tratamiento de aguas con energía solar, hasta sistemas

de automatización y herramientas avanzadas de exploración del subsuelo.

Bajo la mirada de Estay, tener una cantidad importante de tecnologías en un índice de madurez tecnológica de TRL7 o superior -es decir, que ya han superado pruebas en ambiente real o que ya están siendo comercializadas- "es muestra de que en Chile existe talento y, sobre todo, conocimiento para

generar soluciones innovadoras que benefician a la minería global".

Destaca que el país posee una ventaja comparativa al momento de concebir nuevas tecnologías mineras, pues conoce de primera fuente las necesidades y desafíos de la industria, por lo que la I+D desarrollada a nivel local puede ser más eficiente, con menos trabas y más enfocada a lo que se requiere. "Además, el estar entre los

principales productores de cobre y litio hace que pongamos un foco especial en las tecnologías para la producción de esos minerales específicos, lo que nos puede hacer avanzar más rápido en su desarrollo", complementa.

En cuanto a las oportunidades de escalamiento y exportación, menciona que las tecnologías de extracción directa de litio, la digitalización, la electromovilidad y las

tecnologías para optimizar el uso del agua son las que tienen mayor potencial en un escenario global marcado por el cambio climático, épocas de estrés hídrico y la transformación de la matriz energética.

El director del AMTC también reflexiona sobre qué tan cerca estamos de convertir este conocimiento en una ventaja competitiva y no solo en casos exitosos de investigación: "Creo que estamos más cerca que hace, digamos, diez años", dice y aclara que se debe tener en cuenta que el desarrollo de una tecnología novedosa es lento. "Ya contamos con prototipos y pilotos que nos ponen más cerca, como país, a ser un actor relevante en I+D para la minería", enfatiza, haciendo alusión a que el apoyo institucional es clave para hacer crecer la tecnología local y exportarla.

También comenta que el financiamiento sigue siendo la principal barrera para acelerar la transferencia hacia las operaciones y asegura que buscar y afianzar alianzas con el sector privado en pos del desarrollo tecnológico es aún una tarea ardua. No obstante, espera que con la entrada en vigor de la nueva Ley de Transferencia Tecnológica se faciliten las alianzas y la creación de empresas derivadas de tecnologías creadas en universidades e instituciones que, por su naturaleza, no pueden comercializar sus innovaciones.

## VITRINA EMPRESARIAL

# La destacada participación de APRIMIN en EXPONOR 2026



**Con un récord histórico de 60.000 visitantes y más de 1.300 expositores, la Asociación de Proveedores Industriales de la Minería (APRIMIN) consolidó una exitosa participación, cerrando la semana con un balance altamente positivo.**

El despliegue de APRIMIN comenzó con fuerza desde la inauguración. Tras participar en el tradicional corte de cinta que dio inicio al evento, su presidente, Ari Bermann, destacó el potente mensaje de la jornada: "Ver el respaldo de las máximas autoridades del país, encabezadas por el Presidente de la República y sus ministros, nos llena de optimismo. Su presencia y los discursos sobre inversión confirman el gran futuro y la relevancia estratégica que tiene la minería para la región".

Más tarde, Bermann y la gerenta general de la asociación, Paula Frigerio, se sumaron al recorrido oficial junto a las máximas autoridades del sector. Este itinerario incluyó una parada estratégica en el espacio del gremio, donde recibieron la visita del subsecretario de Minería, Álvaro González, y la ministra de Bienes Nacionales, Catalina Parot. La jornada finalizó con la inauguración oficial del stand de APRIMIN,

un evento patrocinado por Newrest que se consolidó como un punto de encuentro clave para todos sus socios.

La jornada del martes inició temprano con el "Desayuno Minero", un encuentro que contó con las exposiciones de destacados líderes de la industria, como Mauricio Acuña (VP de Proyectos de Codelco) y Jorge Bermúdez (VP de Proyectos de Antofagasta Minerals). Este espacio de networking se vio potenciado gracias al convenio de colaboración vigente entre APRIMIN y la Cámara de Comercio Peruano-Chilena, permitiendo



De izq a der: Alicia Reyes, Subgerenta Exponor; Juan Pablo Arévalo, Gerente de comunicaciones Aprimin; Jorge Bravo, Gerente de Estudios y Proyectos Aprimin; Álvaro González, Subsecretario de Minería; Ari Bermann, presidente Aprimin; Jorge Astudillo, Seremi de Minería; Juan Pablo Alliende, Jefe de Gabinete Subsecretaría de Min.

una valiosa participación junto a sus socios. La jornada concluyó con el "Encuentro APRIMIN: Cena entre Líderes de la Industria", una exclusiva velada patrocinada por Equans que convocó a los principales representantes del gremio.

Finalmente, el miércoles se abordaron los desafíos del futuro minero global con la destacada participación del presidente de APRIMIN, en el panel de discusión titulado "Minerales Críticos: Cadenas globales y Oportunidades". En su presentación Ari Bermann abordó diversas recomendaciones para los proveedores

mineros y la magnitud de su importancia en la cadena de valor.

Con el término de estas actividades y en el marco de una histórica EXPONOR, APRIMIN cerró su paso por esta gran exposición consolidando su posición como un actor estratégico fundamental. El éxito de su agenda no solo fortaleció los lazos comerciales de sus asociados, sino que también reafirmó el compromiso del gremio con la innovación y el desarrollo sostenible de toda la cadena de proveedores mineros de cara a los desafíos del futuro.



# TEC RAPOL®

## TEC Rapol apuesta por la ingeniería chilena para desarrollar soluciones a medida para la gran minería

La empresa multinacional chilena trabaja con las principales compañías mineras del país, como Codelco, Antofagasta Minerals, Anglo American, entre otras, apoyada por un equipo propio de ingeniería y desarrollo que diseña y fabrica soluciones de calidad superior para responder a las necesidades de sistemas de movimiento de materiales para la minería.



Con más de 20 años de trayectoria, Tec Rapol se ha consolidado como una empresa chilena especializada en la fabricación y comercialización de productos diseñados para optimizar sistemas de movimiento de materiales para la minería.

La compañía combina ingeniería, diseño y fabricación propia para desarrollar soluciones a medida que aumentan la disponibilidad operacional de las faenas, reducen las detenciones no programadas y con una calidad superior que los proveedores internacionales.

La empresa diseña, calcula y fabrica componentes para correas transportadoras, equipos fundamentales para el traslado de mineral en las operaciones mineras. Gracias a su capacidad de producción propia y a un equipo de ingeniería especializado, ha logrado posicionarse como un proveedor estratégico para la gran minería, desarrollando tecnologías adaptadas a las exigentes condiciones de operación de las faenas chilenas.

“Como sabemos que Chile es el país que tiene la minería más agresiva del mundo, con nuestros ingenieros chilenos conocemos la realidad local y sus exigencias, lo que nos permite diseñar, mejorar y transformar soluciones para que la minería produzca mejor, sin detenciones no programadas”, explica Hernando Osses, CEO de Tec Rapol.

Ese trabajo se sustenta gracias a un área de ingeniería robusta integrada por siete ingenieros mecánicos y civiles mecánicos, además de diseñadores industriales y especialistas en cálculo que utilizan software de simulación para diseñar



soluciones específicas para cada operación. A ello se suma una planta de producción de 10.000 metros cuadrados ubicada en San Bernardo, donde trabajan cerca de 86 personas, lo que permite integrar diseño, fabricación y soporte técnico en un mismo lugar.

Ha desarrollado soluciones para las principales compañías mineras del país, como Codelco, Antofagasta Minerals, Anglo American, BHP, entre otras, y tiene operaciones en el extranjero, como Perú, Argentina, Brasil y México.

La capacidad de desarrollar soluciones localmente entrega ventajas competitivas a la gran minería y otras industrias, como el diseñar equipos y componentes especializados y recibir asesorías y servicios con menores tiempos de respuesta. Mientras un proyecto realizado por proveedores extranjeros puede tardar entre seis y nueve meses debido al traslado de especialistas y al desarrollo de ingeniería fuera del país, Tec Rapol puede responder en plazos considerablemente menores.

“Después de levantar la información corres-

pondiente el diseño lo podemos sacar en 12 días. Si esto se manda a diseñar afuera, pueden pasar seis, ocho o nueve meses”, afirma el ejecutivo.

Uno de los ejemplos más representativos de ese modelo de trabajo corresponde a desarrollos realizados para ambas filiales de BHP, una de las cuales fue presentado como caso de éxito en un congreso de correas transportadoras en Viña del Mar. La minera enfrentaba fallas recurrentes en un componente crítico de su sistema de correas transportadoras, obligando a detener periódicamente la operación para reemplazar equipos de fabricación extranjera.

“Los problemas y poca durabilidad de los componentes utilizados anteriormente obligaban a detener las correas de forma muy consecutiva (cada 15 a 20 días). Cuando se desarrolló el proyecto e instalamos nuestro equipos logramos disminuir las detenciones a cero, llevando un año y dos meses sin fallas a la fecha”, destaca el CEO de la empresa.

Actualmente, trabajan en el diseño de nuevos proyectos para la minera, como camas de impacto, centradores y otros desarrollos con equipos especializados y fabricados a medida y desarrollados para la compañía. Cabe destacar que esta empresa patenta todas las creaciones que está actualmente fabricando.

Para la compañía, el desafío ahora es que la industria reconozca el potencial de la ingeniería nacional: “Podemos competir de tu a tu con las empresas más avanzadas en nuestra especialidad”, concluye Hernando Osses.





### Rhenü: monitoreo de infraestructura crítica

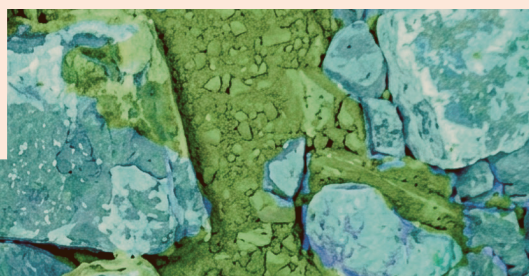
■ Rhenü, empresa chilena de base tecnológica fundada en 2022 y surgida como spin-off de una firma de ingeniería estructural, presentó una nueva generación de monitoreo de integridad estructural para activos industriales. La solución combina sensores permanentes, sistemas de adquisición sincronizada, modelos físicos y analítica avanzada para medir en tiempo real el comportamiento dinámico de estructuras críticas. La tecnología transforma la infraestructura en una fuente continua de información para apoyar la toma de decisiones operacionales, complementando las inspecciones tradicionales y fortaleciendo estrategias de mantenimiento predictivo y gestión de riesgos. “Su principal aporte para la industria minera es permitir que las decisiones sobre infraestructura de alto impacto operacional se basen en datos objetivos y continuos, complementando las inspecciones tradicionales y facilitando estrategias de mantenimiento predictivo y gestión de riesgo”, explica Rodrigo Ortiz, fundador y executive director de Rhenü.

# LAS INNOVACIONES QUE DESTACARON EN EXPONOR 2026

El encuentro de este año fue vitrina de desarrollos que buscan enfrentar los desafíos de la minería moderna. Desde monitoreo inteligente y robótica autónoma hasta visión artificial y nanoburbujas, estas tecnologías apuestan por impulsar operaciones más seguras, eficientes y sostenibles.

## ChucacTech: nanoburbujas para mayor eficiencia

■ Esta empresa nacida en Llanquihue desarrolla soluciones basadas en la generación e inyección de nanoburbujas para optimizar procesos productivos. Su tecnología incorpora nanoburbujas de oxígeno o aire en procesos de lixiviación y flotación de distintos minerales, aumentando su eficiencia sin requerir modificaciones significativas en la operación. “Desde nuestros inicios hemos enfocado nuestros esfuerzos en aplicaciones para la minería y otras industrias, desarrollando tecnologías que permiten aumentar la eficiencia de los procesos productivos con una implementación simple y un bajo impacto operacional. Actualmente, contamos con proyectos piloto e industriales en Chile, Perú y Brasil”, explica Tomás Bravo, cofundador de ChucacTech y presidente de Minnovex.



## Robotia: visión artificial para mejorar la operación

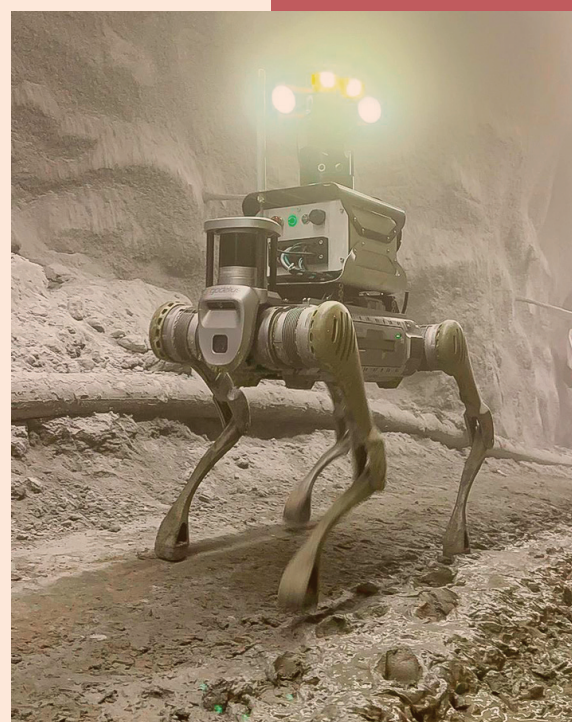
■ Esta empresa chilena se especializa en soluciones de visión artificial para minería. Su plataforma Robotia Sentinel detecta en tiempo real elementos inchancables, sobretamaños y granulometría, permitiendo a las compañías mineras anticiparse a eventos críticos. En Exponor presentaron un analizador de granulometría basado en cámaras de alta resolución y algoritmos de *deep learning*. La tecnología captura imágenes del material transportado en correas y calcula en tiempo real el tamaño y volumen de cada roca, proyectando la curva granulométrica del mineral. “Para la industria, el valor de esta integración se traduce en una gestión más eficiente del consumo energético de chancado y molienda, al contar con información precisa y en tiempo real del tamaño del mineral que ingresa al proceso, sin sumar una nueva capa de complejidad tecnológica a la operación”, declara Paulo Páez, gerente general y cofundador de Robotia.



## SK Godelius: robots para inspecciones

■ SK Godelius -empresa de ingeniería con foco en automatización y robótica para la industria minera, y parte del Grupo Sigdo Koppers- presentó un robot cuadrúpedo, cuya misión es realizar inspecciones de activos críticos en minería (correas transportadoras, concentrado u otros).

“Dotamos al robot con sensores como cámaras ópticas, cámaras termográficas, micrófonos y Lidar capaces de levantar data relevante en terreno y, a través de inteligencia artificial, procesamos esa data para generar reportes en tiempo real de las anomalías tanto correctivas, como predictivas para que los equipos de mantenimiento, confiabilidad y planificación de la mina, puedan gestionar estos activos que son tan críticos e impactan profundamente en la productividad, como también en la seguridad de la operación minera”, asegura Arsenio Fernández, gerente de transformación estratégica de SK Godelius.





AMTC: una innovación completamente desarrollada en Chile

El Advanced Mining Technology Center (AMTC), centro de investigación aplicada perteneciente a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, presentó sistemas de navegación y carguío autónomos para cargadores frontales de bajo perfil (LHD) destinados a minería subterránea. La tecnología permite que el equipo cargue mineral en su pala, navegue por galerías, descargue material en una pila de acopio y repita el ciclo de forma completamente autónoma, sin operador en terreno. El desarrollo contó inicialmente con el apoyo de GHH y Minera San Gerónimo para pruebas en Chile y posteriormente fue adaptado y validado en una mina de Alemania con método room & pillar. “Hay que destacar que existían ya soluciones a nivel mundial para automatizar un LHD en minería subterránea, pero este desarrollo del AMTC es el primero en abordar específicamente una mina de tipo room & pillar, caracterizada por sus caserones separados por columnas de soporte del techo”, resalta el AMTC. La innovación ya suma tres patentes otorgadas en Chile y una en Australia.



Novamine: cómo reducir los riesgos en minería

Esta empresa familiar de la Región de Antofagasta con más de 20 años de experiencia, presentó sus tecnologías de levante hidráulico KIMBO y SUPER KIMBO para cambios de tolvas y levante de palas mineras. La propuesta reemplaza el uso de grúas tradicionales mediante sistemas de carga soportada, disminuyendo la exposición de los trabajadores a riesgos asociados a cargas suspendidas.

La solución busca elevar los estándares de seguridad y reducir tiempos de intervención en equipos críticos, contribuyendo a la continuidad operacional y a la eficiencia de las faenas. Alejandra Giménez, gerente general de Novamine, destaca que esta tecnología aporta “en un contexto donde la industria enfrenta desafíos relevantes en términos de continuidad operacional y eficiencia. Asimismo, se alinea con las tendencias actuales de automatización y mejora continua en los procesos de mantenimiento de equipos mineros”.

PUBLIRREPORTAJE

THINKING PRESENTÓ SU NUEVO PRODUCTO EN EXPONOR 2026

SafetyCard: la innovadora tecnología que lleva la información crítica de seguridad al terreno

La solución integra una tarjeta con código QR y una plataforma digital que entrega acceso inmediato a información crítica de seguridad, además de capturar datos en terreno para fortalecer la prevención y la toma de decisiones

La disponibilidad de información crítica en tiempo real se ha transformado en un componente estratégico para la seguridad de las operaciones mineras. Respondiendo a ese desafío, Thinking presentó en Exponor 2026 SafetyCard, una innovadora solución que integra tecnología, comunicación y gestión de datos para fortalecer la prevención en terreno. Durante la principal feria de la industria, la herramienta captó la atención de compañías mineras y proveedores al ofrecer una respuesta concreta a uno de los desafíos permanentes de la industria: asegurar que trabajadores y contratistas accedan de forma rápida, simple y actualizada a la información crítica para desarrollar sus labores con mayor seguridad.

La mayoría de los incidentes relevantes no se producen por falta de normas o procedimientos, sino por decisiones cotidianas, acciones incompletas o desviaciones que pasan inadvertidas. Estas fallas silenciosas no detienen la operación de inmediato, pero con el tiempo pueden convertirse en incidentes de alto impacto. SafetyCard captura información en terreno mediante observaciones preventivas, reportes e incidentes realizados por los propios equipos, conectando esos datos con los sistemas de gestión de las organizaciones. Esto facilita la trazabilidad de la información, fortalece la toma de decisiones basada en evidencias y permite identificar oportunidades de mejora de manera más ágil.

La herramienta funciona mediante una tarjeta física con código QR y una plataforma digital móvil que permiten a trabajadores y contratistas acceder, desde cualquier dispositivo, a alertas de seguridad, riesgos críticos, procedimientos, lecciones aprendidas, buenas prácticas y otros contenidos esenciales para la prevención de incidentes. De esta forma, la información deja de estar dispersa en distintos sistemas



o documentos y queda disponible en el momento y lugar donde realmente se requiere como es la operación misma en terreno. SafetyCard no requiere instalaciones ni equipamiento adicional para su uso. Basta con contar con un teléfono móvil y conexión a internet para acceder a la plataforma. Además, la tarjeta es completamente personalizable según las necesidades y requerimientos de cada cliente. Esta flexibilidad permite adaptar su contenido y funcionalidades, incluyendo la posibilidad de operar en modalidad offline cuando las condiciones de conectividad así lo requieran. La participación en Exponor 2026 fue una oportunidad para demostrar

cómo la transformación digital también puede contribuir a fortalecer la cultura de seguridad en las compañías, sobre todo en la minería donde convergen múltiples proveedores, trabajo con sistema de turnos y operaciones simultáneas. El impacto de una gestión preventiva más eficiente también tiene un componente económico. Estimaciones del sector revelan que una detención no planificada de apenas una hora puede representar pérdidas de miles de dólares, según el activo afectado. SafetyCard se posiciona como una solución que acerca la información crítica a quienes más la necesitan, contribuyendo a fortalecer una cultura de seguridad más ágil, conectada y preventiva.



# EMPRENDIMIENTOS TECNOLÓGICOS GANAN ESPACIO EN LA MINERÍA



**La octava edición de Lanza Tu Innovación evidenció un ecosistema cada vez más sofisticado, con soluciones alineadas a los desafíos reales del sector.**

Con una convocatoria récord de 121 postulaciones provenientes de distintas regiones del país, Exponor 2026 cerró una nueva edición de Lanza Tu Innovación, iniciativa que se ha consolidado como una plataforma para acercar soluciones tecnológicas emergentes a los desafíos de la minería y la energía.

Natalia Femenías, gerente del Centro de Desarrollo Empresarial de la Asociación de Industriales de Antofagasta (AIA), destaca que la iniciativa cumple un rol estratégico dentro del ecosistema de innovación minera. "Lanza Tu Innovación cumple un rol estratégico al conectar las necesidades de la industria minera y energética con soluciones tecnológicas desarrolladas por emprendedores, startups y empresas innovadoras", afirma.

Además, agrega que este tipo de espacios contribuye a demostrar la capacidad que existe para generar soluciones desde Chile y, particularmente, desde regiones mineras como Antofagasta, fortaleciendo un ecosistema que busca impulsar la competitividad de la industria del futuro.

Coincide Gonzalo Moenne, director de estrategia y roadmaps en Expande de Fundación Chile, y añade que esta iniciativa

cumple un rol clave al acercar a startups y compañías mineras en torno a desafíos concretos. Por una parte, permite a los emprendedores validar sus propuestas, visibilizar sus tecnologías y acelerar su llegada al mercado; por otra, ofrece a las empresas un espacio para identificar y evaluar soluciones aplicables a sus operaciones, facilitando el acceso a nuevas capacidades tecnológicas.

"El impacto, sin embargo, va más allá de los finalistas. Cada edición contribuye a fortalecer el ecosistema de proveedores mineros, entrega visibilidad a empresas emergentes, promueve la colaboración entre startups y grandes compañías y demuestra que en Chile existe talento innovador con capacidad de responder a los desafíos de una minería más productiva, sostenible y competitiva a nivel global", expresa Moenne.

La alta convocatoria también estuvo acompañada por un mayor nivel de desarrollo de las iniciativas participantes. De las 121 postulaciones recibidas, 30 emprendimientos fueron seleccionados para

integrarse al programa y presentar sus soluciones ante empresas, inversionistas y actores vinculados al ecosistema de innovación minera.

La ejecutiva destaca que uno de los aspectos más relevantes de esta edición fue la calidad de las soluciones seleccionadas, con propuestas orientadas a seguridad laboral, inteligencia artificial, monitoreo avanzado, eficiencia operacional y economía circular. "Las 30 innovaciones seleccionadas responden a

**"Las 30 innovaciones seleccionadas responden a desafíos concretos de la industria y poseen un alto potencial de implementación", afirma Natalia Femenías, gerente del Centro de Desarrollo Empresarial de la AIA.**

desafíos concretos de la industria y poseen un alto potencial de implementación, reflejando el nivel de madurez que está alcanzando el ecosistema de innovación nacional", afirma.

Así, luego de esta primera selección, diez emprendimientos avanzaron al Pitch Day: BQSense, Hi Mining, IAP Solutions, Lavor Mining

Technology, Neos AI, Neuritiva, Neuro4B, RHENÜ, Smart Rental Equipments y Rodrigo Donoso. En esta instancia, presentaron sus soluciones ante un jurado integrado por representantes de la industria, la academia y el ecosistema de innovación.

Entre estas empresas fue Lavor Mining Technology, compañía creada en Tocopilla, la startup galardonada con el primer lugar, una firma que venía participando en el concurso desde 2022. En ese sentido, su gerente fundador de Desarrollo y Vinculación Tecnológica, Steve Villacorta, explica que esa experiencia les permitió comprender mejor las necesidades de la minería y comunicar de manera más efectiva el valor

dejó aprendizajes relevantes. Entre ellos, la importancia de no enfocarse únicamente en el desempeño técnico de una solución, sino también en demostrar el impacto económico y ambiental que puede generar para las compañías mineras.

En esa línea, Villacorta subraya el trabajo realizado junto a los centros piloto Ciptemin y CNP para fortalecer el desarrollo y validación de la tecnología.

Para Gonzalo Moenne, esta edición confirmó la evolución que está experimentando el ecosistema emprendedor ligado a la minería, con soluciones más maduras, validadas y alineadas con las necesidades reales del sector. "Este tipo de iniciativas confirma que el país cuenta con

de su propuesta. "Durante este período fortalecimos nuestras capacidades de investigación, redes de contacto, y sobre todo (trabajamos en) mejorar aspectos de mensaje de la tecnología", explica Villacorta.

## Lecciones y proyección

Ese proceso también les

talento y capacidades para responder a los desafíos de la minería desde la innovación local. El paso clave es seguir generando espacios de conexión, pilotaje y colaboración que permitan transformar esas soluciones en productividad, competitividad y desarrollo para la industria y sus territorios", reflexiona.



# "CHILE TIENE UNA OPORTUNIDAD ÚNICA DE TRANSFORMAR SU LIDERAZGO MINERO EN LIDERAZGO TECNOLÓGICO"

La minería enfrenta desafíos cada vez más complejos en productividad, sostenibilidad y competitividad. En ese escenario, la innovación y el emprendimiento se consolidan como herramientas clave para impulsar nuevas soluciones y fortalecer el desarrollo tecnológico del país.

Así lo plantea Alex Parnas, director de emprendimiento del Centro de Innovación UC Anacleto Angelini y jurado de la convocatoria "Lanza tu Innovación" de Exponor 2026. Desde ese rol, destaca que las iniciativas con mejor desempeño fueron las que lograron combinar el conocimiento de la industria con una propuesta de valor concreta. A su juicio, los emprendimientos más sólidos fueron capaces de demostrar impacto más allá de la tecnología, impactando de forma clara en productividad, seguridad, sostenibilidad y reduc-

**El director de emprendimiento del Centro de Innovación UC destaca el potencial de las startups para resolver desafíos de productividad, seguridad y sostenibilidad. Asegura que el gran reto de la industria es acelerar la adopción y escalamiento de soluciones innovadoras.**

ción de costos.

En este sentido, Parnas advierte que el principal desafío para los emprendimientos no radica en la tecnología, sino en la posibilidad de acceder a entornos reales donde validar sus propuestas. "La principal barrera no suele ser tecnológica, sino de acceso", sostiene. Por ello, enfatiza la relevancia de programas de pilotaje y modelos



de Venture Client, que permiten a las compañías actuar como primeros clientes de innovación y acelerar el escalamiento de nuevas soluciones.

Según explica, cuando las empresas mineras abren espacios de colaboración con emprendedores obtienen beneficios concretos: "La industria gana velocidad, flexibilidad y acceso a nuevas capacidades".

Mirando hacia el futuro, considera que "Chile tiene una oportunidad única de transformar su liderazgo minero en liderazgo tecnológico". En ese proceso, agrega, los emprendimientos cumplen un rol fundamental al convertir conocimiento y capacidades locales en soluciones exportables para otros mercados mineros.

Respecto al estado actual de la industria, observa avances importantes en la disposición de las compañías para trabajar con startups. "Veo una industria mucho más abierta y receptiva que hace algunos años", comenta. No obstante, advierte que todavía existe una brecha entre la validación de una tecnología y su adopción a gran escala.

Para Parnas, el próximo desafío consiste en lograr que un mayor número de innovaciones exitosas logre pasar del piloto a una implementación masiva dentro de las operaciones mineras.

## PUBLIRREPORTAJE



## Transportes Bello reúne a ejecutivos mineros y proveedores estratégicos en Exponor 2026

El operador logístico realizó un encuentro corporativo que reunió a importantes ejecutivos de compañías mineras, empresas industriales y proveedores estratégicos de la minería. Fue un espacio de relacionamiento de alto nivel, orientado a fortalecer vínculos comerciales, agradecer la confianza de sus clientes y proyectar nuevas oportunidades de colaboración en torno a los desafíos logísticos de la industria.

Durante la reciente feria minera, Transportes Bello ofreció un cóctel que fue mucho más que una instancia social: Una declaración de posicionamiento, una muestra de gratitud hacia sus clientes y una acción estratégica para consolidar su presencia en la minería y la industria. Reafirmando, además, su compromiso de seguir acompañando operaciones críticas con excelencia operacional, cercanía, seguridad y una visión logística integral al servicio del desarrollo productivo del país.

El encuentro contó con la participación de representantes de Teck, CMDIC, Pan American Silver, Codelco, BHP, AMSA, Anglo American, Fenix Gold, Andes Iron, Albemarle, Pucobre, CBB Cales, Austin Powder, Lubrisider Chile S.A., SUN S.A., Novandino Litio, V-Max, SQM, Dyno Nobel,

Blue Water Shipping Chile, Enaex, Yura, Finning, Maxam Chile S.A., Aceros AZA, Nalco y Orica; además de otras organizaciones vinculadas al ecosistema minero, industrial, comercial y logístico.

La convocatoria reflejó la relevancia de Transportes Bello dentro del mundo minero-industrial y confirmó su posicionamiento como un socio confiable para operaciones donde la seguridad, la continuidad operacional, la eficiencia logística y la capacidad de respuesta son factores críticos. En este contexto, el transporte hacia faenas mineras, plantas, bodegas, centros industriales y puntos estratégicos de abastecimiento se transforma en una función esencial para la productividad y estabilidad de toda la cadena operacional.

Durante la actividad, la compañía reforzó que el transporte industrial moderno exige mucho

más que disponibilidad de equipos. Requiere planificación, control documental, gestión de rutas, conductores capacitados, supervisión constante, cumplimiento normativo, cultura preventiva y trazabilidad completa de la carga transportada. Así, sobre esa base, Transportes Bello ha desarrollado su propuesta de valor, comprendiendo que cada servicio forma parte de una operación logística integral que debe ejecutarse con precisión, coordinación y responsabilidad.

Al respecto, el gerente general de Transportes Bello, Luis Bello López, destaca que "para Transportes Bello, la seguridad es un intransable. Ningún objetivo comercial, operativo o logístico puede estar por sobre la seguridad de las personas, la protección de los activos, el cumplimiento de los protocolos y la respon-

sabilidad con nuestros clientes". Su mensaje reafirma que la seguridad es la base sobre la cual la empresa planifica, ejecuta y controla cada operación hacia la minería.

Uno de los principales diferenciales de Transportes Bello es que posee el control de toda la operación logística, sin dejar en manos de terceros la cadena completa del servicio. Esto le permite planificar, coordinar, ejecutar y supervisar directamente cada etapa, desde el origen hasta la entrega final, asegurando trazabilidad, cumplimiento y respuesta efectiva. Este control operativo, respaldado por equipos e infraestructura propia, fortalece su capacidad para entregar soluciones confiables a compañías mineras y proveedores que requieren continuidad operacional y altos estándares de seguridad.





# MÁS MUJERES EN PUESTOS DE LIDERAZGO: LA NUEVA META DE LA INDUSTRIA

**La gran minería local alcanzó un 24% de participación femenina, superando a referentes como Australia y Canadá. Hoy el desafío es elevar su presencia en altos cargos y puestos de toma de decisión, en un contexto de fuerte demanda de talento.**

POR FRANCISCA ORELLANA

**E**l trabajo público y privado que se ha llevado adelante en la minería con la Política Nacional Minera para promover la participación femenina poco a poco ha dado frutos, avanzando de forma importante en la dotación. Hoy, el desafío es avanzar en una mayor proporción en posiciones de liderazgo, áreas estratégicas y directorios.

"La gran minería chilena es líder mundial en participación femenina con un 24%, superando a países que históricamente fueron nuestros referentes, como Australia (22,6%), Canadá (18,6%) y Sudáfrica (20%)", destaca María Luisa Baltra, jefa de la División de Estrategia y Políticas Públicas Mineras del Ministerio de Minería.

Actualmente, más de 38 mil mujeres trabajan en el sector: "Para 2034, se necesitará incorporar más de 36 mil nuevos talentos por recambio generacional e inversión en nuevos proyectos. Consolidar la inclusión femenina es una necesidad estratégica para el sector".

El foco hoy es avanzar en el rol de la mujer en cargos de liderazgo: "Solo el 20% de los cargos de toma de decisiones son ocupados por mujeres, la tasa de rotación femenina dobla a la masculina", dice Baltra.

Por lo mismo, como el sector minero chileno superó de manera anticipada la meta de la Política Nacional Minera de llegar al 20% de participación de

mujeres en la industria al 2030, "hoy apuntamos a un objetivo de contar con una participación femenina en torno a 25% en cargos directivos".

El Estudio Fuerza Laboral Gran Minería 2025-2034 (CCM-Eleva), revela que las mujeres en cargos de toma de decisiones aumentaron casi siete puntos porcentuales en los últimos años, "superando el 20%, lo que demuestra un compromiso de la industria minera con el desarrollo laboral de sus trabajadoras".

En los niveles de gerencia y jefatura, las mujeres son el 23,4% y 19,0%, respectivamente, mientras que en subgerencia / superintendencia llega a 19,9%: "El cargo de director concentra la mayor proporción de mujeres, con un 27,9%, lo que es superior al 22% de lo reportado por las grandes empresas en Chile. Esto representa un desafío mayor y esperamos articular esfuerzos desde el mundo público y privado para avanzar".

## 25% ES LA META DE PARTICIPACIÓN

EN CARGO DIRECTIVOS, SEGÚN LA JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTRATEGIA Y POLÍTICAS PÚBLICAS MINERAS DEL MIN. DE MINERÍA.

Macarena Vallejo, vicepresidente de Aprimin, añade que se ve un avance cultural: "Hoy existe una mayor convicción de que la diversidad aporta valor a la productividad, la innovación y la sostenibilidad del sector".

También hay un esfuerzo creciente por acercar la minería a nuevas generaciones, mostrando una industria cada vez más tecnológica, moderna y abierta.

Patricio Cristi, socio de consultoría en personas de EY, indica que el impulso de políticas de diversidad ha dado frutos gracias a sistemas de gestión de igualdad de género y conciliación laboral: "También hay flexibilización de turnos y mejores condiciones para compatibilizar trabajo y vida personal".

No obstante, considera que aún persisten barreras estructurales como la rigidez de los turnos y la lejanía de las operaciones, que dificultan la conciliación en etapas clave de desarrollo profesional.

"También subsisten sesgos culturales de una industria históricamente masculinizada que impactan en procesos de promoción. A esto se suma una menor presencia de redes de mentoría y patrocinio que faciliten el acceso a cargos estratégicos. La escasez de referentes femeninos

en la alta dirección limita la proyección de carrera para nuevas generaciones", acota.

Por lo mismo, Baltra señala que el sector público y privado están trabajando en conjunto para generar instrumentos y condiciones para que las mujeres que ingresan al sector puedan desarrollarse y crecer en él: "Existen grandes liderazgos en la industria que han ido guiando ese camino y abriendo puertas para las nuevas generaciones de mujeres mineras".

### Hacia dónde avanzar

Vallejo indica que es clave avanzar en ampliar las oportunidades: "Debemos mirar el desafío desde una perspectiva más amplia: la minería necesitará incorporar nuevos trabajadores hacia 2030. Ampliar la participación femenina y atraer más jóvenes a carreras STEM será fundamental para asegurar el talento que la industria requerirá", dice, y advierte la importancia de fomentar la mentoría.

Coincide Cristi al indicar que programas de liderazgo femenino, incluyendo mentorías y planes de sucesión con enfoque de género, atraen a más mujeres. "Otro elemento relevante es la medición constante de indicadores de diversidad para evaluar avances reales. Y finalmente, promover cambios culturales profundos, los cuales serán esenciales para consolidar una participación femenina sostenible y equilibrada", concluye.



# LAS CLAVES PARA ATRAER Y RETENER TALENTO FEMENINO

**Referentes visibles, mejores condiciones laborales y una industria cada vez más alineada con la sostenibilidad están impulsando el interés de nuevas generaciones por desarrollar su carrera en el sector.**

En los últimos años, la participación de mujeres en carreras vinculadas a la minería ha aumentado de manera sostenida. Leticia del Pilar Campos, académica de la Universidad de Atacama, destaca que en su casa de estudios las mujeres ya representan cerca de un 25% de la matrícula en Ingeniería de Minas. Quienes optan por estas especialidades suelen ser jóvenes interesadas en las áreas STEM y, en muchos casos, provenientes de familias ligadas al sector, lo que les permite visualizar con mayor claridad sus oportunidades de desarrollo profesional.



“Ese crecimiento sostenido en la presencia femenina no solo transforma las aulas, sino que también genera un efecto multiplicador: cada mujer que avanza en la carrera se convierte en referente para las que vienen, fortaleciendo una cadena de inspiración que sigue impulsando a más jóvenes a elegir este camino”, asegura Campos.

La relevancia de contar con referentes también es destacada por Macarena Andrade, directora de Aprimin, quien sostiene que atraer y retener talento femenino requiere visibilizar liderazgos, ofrecer trayectorias claras de crecimiento y promover entornos que faciliten la conciliación entre la vida laboral, familiar y personal. A ello se suma el interés de las nuevas generaciones por integrarse a industrias con propósito y capacidad de generar

un impacto positivo a través de la sostenibilidad y la transición energética.

“La decisión de las mujeres jóvenes y profesionales de ingresar a la minería pasa por una combinación de propósito, cultura y flexibilidad, y no solo por la tradicional atractiva renta del sector”, puntualiza la también fundadora y directora sponsor de la iniciativa Women in Action (WIA) de Aprimin.

Al respecto, la vicepresidenta de Women in Mining (WIM), Fabiola Espíndola, señala que la industria ha tenido que migrar de una mirada transaccional a una de sostenibilidad humana, donde el salario compite directamente con la calidad de vida.

Para Espíndola, el desafío ya no es solo atraer talento, sino generar condiciones que favorezcan su permanencia y desarrollo. “La retención efectiva ocurre cuando el bienestar y la salud mental se miden con la misma rigurosidad que los índices de producción. La adaptación más profunda de la industria está ocurriendo en la mentalidad de los líderes: entender que la flexibilidad laboral y el respeto por el tiempo de descanso no merman la productividad; al contrario, blindan el compromiso del equipo. La minería del futuro se juega su viabilidad en su capacidad de cuidar y proyectar el talento que ya logramos atraer”, concluye.

## PUBLIRREPORTAJE

# Glencore reafirma su hoja de ruta y consolida el avance de sus proyectos estratégicos en Sudamérica

**Con foco en la ejecución responsable y el crecimiento de largo plazo, la compañía destacó en Exponor 2026 los avances de iniciativas clave en Chile, Perú y Argentina, en línea con su objetivo de alcanzar una producción de 1,6 millones de toneladas de cobre hacia 2035.**

En el marco de Exponor 2026, Glencore presentó una visión integrada de los principales avances que ha venido impulsando en Sudamérica durante los últimos meses. La región ocupa un rol central en la estrategia de crecimiento de la compañía, que proyecta alcanzar una producción de 1,6 millones de toneladas de cobre hacia 2035, respaldada por un programa de inversiones superior a los US\$17.000 millones a nivel global.

En Chile, la compañía mantiene su foco en la ejecución responsable y la continuidad operacional de sus activos en la Región de Antofagasta, donde opera la Compañía Minera Lomas Bayas y el complejo metalúrgico Altonorte, además de su participación de 44% en Collahuasi, ubicada en la Región de Tarapacá.

“Nuestra fortaleza financiera y operacional nos permite avanzar con convicción en proyectos que refuerzan la competitividad de nuestro negocio y contribuyen al desarrollo de los territorios donde estamos presentes. El desafío no es solo crecer, sino hacerlo de manera responsable y sostenible en el tiempo”, señaló Andrés Souper, gerente general de Glencore Chile.

Esta visión se traduce en iniciativas actualmente en desarrollo. Entre ellas destacan el Memorandum de Entendimiento (MoU) suscrito con Codelco para evaluar una nueva fundición en el norte del país; el avance del proyecto de extensión de vida útil de Compañía Minera Lomas Bayas hasta 2038, que considera una inversión estimada de US\$103 millones; y el desempeño ambiental de Altonorte, instalación que actualmente captura más del 97% de sus emisiones de arsénico y dióxido de azufre.

La gestión hídrica constituye otro eje prioritario para la compañía. En conjunto con Econssa, Glencore impulsa el desarrollo de una solución basada en agua 100% reutilizada para abastecer a Lomas Bayas, Altonorte y a otras compañías de la zona, promoviendo un modelo de circularidad pionero aplicado al uso de recursos hídricos.

Además de Chile, Glencore continúa desarrollando un portafolio de proyectos estratégicos en Sudamérica. En Perú, destacan las iniciativas asociadas a Corocochuayco y Compañía Minera Quechua, mientras que en Argentina avanza en los proyectos MARA y El Pachón. “Exponor 2026 es una instancia clave para compartir nuestra visión



de desarrollo sostenible y el aporte que la minería puede realizar al crecimiento de la región. La educación, el fortalecimiento de capacidades locales y el trabajo conjunto entre distintos actores serán fundamentales para construir un futuro más sostenible”, afirmó Pablo Carvallo, director de Operaciones de Glencore Chile.

En materia de formación de capital humano, el stand de Glencore recibió durante Exponor 2026 a cientos de estudiantes vinculados a programas educativos impulsados a través de sus operaciones en la Región de Antofagasta, incluyendo iniciativas desarrolladas junto al Liceo Los Arenales, la Universidad Católica del Norte, el Liceo Industrial Eulogio Gordo Moneo y CCM-Eleva. La compañía busca contribuir al fortalecimiento de las capacidades que demandará la minería del futuro, promoviendo una mayor articulación entre el sector productivo y las instituciones formativas.



# LA MINERÍA COMO MOTOR DE NUEVAS OPORTUNIDADES PRODUCTIVAS

**Construcción, infraestructura, energía, logística, desalación, tecnología y servicios aparecen entre los sectores que podrían beneficiarse del nuevo ciclo de inversiones mineras.**

POR RITA NÚÑEZ B.

**E**xponor volvió a poner sobre la mesa el efecto multiplicador de la minería sobre otros sectores productivos. Más allá de las compañías mineras, el crecimiento de la actividad abre oportunidades para construcción, infraestructura, energía, puertos, logística, tecnología, servicios y soluciones hídricas.

Para Reinaldo Salazar Grondona, consejero del Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI) y gerente de estudios de Sonami, la oportunidad se explica por la magnitud de la inversión que viene. "El portafolio 2025-2034 supera los US\$ 104 mil millones y el 81% corresponde a proyectos de reposición y expansión", señala. A su juicio, esto muestra que buena parte de la demanda futura del sector estará asociada "a operaciones ya existentes que necesitan sostener su actual producción, ampliar capacidad, incorporar tecnología y responder a exigencias crecientes de productividad, seguridad y sostenibilidad".

En esa línea, Salazar sostiene que Exponor permitió observar cómo la minería amplía su frontera tradicional. "Para otros sectores productivos, la oportunidad está en integrarse a esa demanda con soluciones concretas para construcción, ingeniería, logística, servicios, agua, energía, mantenimiento y operación",

afirma.

Desde la Cámara Chilena de la Construcción, su presidente, Alfredo Echavarría, coincide con esa visión. "Es evidente que el volumen de inversiones en minería que viene para los próximos años tiene múltiples oportunidades para las empresas de nuestro sector, y en especial para las proveedoras de todos los sectores de la economía (infraestructura, energía, puertos y logística, proveedores tecnológicos, etc) que participan en el desarrollo de los grandes proyectos mineros", señala.

El rol de Exponor como punto de encuentro también fue destacado por Echavarría, quien indica que "constituyó una valiosa oportunidad para identificar nuevas oportunidades y generar redes de contacto que fortalezcan la colaboración entre los distintos stakeholders".

En ese sentido, Rodrigo Araya, vicepresidente del Consejo de Construcción Industrializada (CCI), explica que "cada nuevo proyecto requiere infraestructura, servicios,

conectividad, equipamiento y capital humano, generando un impacto económico que trasciende ampliamente la faena minera".

## **Demanda y espacios**

Uno de los efectos que destaca Araya es la demanda por espacios asociados a las personas que participan directa e indirectamente en la actividad. "Hablamos de viviendas, campamentos, oficinas, infraestructura comunitaria, servicios y equipamiento urbano, lo que abre oportunidades para la construcción, el desarrollo inmobiliario, el

comercio y diversos proveedores regionales", indica.

Cada proyecto demanda obras, equipamiento, servicios e infraestructura que involucran a múltiples sectores. Así, en construcción e infraestructura, "la oportunidad está en las obras necesarias para sostener y expandir operaciones existentes", comenta Reinaldo Salazar.

En tanto, en energía, el foco estará en asegurar suministro competitivo, confiable y bien conectado, mientras que en gestión hídrica el uso de agua de mar seguirá ganando espacio en la minería del cobre, lo que abre oportunidades en desalación, impulsión, operación y mantenimiento de sistemas asociados, de acuerdo con el consejero del CPI.

En puertos, logística, servicios y tecnología, Salazar añade que el crecimiento de la inversión exige "mejor coordinación de carga, mayor capacidad de transporte y soluciones que permitan operar

con más seguridad, trazabilidad y eficiencia". Además, plantea que "una solución que funciona en una operación exigente gana reputación y puede abrirse camino en otros mercados mineros".

Sin embargo, los expertos también advierten desafíos. Para Salazar, "la inversión minera tiene que avanzar en plazos razonables y con condiciones estables", porque mientras más certezas existan para tramitar permisos, desarrollar infraestructura y coordinar inversiones en los territorios, mayor será la posibilidad de que la cartera minera "se transforme en actividad para otros sectores y en capacidades productivas que queden instaladas en el país".

Por otra parte, Rodrigo Araya apunta a la disponibilidad de mano de obra como un factor crítico. "El principal desafío no será únicamente financiar o diseñar estos proyectos, sino ejecutarlos en un contexto donde la disponibilidad de mano de obra será cada vez más limitada", afirma.

En ese escenario, el vicepresidente del CCI sostiene que "los Métodos Modernos de Construcción (MMC) y la industrialización dejarán de ser una alternativa para transformarse en una necesidad". Su conclusión es que "la expansión minera puede convertirse en uno de los principales impulsores de la modernización de la construcción en Chile durante la próxima década".

**US\$ 104 MIL MILLONES**

CONTEMPLA EL PORTAFOLIO 2025-2034 Y 81% CORRESPONDE A PROYECTOS DE REPOSICIÓN Y EXPANSIÓN.