

# RSE EN LA MINERÍA: ¿ESTAMOS RETRIBUYENDO?

## **ACLARA IMPULSA RED LOCAL**

Más de 250 proveedores en Biobío y 40% en Penco liderados por mujeres.

## **ABB OPTIMIZA PROYECTOS**

Propone GMD de gran tamaño para reducir inversión y costos en minería.

## **NUEVO LABORATORIO UNAP-UC**

Apoyará el desarrollo de Tarapacá con estudios, datos y políticas públicas eficaces.

Director y Editor en Jefe  
Cristian Recabarren

Director Comercial  
Juan Recabarren

Contabilidad y Finanzas  
Auditores Tributarios Ltda.

Producción en Chile  
Recabarren & Partners LTDA.

Distribución Reino Unido versión Inglés  
Recabarren Media Group Ltd.

Columnistas  
Marko Razmilic, Manuel Viera Flores, Carlos Foxley,  
Daniel Malaiu, Marco Berdichevsky, Juan Pablo  
Amar, Diego Santibañez Dubo, David Falcón,  
Daniel Ortega, Pedro Damjanic, Antonio Martínez,  
Fernando Gaziano, Jorge Castillo Luco, Patricio  
Concha, Luis Hernández Donaire, Cristián Wedeles,  
Michael Stumo, Giovanni Calderón Bassi.

Revista Digital Minera es una publicación digital  
informativa, independiente y gratuita, puede  
suscribirse a ella desde nuestro sitio web  
[www.redimin.cl](http://www.redimin.cl).

Representante de Ventas  
Gaston Naranjo Daza  
[gaston@recabarrengroup.com](mailto:gaston@recabarrengroup.com)

Publicidad Chile  
[ventas@recabarrengroup.com](mailto:ventas@recabarrengroup.com)

Diseño y Diagramación  
Juan Carlos Canihuante M.

Global Advertisement  
[sales@recabarrengroup.com](mailto:sales@recabarrengroup.com)

# Contenidos

**16** **Aclara avanza en su red local: más de 250 proveedores en Biobío y cerca del 40% de los de Penco liderados por mujeres**

**28** **La hoja de ruta de Codelco en Expo Osaka 2025: rol protagónico en el molibdeno, participación en la Cumbre Empresarial Chile-Japón y visita a la Esmeralda**

**34** **Reapertura de rebaja de patente minera impulsa formalización de pequeños productores**

**40** **SONAMI acerca de la última Cuenta Pública del Presidente Gabriel Boric: Seguimos a la espera de anuncios concretos para impulsar la inversión y producción minera**

**46** **ABB propone optimizar proyectos mineros con GMD para molinos de mayor tamaño**

**56** **Helicópteros: aliados estratégicos y eficientes en la construcción de redes eléctricas en zonas de difícil acceso**

**62** **Investigación de ingeniero de Hitachi Energy protagonista en XX ERIAC**

**70** **UNAP, UC y Collahuasi lanzan Laboratorio de Estudios Regionales para apoyar el desarrollo de Tarapacá**

**78** **Inchcape y la Universidad Católica apuestan por el talento femenino para renovar la industria automotriz**

# Editorial

## Editorial

Estimados lectores,

La minería chilena enfrenta un momento decisivo. El país sigue siendo líder en cobre y proyecta un papel clave en la expansión del litio, pero los desafíos actuales van más allá de la producción: necesitamos un capital humano preparado para la minería del siglo XXI. Automatización, operación remota, digitalización de procesos, gestión ambiental y diversidad son hoy los ejes que definen la industria.

En esta edición de julio ponemos la lupa en un aspecto vital: la educación y la formación de las personas que sostendrán el futuro minero de Chile. Revisamos cómo liceos técnicos, centros de formación, universidades y empresas trabajan en conjunto para actualizar competencias, crear trayectorias formativas y responder a una demanda laboral que crecerá en los próximos años.

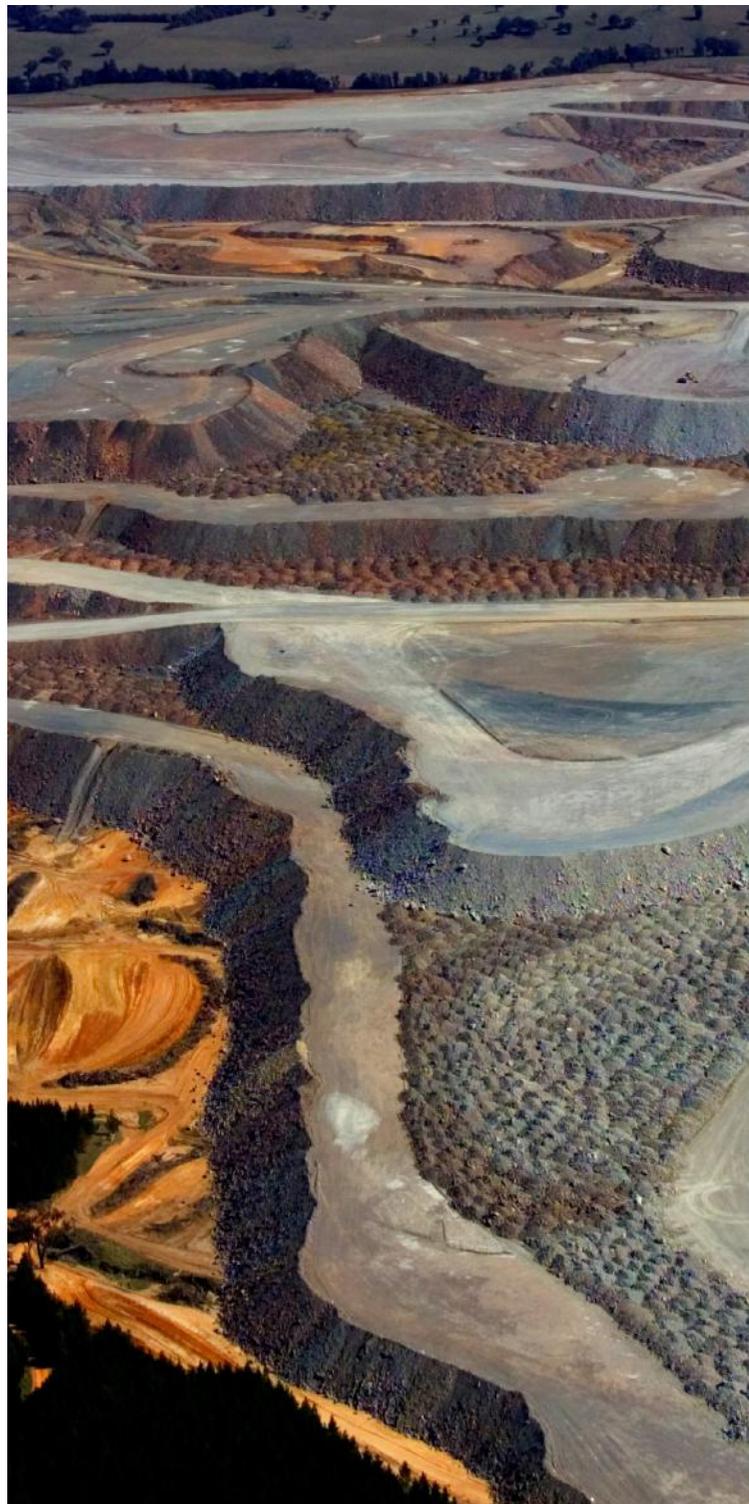
Veremos también cómo la inclusión de mujeres, el fortalecimiento de la educación técnico-profesional y la certificación de competencias están cambiando el rostro del sector. No se trata solo de formar trabajadores; se trata de formar profesionales capaces de liderar la transformación hacia una minería más sustentable, innovadora e inclusiva.

Como revista, creemos que esta discusión es esencial para las regiones mineras y para el país en su conjunto. La minería no es solo un motor económico: es también una oportunidad educativa y social que, si se gestiona bien, puede elevar la calidad de vida de miles de familias chilenas.

Los invitamos a recorrer estas páginas con la convicción de que cada historia de formación, cada programa educativo y cada esfuerzo por abrir oportunidades, son parte de un mismo horizonte: construir una minería más humana, más responsable y más preparada para el futuro.

Con aprecio,

**Cristian Recabarren**  
**Editor General**  
**Revista Digital Minera**



# Responsabilidad Social Empresarial en la Gran Minería Chilena: Casos, Impactos y Desafíos

La gran minería chilena – principal motor exportador del país – ha incorporado de forma cada vez más profunda la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en su modelo de negocio. En un rubro históricamente marcado por tensiones con comunidades locales y altos impactos ambientales, hoy las mayores compañías mineras de Chile (Codelco, Antofagasta Minerals, BHP, Anglo American, entre otras) despliegan amplios programas sociales y ambientales para asegurar su “licencia social para operar”. ¿En qué consisten estas iniciativas? ¿Qué logros han tenido y cómo son percibidas por la ciudadanía? Este reportaje ofrece un panorama detallado – con ejemplos concretos, cifras recientes y opiniones – sobre la RSE en la gran minería chilena, sus ejes principales, casos exitosos, impactos medibles, apreciación comunitaria, desafíos vigentes y buenas prácticas observadas. El tono es neutro y analítico, reconociendo tanto los avances como las complejidades de la relación entre minería y comunidad.

## Casos emblemáticos de RSE en la minería chilena

En los últimos años han surgido casos emblemáticos de implementación exitosa de RSE por parte de las principales empresas mineras del país. Estas experiencias muestran cómo la industria ha pasado del mero cumplimiento de exigencias a un compromiso más amplio con el desarrollo sostenible de sus territorios.

Codelco y su programa “Buen Vecino”:

La cuprífera estatal, mayor productora de cobre del mundo, ha asumido la responsabilidad social como parte integral de su gestión. Un ejemplo destacado viene de su División Andina (en la región de Valparaíso), donde desde hace más de una década opera el programa Codelco Buen Vecino. A través de este programa, la división ha estructurado el trabajo comunitario en seis pilares: mesas de trabajo locales (instancias permanentes de diálogo con vecinos), fondos concursables para financiar proyectos comunitarios, un fondo de inversión social interno que incentiva a las distintas áreas de la empresa a presentar iniciativas en beneficio de las comunidades, programas educativos innovadores como la Fundación Orquesta Sinfónica Infantil (que desde 2008 forma en música a 120 niños vulnerables de la zona), corporaciones de desarrollo público-privadas para fomentar la economía local, y un fuerte apoyo a la capacitación laboral de vecinos. Gracias a estas iniciativas, solo en el entorno de División Andina se han ejecutado más de 260 proyectos comunitarios, beneficiando directamente a más de 30.000 personas en las provincias de Los Andes y Chacabuco. Asimismo, más de 6.000 residentes han sido capacitados en oficios y liderazgo comunitario a través de cursos patrocinados por Codelco, elevando la empleabilidad local. La experiencia “Buen Vecino” de Codelco ha sido pionera en Chile, marcando pauta en la industria acerca de cómo una empresa minera puede integrarse al territorio como un socio en el



desarrollo y no solo como una fuente de recursos fiscales.

Antofagasta Minerals y el modelo “Somos Choapa”: El grupo Antofagasta Minerals (propietario de Minera Los Pelambres, Centinela, Antucoya y Zaldívar) ha apostado por programas de largo aliento cocreando soluciones con las comunidades y autoridades locales. Su iniciativa más reconocida es “Somos Choapa”, un programa de desarrollo territorial colaborativo implementado en 2014 en la provincia de Choapa (Región de Coquimbo), donde se ubica la mina Los Pelambres. Durante una década de trabajo conjunto, Somos Choapa impulsó proyectos priorizados por la propia comunidad en ejes como agua potable rural, educación, salud, infraestructura urbana y desarrollo económico local. El resultado ha sido la ejecución de decenas de obras y programas en más de 50 comunidades de Choapa, desde

nuevos sistemas de agua y alcantarillado para localidades rurales hasta la construcción de colegios, centros de salud, plazas y apoyo a emprendimientos agrícolas. Este 2024 el programa celebró el cierre exitoso de su primer ciclo de 10 años, dejando capacidades instaladas y proyectos funcionando en beneficio de miles de vecinos de Salamanca, Illapel, Los Vilos y Canela. La fórmula de Somos Choapa – basada en mesas de diálogo, planificación participativa y coinversión público-privada – es considerada una buena práctica en RSE, ya que alineó las inversiones sociales de Los Pelambres con las necesidades reales del territorio, fortaleciendo la confianza entre la minera, las municipalidades y la ciudadanía. En paralelo, Antofagasta Minerals replicó esta aproximación en la Región de Antofagasta a través de “Diálogos para el Desarrollo”, un programa de participación comunitaria vigente en las zonas de

influencia de sus minas Centinela, Antucoya y Zaldívar. Esta iniciativa ha propiciado acuerdos y planes de acción con comunidades indígenas atacameñas cercanas a sus operaciones (por ejemplo, en Socaire, Camar y Talabre), abordando temas sensibles como el uso del agua, protección patrimonial y oportunidades de empleo local.

BHP/Minera Escondida y el fortalecimiento de organizaciones locales: En la Región de Antofagasta, la mina Escondida – operada por BHP – ha canalizado gran parte de su responsabilidad social a través de la Fundación Minera Escondida (FME), una entidad sin fines de lucro fundada hace más de 20 años para contribuir al desarrollo sostenible de la zona. La FME trabaja en áreas como educación, participación social, cultura e infraestructura comunitaria, con presencia tanto en la ciudad de Antofagasta como en localidades cercanas (inclu-



**La gran minería chilena ya no entiende la RSE como un gesto aislado de buje central de su modelo de gestión. Hoy, los programas sociales y ambientales, cultura, empleabilidad y medio ambiente, transformando realidades en los resultado: empresas que no solo extraen cobre, sino también confianza y t**



## lena voluntad, sino como un tales abarcan educación, s territorios donde operan. El futuro compartido.



yendo San Pedro de Atacama). Un caso de éxito reciente es el “Concurso para Organizaciones Sociales (COS)”, un fondo concursable que la fundación organiza anualmente para financiar proyectos ideados por juntas de vecinos, clubes deportivos, agrupaciones culturales y otras organizaciones de base. Solo en 2025, la FME aportó más de 100 millones de pesos chilenos en financiamiento directo a 29 organizaciones comunitarias de Antofagasta, Calama, Tocopilla, Mejillones, Taltal y San Pedro, permitiendo materializar iniciativas en ámbitos tan diversos como deporte senior, inclusión de personas con discapacidad, equipamiento comunitario, cuidado ambiental y rescate patrimonial. Además del aporte económico, el programa COS brinda capacitaciones a los líderes sociales en formulación de proyectos y gestión, de modo que no solo ejecutan sus ideas, sino que también fortalecen sus capacidades organizacionales. Historias concretas ilustran el impacto: gracias a este apoyo, un club deportivo barrial pudo implementar un gimnasio comunitario que hoy beneficia a niños y adultos; un grupo de atletas mayores obtuvo indumentaria para representar a Antofagasta en competencias internacionales; una agrupación ambientalista financió talleres de reciclaje en poblaciones vulnerables, etc. Estos resultados tangibles han posicionado a Escondida | BHP como aliado del tejido social local, fomentando el protagonismo de la comunidad en su propio desarrollo. Cabe destacar que BHP también ha invertido en educación STEM, a través de laboratorios científicos para colegios de Antofagasta, y en programas de rescate cultural, por ejemplo apoyando museos regionales y festivales patrimoniales, todo lo cual complementa la agenda comunitaria de su fundación.

Anglo American y el impulso al emprendimiento local: Otra arista interesante de la RSE minera en Chile es el apoyo a la diversificación económica y el emprendimiento en zonas mineras. Anglo American, que opera los yacimientos Los Bronces (en la zona central) y El Soldado (en la región de Valparaíso), lleva adelante desde 2006 el Programa “Emerge”, orientado a microempresarios y pequeños agricultores de las comunidades cercanas a sus operaciones (comunidades como Colina, Til-Til, Lo Barnechea, Nogales, Catemu, entre otras). A través de “Emerge”, Anglo American ofrece a los emprendedores locales capacitación en gestión de negocios, asesorías técnicas, mentorías y acceso a fondos semilla,

buscando que fortalezcan sus actividades productivas más allá de la minería. Los resultados en estos años han sido notables: miles de emprendedores locales han participado en los distintos niveles del programa, logrando aumentar significativamente sus ventas y mejorar la administración de sus negocios. Por ejemplo, pequeños agricultores de la provincia de Los Andes han podido tecnificar sus cultivos e ingresar a nuevos mercados gracias al acompañamiento especializado, mientras que artesanas y comerciantes locales aprendieron marketing digital y formalización, ampliando sus ingresos. Anglo American reporta que, hasta 2021, más de 3.600 emprendedores habían recibido apoyo directo, generando en conjunto incrementos en ventas por el equivalente a decenas de millones de dólares. “Emerge” es reconocido como buena práctica de desarrollo productivo, pues ataca un punto crítico: las economías locales muchas veces dependen en exceso del ciclo minero, por lo que fomentar pymes autónomas y encadenamientos productivos ayuda a sostener la prosperidad regional en el largo plazo.

Otras iniciativas destacables: La lista de casos de RSE exitosa en la minería chilena continúa. Compañías como Collahuasi (operadora de una de las mayores minas de cobre en la Región de Tarapacá) han puesto énfasis en la educación y la cultura local. Un ejemplo reciente es la exitosa exposición interactiva “Museo Newton” instalada en la Sala de Arte Casa Collahuasi en Iquique durante 2025: un museo de ciencia gratuito, con experiencias lúdicas sobre los descubrimientos de Isaac Newton, que en solo cinco semanas recibió más de 7.000 visitantes, incluyendo 760 estudiantes de escuelas regionales. Este proyecto – que incluso incorporó un avatar digital de Newton mediante inteligencia artificial para dialogar con los asistentes – forma parte del eje educativo de Collahuasi, cuyo objetivo es “acercar la ciencia y la cultura a los niños y jóvenes” de la zona minera de Tarapacá. La gran convocatoria y entusiasmo del público reflejan cómo una minera puede aportar en ámbitos no tradicionales como la divulgación científica y el acceso cultural, creando valor social más allá de lo económico. Por su parte, la minera Sierra Gorda (operada por KGHM) ha priorizado mejorar la calidad de vida en la localidad del mismo nombre: recientemente inició un proyecto de pavimentación y urbanización de calles en el campamento minero Sierra Gorda con una inversión

de más de USD 18 millones, dotando de infraestructura moderna a una comunidad levantada en torno a la faena. Estos ejemplos muestran que la RSE adopta formas variadas – desde arte y ciencia hasta obras viales – según las necesidades de cada territorio.

En síntesis, los casos mencionados evidencian un cambio de paradigma: las empresas mineras líderes en Chile han pasado de enfocarse únicamente en producción y cumplimiento legal, a desarrollar programas integrales de desarrollo comunitario. Codelco integrando cultura y capacitación en su estrategia, Antofagasta Minerals colaborando estrechamente con gobiernos locales, BHP empoderando a las organizaciones de base, Anglo American diversificando la economía local, y otras compañías sumando valor en educación e infraestructura. Cada iniciativa, a su escala, ha contribuido a mejorar la relación entre minería y comunidad, generando beneficios tangibles que quedan como legado compartido.

## Ejes principales de los programas de RSE minera

Detrás de la diversidad de proyectos y casos, es posible identificar ciertos ejes temáticos comunes que estructuran la RSE en la gran minería chilena. Las compañías suelen alinear sus iniciativas sociales y ambientales en áreas estratégicas, que responden tanto a las expectativas de la sociedad como a los desafíos propios de la actividad minera. Entre los principales focos de la RSE minera destacan:

**Desarrollo local y económico:** Casi todas las mineras de gran tamaño despliegan programas orientados a impulsar el bienestar socioeconómico de las regiones mineras. Esto incluye fomentar la empleabilidad local (contratación de mano de obra de la zona, capacitación para trabajos mineros y no mineros), apoyar la formación de proveedores locales (pymes que puedan suministrar bienes y servicios a la faena), estimular el emprendimiento e incluso el turismo y otras actividades alternativas a la minería. El objetivo es que la riqueza generada por el yacimiento se multiplique en las economías locales y permanezca circulando en las comunidades. En esta línea, varias compañías han adoptado metas concretas de contratación local. Por ejemplo, Antofagasta Minerals anunció en 2025 que aspira a que el 40% de las personas que trabajan en sus operaciones residan en la región donde opera cada mina, reforzando así la participa-

ción de talento regional. Para lograrlo, la empresa ha realizado ferias laborales locales con foco en atraer más postulantes de las comunidades cercanas, en particular mujeres, a roles operativos y técnicos históricamente ocupados por foráneos. Además, Antofagasta Minerals creó el programa “Proveedores para un Futuro Mejor”, incentivando a sus empresas contratistas a incrementar tanto la contratación de personal local como la inclusión femenina (incluso reconoció en 2024 a seis empresas colaboradoras por cumplir metas de equidad de género y empleo regional). Estas acciones no

solo reducen la percepción de “enclaves aislados” de la mina, sino que fortalecen el tejido socioeconómico local con empleos de calidad, diversificación productiva y nuevas oportunidades de negocio. **Medio ambiente y sostenibilidad:** El cuidado ambiental es un pilar ineludible de la RSE minera actual. Las grandes mineras en Chile han debido responder a preocupaciones por la escasez hídrica, la contaminación y el cambio climático, incorporando metas ambientales ambiciosas en sus planes. Un eje central es la gestión del agua: dado que muchas operaciones están en zonas áridas, re-



ducir el consumo de agua dulce para no competir con las comunidades ha sido prioritario. En la última década, varias compañías invirtieron en plantas desalinizadoras de agua de mar para abastecer sus procesos mineros. BHP fue pionera con Escondida, que desde 2017 opera una de las mayores desaladoras del mundo en Puerto Coloso (Antofagasta), permitiendo que hoy Escondida y su mina hermana Spence operen con casi un 100% de agua de mar, liberando las napas subterráneas para consumo humano y agrícola. Antofagasta Minerals, por su parte, inauguró en 2022 una

planta desalinizadora en Los Vilos para Minera Los Pelambres, la cual además destina un porcentaje de su capacidad a proveer agua potable a localidades costeras de Choapa afectadas por la sequía. Codelco no se queda atrás: en 2023 inició la construcción de su propia desaladora cerca de Tocopilla, que a partir de 2026 abastecerá con agua desalada a sus divisiones del norte (Chuquicamata, Radomiro Tomic, Ministro Hales), reduciendo drásticamente la extracción de acuíferos en Calama. Junto con asegurar el recurso hídrico, las mineras están maximizando la recirculación de agua

en sus procesos – algunas ya logran reutilizar más del 80% del agua empleada – e invierten en tecnología para tratar efluentes y controlar el polvo en suspensión que afecta la calidad del aire. Otro frente ambiental es la descarbonización y cambio climático. Empresas como Codelco y Antofagasta Minerals se han comprometido a energías 100% renovables en el corto plazo: Codelco ya tiene contratos para que el 80% de su matriz eléctrica provenga de fuentes limpias al 2026 y un 100% al 2030, mientras AMSA opera sus minas Centinela y Zaldívar con suministro eléctrico renovable



certificado bajo el sello “Copper Mark”. Asimismo, la electromovilidad se abre paso en faenas: Los Pelambres probó en 2024 camiones eléctricos de alto tonelaje y un sistema de trolley eléctrico, y otras mineras implementan flotas de buses eléctricos para el transporte de trabajadores. Incluso se están abordando pasivos ambientales históricos: Codelco, por ejemplo, inició en El Teniente un programa para reciclar 6.400 neumáticos fuera de uso (gigantescas ruedas de camión minero que tradicionalmente terminaban apiladas). La gestión de relaves (depósitos de desechos mineros) también forma parte de la RSE, con esfuerzos por mejorar su seguridad, monitoreo con participación ciudadana y planes de cierre que contemplen su estabilización y posible transformación futura (áreas verdes, parques industriales, etc.). Todas estas acciones medioambientales responden a una demanda social clara: la minería del siglo XXI debe minimizar su impacto ecológico y aportar soluciones ante la crisis climática. Para las comunidades cercanas, que experimentan sequías o temen accidentes ambientales, es fundamental ver a la empresa proactiva en prevención y mitigación, lo que va generando confianza en su gestión ambiental.

Educación, cultura e inclusión social: Otro eje transversal de la RSE minera es el apoyo a la educación de calidad, la cultura y la inclusión de grupos históricamente rezagados. Las compañías han invertido en infraestructura educativa (construcción de escuelas, liceos técnicos, laboratorios) y en programas formativos para distintos grupos. Un ejemplo es la alianza de varias mineras con establecimientos técnicos locales para adecuar mallas curriculares a las necesidades de la industria, donando equipamiento moderno para que los estudiantes practiquen, y ofreciendo prácticas profesionales y becas a jóvenes de la zona. También existen iniciativas de nivelación de estudios y educación de adultos dirigidas a trabajadores y sus familias, entendiendo que la mejora de habilidades tiene un impacto intergeneracional. En el ámbito de la cultura, muchas mineras han creado o apoyado centros culturales, museos comunitarios, festivales artísticos y rescate del patrimonio local. Ya mencionamos el Museo Newton de Collahuasi, pero hay más: en Antofagasta, Escondida impulsa un concurrido Centro Cultural propio donde se dictan talleres de arte, se montan exposiciones y se realizan eventos gratuitos que mantienen viva la vida cultural de la ciu-

dad. Los concursos literarios, orquestas infantiles, grupos de teatro y otras expresiones patrocinadas por mineras enriquecen la oferta cultural en localidades mineras, a menudo distantes de los grandes polos urbanos.

En cuanto a inclusión social, destaca la preocupación por integrar a la mujer en la minería y por abrir espacios a comunidades tradicionalmente excluidas. La minería chilena fue por décadas un mundo masculino; hoy, gracias a políticas explícitas, el porcentaje de mujeres en dotación va en franco aumento (An-

**Experiencias como Buen Vecino de Codelco, Somos Choapa de Antofagasta Minerals o la Fundación Minera Escondida han trascendido el papel para convertirse en obras concretas: colegios, centros de salud, sistemas de agua, infraestructura urbana y espacios culturales. Son ejemplos que prueban que la minería puede ser aliada del desarrollo y no solo de la producción.**

tofagasta Minerals alcanzó 27% de participación femenina en 2024 con la meta de llegar a 30% en 2025, mientras BHP y otras también superan el 20% y subiendo). Esto ha requerido cambiar culturas internas y adecuar instalaciones, pero es visto como parte de la RSE hacia adentro de la empresa (empleo digno y equitativo). Asimismo, la inclusión abarca oportunidades para trabajadores locales: por ejemplo, programas de entrenamiento para que habitantes de comunidades indígenas o rurales puedan acceder a cu-

pos de operadores, mantenedores o administrativos en la faena, promoviendo así mayor diversidad geográfica y cultural en la fuerza laboral minera. La salud y bienestar de los habitantes de las zonas mineras es otro aspecto: algunas empresas apoyan con equipamiento a hospitales regionales, operativos médicos en localidades aisladas, campañas de prevención de enfermedades, e incluso infraestructura deportiva (gimnasios, estadios) y promoción de la vida sana. Todo esto contribuye a un entorno social más saludable e integrado, donde la minería es un actor que aporta a la calidad de vida más allá de sus trabajadores.

Diálogo con comunidades indígenas y respeto cultural: Chile, especialmente en el norte, tiene presencia de pueblos originarios (aymara, quechua, atacameños o lickanantay, diaguitas, entre otros) cuyas tierras y patrimonios culturales muchas veces coinciden con áreas de interés minero. La RSE minera ha debido aprender a establecer diálogos interculturales genuinos y acuerdos de beneficio mutuo con estas comunidades. La ratificación del Convenio 169 de la OIT impone la consulta previa para proyectos que afecten pueblos indígenas, pero más allá del mínimo legal, las empresas están buscando relaciones de largo plazo basadas en el reconocimiento y la cooperación. Un ejemplo positivo lo ofrece nuevamente Antofagasta Minerals: en la región de Antofagasta ha firmado alianzas de colaboración con comunidades atacameñas cercanas a su operación Zaldívar, comprometiéndose a apoyar proyectos de desarrollo elegidos por dichas comunidades (por ejemplo, iniciativas de turismo indígena, rescate de prácticas agrícolas ancestrales con riego tecnificado, mejoras en viviendas y sedes comunitarias, etc.), al mismo tiempo que se acuerdan medidas para proteger sitios ceremoniales y usos tradicionales del agua. Otras mineras, como Collahuasi y Quebrada Blanca en Tarapacá, han establecido mesas permanentes con comunidades aymara, donde se discuten temas como el pastoreo de llamas en terrenos de la empresa, la preservación de bofedales (humedales altoandinos cruciales) y oportunidades laborales para jóvenes indígenas. Un logro importante es el creciente respeto por el patrimonio arqueológico: hoy es estándar que ante cualquier hallazgo arqueológico en faena, la empresa detenga labores en la zona, informe a las autoridades y trabaje con las comunidades cercanas en rescatar, proteger o reubicar los vestigios de manera apropiada.

Asimismo, se han incorporado prácticas ceremoniales indígenas en hitos de algunos proyectos (como rogativas o bendiciones al inicio de obras), mostrando una apertura cultural antes impensada en la industria. Si bien persisten desafíos y desconfianzas históricas, muchas comunidades indígenas reconocen cuando una empresa demuestra voluntad de entender su cosmovisión y contribuir a su continuidad cultural. En esos casos, la minería puede convertirse en un aliado para revitalizar la lengua local, los sitios sagrados y las tradiciones, en lugar de ser visto solo como una amenaza.

En resumen, los programas de RSE de las grandes mineras chilenas cubren un amplio espectro temático: desarrollo económico, medio ambiente, educación, cultura, inclusión laboral, salud, diálogo intercultural, infraestructura básica, entre otros. Esta amplitud refleja que las compañías han adoptado una visión holística de su rol en el territorio – ya no solo como extractoras de recursos, sino también como agentes de cambio

social. Cada eje se alimenta de objetivos empresariales (continuidad operacional, reputación, atracción de talento) pero a la vez responde a demandas de la sociedad: por empleos dignos, por entornos libres de contaminación, por respeto a las identidades locales, por oportunidades para las futuras generaciones. La alineación de la estrategia minera con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU es hoy explícita en los reportes de sostenibilidad de estas firmas, mostrando cómo la RSE dejó de ser filantropía aislada para transformarse en una gestión profesional, medible y parte del negocio.

### **Inversión social, cobertura e impactos positivos**

Un aspecto crucial para evaluar la responsabilidad social minera son las cifras que cuantifican el esfuerzo y sus resultados. En este sentido, los reportes recientes de sostenibilidad entregan datos elocuentes sobre la inversión social de las empresas y el alcance de sus pro-

gramas en número de beneficiarios e impactos concretos.

Las compañías de la gran minería en Chile invierten anualmente decenas de millones de dólares en programas sociales y ambientales. Por ejemplo, Antofagasta Minerals informó en 2025 que, sumando todas sus operaciones, su inversión social alcanzó los USD 329,5 millones en el período 2015-2023. Dicho monto se tradujo en la implementación de más de 1.080 iniciativas comunitarias en esos 8 años, incluyendo unos 640 proyectos en la provincia de Choapa (Los Pelambres) y otros 440 en la Región de Antofagasta (Centinela, Antucoya, Zaldivar). Según el propio informe, estas acciones conjuntas beneficiaron a cerca de 365.000 personas (contando participaciones; es decir, un mismo individuo pudo ser beneficiario de más de un programa). Detrás de estas macro-cifras están las historias individuales: agricultores que mejoraron sus canales de riego, estudiantes que accedieron a becas, vecinos que obtuvieron agua potable, pequeñas localidades que cuentan ahora con plazas y espacios comunitarios, etc. El impacto positivo es medible no solo en números sino en transformaciones visibles en la calidad de vida regional.

Codelco, por su parte, al ser empresa pública reporta detalladamente sus aportes. Si bien no suele sumar todo en una sola cifra de “inversión social” anual, sí se conocen indicadores puntuales: en 2023 la estatal ejecutó iniciativas sociales en todos sus centros de trabajo, con énfasis en capacitación de más de 2.200 proveedores locales (buscando dinamizar las economías donde opera) y en programas comunitarios que abarcaron a decenas de miles de vecinos. Un ejemplo específico proviene de la División El Teniente (región de O’Higgins), que mantiene desde hace años un programa de desarrollo comunitario en el valle de Colchagua y Cachapoal, a través del cual más de 300 emprendedores turísticos y vitivinícolas han recibido apoyo para potenciar el turismo en la ruta del vino, diversificando así la zona tradicionalmente minera. Asimismo, Codelco ha destacado por su aporte a la educación técnico-profesional: solo en 2022 invirtió cerca de \$4.000 millones de pesos en convenios con liceos técnicos, centros de entrenamiento y programas de formación dual, contribuyendo a la formación de mano de obra calificada a lo largo del país.

En cuanto a BHP/Escondida, un indicador claro es el de la Fundación Minera Escondida: desde sus inicios a comien-



zos de los 2000 hasta hoy, la FME ha beneficiado de forma directa a más de 100.000 personas en la Región de Antofagasta a través de sus diversos programas (educativos, culturales, deportivos, de emprendimiento, etc.). Solo en 2024 la fundación registró sobre 1.200 actividades realizadas (entre talleres, charlas, eventos, cursos) en sus centros comunitarios de Antofagasta y San Pedro, adaptándose incluso a formatos virtuales durante la pandemia para no detener su alcance. Además, BHP en Chile se ha sumado a iniciativas colectivas como el “Cluster de Innovación Social Antofagasta”, aportando capital para incubar proyectos innovadores que resuelvan problemas comunitarios, en alianza con otras empresas y universidades. Esto demuestra que la colaboración interinstitucional multiplica el impacto social y que las mineras no actúan solas, sino que articulan redes con el sector público, ONG y academia.

Otro ejemplo numérico viene de Collahuasi: durante el período 2019-2022 esta minera invirtió unos USD 38 millones en programas comunitarios en la región de Tarapacá, focalizados en educación, salud e infraestructura rural. Entre los resultados cuantificables se cuentan la construcción de 3 centros de salud familiar en comunas cercanas (en convenio con el Servicio de Salud regional), la entrega de más de 500 becas educativas a estudiantes de excelencia de la provincia del Tamarugal, y el mejoramiento de 120 km de caminos vecinales que conectan pueblos altiplánicos, facilitando el transporte local. Adicionalmente, Collahuasi presume de tener cerca de 700 proveedores locales activos, a quienes en 2023 compró bienes y servicios por sobre USD 200 millones – dinero que quedó en la economía regional.

En general, la cobertura de los programas de RSE en gran minería ha ido en aumento sostenido. Cada año se suman nuevos beneficiarios y se expanden geográficamente los proyectos. Las empresas suelen medir y reportar indicadores como: número de comunidades atendidas, beneficiarios por área (educación, salud, etc.), fondos aportados, empleos locales generados, reducción de emisiones o de consumo de agua, entre otros. Por ejemplo, muchas han comenzado a cuantificar el porcentaje de sus contratistas que provienen de la región o el porcentaje de mujeres contratadas, y muestran los progresos anuales. Esto permite evidenciar impactos positivos medibles: disminución de la cesantía en ciertas comunas, mayor presencia fe-

menina en faenas, aumento en puntajes escolares donde hay apoyo educativo, reducción de enfermedades gracias a mejores servicios básicos, etc.

No obstante, más allá de los números, las propias comunidades evalúan los cambios. En varias localidades mineras se percibe una mejora en la infraestructura y en las oportunidades disponibles. Por ejemplo, vecinos de la provincia del Choapa señalan que tras años de trabajo con Los Pelambres mediante Somos Choapa, ahora cuentan con sistemas de APR (agua potable rural) confiables, caminos pavimentados a sectores que antes eran aislados, e incluso con un Centro de Formación Técnica instalado con apoyo minero para que los jóvenes no deban migrar a Santiago a estudiar. En Antofagasta, la población valora que la FME mantenga activo un centro cultural y espacios recreativos, porque ofrece alternativas de uso del tiempo libre para niños y adultos que antes no existían. Estas mejoras concretas son el rostro humano de la RSE: impactos positivos en la vida cotidiana que, aunque difíciles de resumir en su totalidad, hablan de un aporte social real de la minería al país.

### **Percepción comunitaria y social de las prácticas de RSE**

¿Cómo reciben las comunidades y la sociedad chilena en general estos esfuerzos de RSE de la gran minería? La percepción social sobre la minería ha evolucionado de la mano de estas prácticas, aunque conserva matices complejos.

Por un lado, indicadores recientes muestran una tendencia favorable hacia la industria minera en Chile, en comparación con otros países de la región. Un estudio de 2024 situó a Chile como el país sudamericano donde la ciudadanía tiene mayor confianza en su minería: alrededor de 38% de los chilenos declara confiar en la industria – el nivel más alto en cuatro años – superando holgadamente el promedio regional cercano al 27%. Asimismo, una encuesta comparativa reveló que 83% de los encuestados chilenos ve la actividad minera con un impacto positivo para el país, mientras en América Latina esa apreciación positiva promedia solo 64%. Estos datos sugieren que, pese a las controversias ambientales puntuales, en Chile la minería es vista mayoritariamente como un motor de progreso nacional. De hecho, la minería se ubicó en 2024 entre las instituciones con mayor confianza pública, por encima de sectores como la política, el Congreso o incluso el Poder Judicial,

tradicionalmente más desprestigiados.

¿Por qué ocurre esto? Los expertos apuntan a que la minería chilena ha hecho un trabajo sistemático de vinculación comunitaria y transparencia, reforzando su legitimidad social. Dirigentes gremiales destacan que hoy la ciudadanía reconoce no solo el aporte económico (empleos, impuestos, exportaciones) sino también el rol social, laboral y tecnológico de la minería en mejorar la calidad de vida. En entrevistas, ejecutivos de empresas mineras han comentado que la colaboración activa con las comunidades ha sido clave para subir esta percepción positiva. Por ejemplo, representantes de compañías mencionan que crear instancias de participación – como mesas de trabajo con vecinos, programas “puertas abiertas” en las faenas y ejecución conjunta de proyectos – ha construido relaciones de confianza antes impensables. Se suele citar el caso de SQM (empresa de litio y yodo en el norte) que mantiene 26 mesas de trabajo activas con comunidades locales, lo que permite identificar problemas y co-crear soluciones de manera transparente. O el caso de Sierra Gorda, cuya gerenta de sustentabilidad señaló que el establecer diálogo franco y directo con la comunidad desde el inicio de la operación fue fundamental para ganarse la credibilidad actual. En suma, la constancia en la comunicación, la escucha activa y el cumplimiento de compromisos han rendido frutos en la percepción social.

Otro ángulo de la percepción es el del consumidor chileno en general. Más allá de las comunidades directamente impactadas, a nivel país se observa una ciudadanía más exigente con el comportamiento social y ambiental de las empresas, incluyendo las mineras. Una encuesta latinoamericana de 2024 reveló que el 78% de los chilenos tiene una opinión más positiva de las empresas con conciencia socioambiental, y un 71% afirma que prefiere comprar productos o servicios solo de compañías socialmente responsables. Si bien este dato abarca todos los rubros, no deja fuera a la minería: indica que la reputación ética influye en cómo la población evalúa a las compañías y, por ende, en el apoyo que brinda a su continuidad. De hecho, apenas un 15% de los encuestados en Chile sostuvo que “la producción minera debería terminar”, porcentaje muy inferior al 40% observado en otros países vecinos. Esto implica que una gran mayoría de los chilenos no desea el fin de la minería, sino que más bien apoya que continúe siempre que mantenga buenos

## Encuestas recientes posicionan a la minería chilena como una de las actividades con mayor credibilidad social en el país. La apertura al diálogo, la transparencia en sus cifras y la ejecución de proyectos comunitarios han elevado la percepción ciudadana. Más que un motor económico, la minería comienza a consolidarse como actor social indispensable.

estándares de responsabilidad.

Ahora bien, no toda percepción es complaciente. Persisten grupos ciudadanos y ONGs que miran con cautela las prácticas de RSE, acusándolas en ocasiones de ser “cosmética” o marketing social para encubrir impactos negativos. En algunas zonas se ha hablado de “paternalismo” cuando la empresa asume roles que competen al Estado (por ejemplo, financiando escuelas o hospitales), generando cierta dependencia. Asimismo, cuando ocurre algún incidente ambiental o laboral grave en una faena, suele resurgir la desconfianza y se pone en duda la sinceridad del discurso corporativo. Un caso ilustrativo fue lo acontecido en 2020 con un derrame de concentrado en la bahía de Mejillones (asociado a Minera Antucoya): a pesar de años de buen relacionamiento en esa comuna, el hecho generó protestas y demandas de mayor fiscalización, demostrando que la licencia social es frágil y debe revalidarse día a día.

Las comunidades indígenas por su parte mantienen posiciones diversas. Algunas comunidades atacameñas han logrado convenios beneficiosos – por ejemplo, reciben pagos anuales por servidumbres de agua o tierras, más proyectos de inversión social – y reconocen mejoras en la relación con la minera. Pero otras comunidades, con memorias de despojo o contaminación, todavía recelan de las promesas empresariales. Un diagnóstico recurrente de líderes indígenas es que falta profundizar la participación temprana: es decir, involucrarlos desde la planificación de los proyectos, y no solo cuando ya están en marcha intentando mitigar efectos. En este sentido, valoran que hoy las empresas mineras consulten y acuerden, pero aún piden mayor cogestión en temas ambientales y acceso a beneficios directos (empleo para su gente, suministro a faenas, etc.). En general, la tendencia de la opinión pública respecto a la minería en Chile es más positiva que negativa, atribuible en parte al esfuerzo en RSE de la industria. Hay un reconocimiento creciente de que

“la minería de hoy no es la de hace 30 años”: se percibe más tecnología limpia, más diálogo comunitario y más aporte visible al entorno. Sin embargo, la sociedad también mantiene sus expectativas altas: espera que las empresas mineras combatan la contaminación, apoyen el progreso local y actúen con ética y transparencia. Si alguna minera se desvía de esos lineamientos, la sanción reputacional es inmediata en redes sociales y medios, pues el escrutinio ciudadano es constante. Por ende, la RSE no solo ha mejorado la percepción actual, sino que se ha vuelto una especie de contrato social implícito: la minería puede operar y ser valorada, siempre y cuando cumpla su parte del trato en lo social y ambiental.

### Desafíos vigentes y buenas prácticas hacia el futuro

Aun con los avances logrados, la Responsabilidad Social Empresarial en la gran minería chilena enfrenta importantes desafíos en el presente y de cara al futuro. Las relaciones entre las faenas y sus comunidades siguen siendo complejas, y nuevos temas emergen en el horizonte, poniendo a prueba la capacidad de las empresas para mantener y profundizar sus buenas prácticas. A continuación, se examinan algunos de los desafíos clave y las lecciones aprendidas que apuntan a buenas prácticas sostenibles.

1. Gestionar expectativas crecientes y distribuir beneficios de forma equitativa: A medida que las comunidades comprueban los aportes de la RSE, también aumentan sus expectativas sobre lo que la minería debe contribuir. En zonas mineras, las juntas de vecinos y autoridades locales esperan cada vez más inversión en obras públicas, empleo preferente y compensaciones por externalidades. El desafío para las empresas es evitar tanto la sobrecarga de demandas como la sensación de abandono. Una buena práctica emergente es la planificación participativa de largo plazo: programas como Somos Choapa demuestran que acordar planes de desarrollo a

5-10 años con la comunidad (con metas claras, presupuestos y responsabilidades compartidas) ayuda a dar previsibilidad y priorizar juntos. Esto previene la improvisación o la respuesta solo reactiva a conflictos. Además, repartir los beneficios de forma equitativa implica incluir a las comunidades más pequeñas o alejadas, que a veces quedan fuera de los focos principales. Incorporar criterios de equidad territorial en los fondos sociales – para que no solo la cabecera comunal reciba obras, por ejemplo – es una práctica que algunas mineras están integrando tras escuchar a sectores periféricos.

2. Profundizar la transparencia y rendición de cuentas: La confianza lograda puede perderse si no hay transparencia permanente. Un reto es mejorar la comunicación de resultados y dificultades de la RSE. Ya es común que las empresas publiquen sus reportes de sustentabilidad auditados externamente, pero a nivel local la gente quiere información más directa y comprensible. Una buena práctica es establecer informes comunitarios periódicos – boletines locales, reuniones abiertas semestrales – donde la empresa actualiza sobre sus compromisos sociales y ambientales, reconoce logros y también explica brechas o incidentes ocurridos. Por ejemplo, varias minas realizan “cuentas públicas” en sus zonas de influencia, presentando indicadores de empleo local, calidad del aire, inversión social del año, etc., con espacio para preguntas del público. Esto reduce rumores y permite a la comunidad evaluar por sí misma el desempeño de la empresa, creando una cultura de rendición de cuentas mutua.

3. Manejar las tensiones ambientales pendientes: Pese a los esfuerzos, persisten desafíos ambientales críticos. Entre ellos, el manejo de relaves y pasivos mineros, la protección de glaciares en alta cordillera, y la reducción de emisiones en fundiciones que afectan la calidad del aire (particularmente en Ventanas, zona de sacrificio histórica). Las comunidades costeras cercanas a puertos mineros

también demandan control del polvo de concentrado que a veces se libera en la carga de buques. La solución a muchos de estos temas requerirá inversiones tecnológicas onerosas y trabajo mancomunado con el Estado. Una práctica que se consolida es la participación ciudadana en la fiscalización ambiental: empresas como Teck en Quebrada Blanca han incorporado a representantes de comunidades indígenas en comités de seguimiento ambiental del proyecto, con acceso a monitoreos de agua y fauna en tiempo real. Esto genera confianza de que no hay “doble estándar” en la información ambiental. El diálogo anticipatorio también es clave: por ejemplo, Anglo American ha debido dialogar con autoridades y ONGs por la preocupación de glaciares cercanos a Los Bronces, acordando medidas de monitoreo y resguardo estrictas para asegurar que su expansión no los dañe. Aprender de los errores pasados (como Pascua Lama, proyecto aurífero paralizado en gran parte por temas ambientales y sociales) es una obligación para las mineras actuales. La mejor práctica es la prevención: identificar impactos potenciales antes de que ocurran e involucrar a stakeholders diversos en las soluciones.

4. Prepararse para el cierre de las minas y un desarrollo sustentable post-minería: Un desafío ineludible, aunque a veces postergado, es qué ocurrirá cuando las minas se agoten. Muchas comunidades temen que tras décadas de extracción, llegue la “orfandad” económica y social una vez que la empresa se vaya. La RSE del futuro cercano debe integrar planes de cierre participativos, que no solo contemplen restaurar físicamente el entorno, sino también dejar bases para la continuidad del desarrollo local. Algunas buenas prácticas en gestión incluyen: programas de reconversión laboral para trabajadores y proveedores hacia otras industrias, fondos de legado (trusts o fideicomisos) que la empresa puede constituir para financiar iniciativas comunitarias durante algunos años posteriores al cierre, y proyectos piloto de economía local (por ejemplo, fomentar energías renovables, agricultura sustentable o turismo en la infraestructura que queda). Un caso inspirador viene de Australia, donde BHP creó un fondo de desarrollo regional antes de cerrar una mina, administrado conjuntamente con el gobierno y la comunidad, destinado a diversificar la economía local. En Chile, si bien ninguna de las grandes minas ha cerrado aún definitivamente, es vital anticipar ese escenario. Las compañías en

su planificación ya contemplan hojas de ruta de cierre, y sería deseable que las compartan con los habitantes locales con décadas de anticipación, para co-diseñar un futuro post-minero exitoso.

5. Fortalecer la colaboración entre empresas y con el Estado: Muchos desafíos sociales y ambientales superan el alcance individual de una empresa. Por ejemplo, en regiones mineras persisten brechas estructurales (déficit de vivienda, servicios de salud insuficientes, educación desigual) que requieren la acción coordinada de múltiples actores. Una tendencia positiva es la formación de alianzas interempresariales y público-privadas. En Antofagasta, por ejemplo, funciona la iniciativa “CREO Antofagasta”, donde Escondida | BHP se unió a la municipalidad, otras compañías y la sociedad civil para co-crear una visión de ciudad inteligente y sostenible, promoviendo proyectos urbanos integrales. En educación, se ha visto a mineras rivales colaborar en redes como la Red de Escuelas Técnicas para la Minería, donde comparten buenas prácticas y recursos en favor de la enseñanza técnica en todo Chile. Estas alianzas amplían el impacto y evitan duplicidades. También es crucial la coordinación con los gobiernos regionales y centrales: la reciente ley de royalty minero en Chile (2023) destina una parte de los nuevos impuestos mineros a un fondo regional de inversiones y a comunas mineras. Este mecanismo estatal complementará la RSE privada, financiando infraestructura pública en zonas extractivas. El desafío será alinear las prioridades: que los aportes del royalty y las inversiones sociales de las empresas sean sinérgicos y atiendan las verdaderas necesidades, en lugar de trabajar aislados o incluso en competencia. La buena práctica en este sentido es la planificación conjunta: mesas de desarrollo regional donde gobierno, empresas y comunidad definan una cartera unificada de proyectos.

6. Innovación social y adaptación continua: Finalmente, la RSE minera debe evolucionar con los tiempos. Los jóvenes de hoy, incluidos los de zonas mineras, tienen nuevas preocupaciones: cambio climático, diversidad e inclusión, justicia social, etc. Para seguir siendo relevantes, los programas de RSE tendrán que incorporar innovación social. Esto significa usar herramientas modernas (por ejemplo, análisis de datos para focalizar mejor las ayudas, aplicaciones móviles para comunicar y recibir feedback de la comunidad, me-

todologías de innovación abierta para que sean los propios ciudadanos quienes propongan soluciones a desafíos locales, etc.). Algunas mineras ya están experimentando con hackatones sociales, laboratorios de innovación comunitaria y otras fórmulas participativas frescas. Asimismo, la adaptación cultural es importante: empresas que operan con trabajadores más jóvenes notan que estos quieren involucrarse en voluntariados y proyectos con sentido, por lo que incluir a los propios empleados en la RSE (voluntariado corporativo en escuelas, reforestaciones, mentorías a emprendedores locales, etc.) es una tendencia positiva. Esto estrecha el vínculo entre la fuerza laboral y la comunidad, creando un círculo virtuoso de compromiso.

En conclusión, la gran minería chilena ha recorrido un largo camino en materia de Responsabilidad Social Empresarial, integrando cada vez más el desarrollo comunitario y la sustentabilidad ambiental en el núcleo de su gestión. Los casos exitosos y cifras recientes demuestran que las inversiones sociales de las mineras han generado impactos positivos palpables en numerosas localidades, contribuyendo a mejorar la calidad de vida, diversificar economías regionales y proteger el entorno. La percepción pública, si bien desafiante, refleja en gran medida estos esfuerzos, otorgando a la minería niveles de confianza superiores al pasado. No obstante, el panorama no está exento de aristas complejas: conciliar la actividad extractiva con las legítimas demandas sociales y ambientales seguirá siendo un delicado ejercicio de equilibrio. Las mejores prácticas observadas – diálogo temprano, transparencia, colaboración multiactor, foco en resultados sostenibles y respeto cultural – sientan bases sólidas para afrontar los desafíos venideros. De su aplicación consistente dependerá que la minería chilena consolide un modelo realmente sustentable, donde la riqueza mineral vaya de la mano con el progreso de las comunidades y la preservación de la naturaleza. En el horizonte de la transición energética global (que demanda más cobre y litio), Chile tiene la oportunidad de mostrar que es posible una minería a gran escala responsable, inclusiva y en armonía con su pueblo. El reto es permanente, pero los avances logrados invitan a un optimismo cauteloso: minería y comunidad pueden crecer juntas si existe compromiso, innovación y genuina voluntad de entenderse mutuamente.



## INTELIGENCIA OPERATIVA

Para minería:

Sensores IIoT, electrónica propia y analítica avanzada e inteligencia artificial en procesos clave.



Datos en tiempo real desde faena: Información crítica para decisiones rápidas y precisas.



Visibilidad continua de la operación: Control total en chancado, molienda, clasificación, espesamiento y filtrado.



Impacto probado en Chile y Perú: Tecnología robusta validada en terreno por grandes mineras.

Smart Mining desarrolla soluciones tecnológicas orientadas a optimizar el control de procesos críticos en la industria minera, como chancado, molienda, clasificación, espesamiento y filtrado.

Su misión es aumentar la productividad y eficiencia de los procesos, promoviendo prácticas seguras y sostenibles mediante el uso de tecnologías científicas



# Aclara avanza en su red local: más de 250 proveedores en Biobío y cerca del 40% de los de Penco liderados por mujeres

En 2024 la empresa aumentó la participación de proveedores locales en su cadena de abastecimiento, incorporando servicios clave como alimentación, transporte, construcción, aseo, ingeniería y asesorías, fortaleciendo así el desarrollo económico regional.





Como parte de su compromiso por fortalecer el desarrollo y empleo local, Aclara en alianza con la empresa ComeS, especializada en cadenas de suministro sostenibles, dio a conocer las cifras de su colaboración con proveedores regionales y locales. Se trata de un panorama detallado sobre la red de emprendedores de la compañía, en el que destaca la incorporación de pequeñas y medianas empresas de Penco y el Biobío, muchas de ellas lideradas por mujeres.

Solo en la comuna de Penco, el número de empresas proveedoras aumentó en un 70% en 2024, llegando a un total de 44 proveedores locales. De ese total, el 95% corresponde a pequeñas y medianas empresas y cerca del 40% está liderado por mujeres. Los bienes y servicios realizados con emprendedores de Penco abarcan rubros como alimentación, transporte, construcción, aseo y mantenimiento. En tanto, a nivel regional Aclara trabajó con más de 250 proveedores durante el año pasado, consolidando una cadena de suministro cada vez más inclusiva y territorialmente comprometida.

Fernando Illanes, gerente de Valor

Social de Aclara, destacó el compromiso de la empresa con dinamizar la economía local y generar empleo. “En Aclara creemos firmemente que el desarrollo de nuestro proyecto debe ir de la mano con el crecimiento de las comunidades donde estamos presentes. Por eso, trabajar con proveedores de Penco y de la región del Biobío no es solo una decisión operacional, sino que parte de nuestra convicción de generar valor compartido. Nos enorgullece ver cómo, año a año, más empresas de la región nos aportan con su talento, conocimiento y compromiso en el avance de este proyecto”, declaró.

En la comuna de Concepción, Aclara ha colaborado con empresas estratégicas, destacándose los servicios de ingeniería y asesorías, lo que amplía la diversidad de soluciones que forman parte del ecosistema productivo vinculado al proyecto.

En ese contexto, Camila Gutiérrez, CEO de ComeS, destacó la importancia de estas cifras. “Más del 40% de los proveedores de la empresa Aclara corresponden a empresas de Penco y Concepción. Si sumamos a todos los proveedores de la región del Biobío, ya

estamos casi en un 50%, por sobre el promedio en la industria. Y otro dato interesante en Penco en particular, en donde ya hay 44 proveedores que la empresa ha incorporado en sus cadenas de abastecimiento. Son pequeñas y medianas empresas, y cerca del 40% corresponde a emprendimientos liderados por mujeres”, comentó.

### Compromiso regional

A nivel regional, además de Penco y Concepción, Aclara ha colaborado con proveedores de otras 16 comunas del Biobío.

Estos datos evidencian no solo un compromiso sostenido con el desarrollo de proveedores regionales, sino que también una apuesta decidida por dinamizar la economía local a través de vínculos con empresas diversas y descentralizadas.

Cabe destacar que, de entrar en operación, se estima que el proyecto de tierras raras de Aclara aportará aproximadamente 2.200 empleos, entre aquellos directos e indirectos, con prioridad para los trabajadores de Penco y el Biobío.

# Startups impulsan la transformación del sector minero en Chile con soluciones tecnológicas disruptivas

En un país donde la minería representa más del 10% del PIB, la innovación se ha vuelto una necesidad estratégica para mantener la competitividad en el escenario global. En este contexto, el ecosistema de startups mineras está jugando un rol clave como motor de transformación del sector.

Desde la exploración hasta la gestión ambiental, las startups están desarrollando soluciones tecnológicas disruptivas que optimizan procesos, reducen costos e impulsan la sustentabilidad. Tecnologías como inteligencia artificial, machine learning, sensorización, gemelos digitales e Internet de las Cosas (IoT) se están incorporando con fuerza en distintas fases de la cadena de valor minera.

“Las startups son aliadas estratégicas para la minería del futuro. Su capacidad para ofrecer soluciones ágiles, innovadoras y altamente especializadas está transformando la industria de manera transversal”, explica Macarena López, Directora Ejecutiva de Aster, aceleradora especializada en innovación minera.

Desde Aster, con el impulso de Escondida | BHP, se han acelerado 46 startups mineras que están demostrando el potencial de estas nuevas tecnologías. Smart Mining, por ejemplo, integra IoT e inteligencia artificial para mejorar la eficiencia operacional, mientras que Pignus, con sede en Antofagasta, desarrolló “Rehaviour”,

una solución que usa inteligencia artificial y realidad virtual para entrenar conductas preventivas en seguridad. Otros casos destacados son Isprotec y Coddi, que optimizan procesos como la flotación para mejorar la recuperación de cobre, y monitorean variables críticas mediante inteligencia artificial generativa. Indimin, por su parte, ha logrado internacionalizar su propuesta de analítica avanzada con presencia en Perú, México y Colombia. Asimismo, Minverso se posiciona como el creador del primer metaverso minero a nivel mundial.

En cuanto a procesos productivos, Botiia y Kinamics están revolucionando el monitoreo de correas transportadoras con robots IoT que detectan fallas antes de que se produzcan, mejorando la continuidad operacional.

“Desde Aster, buscamos conectar a las startups con los protagonistas del ecosistema minero para potenciar el desarrollo y escalamiento de estas soluciones. Mientras más emprendedores enfoquen su creatividad en los desafíos del sector, más avanzaremos hacia una minería sostenible, segura y competitiva”, agrega López.

La convergencia entre inteligencia artificial, realidad virtual, robótica e IoT está definiendo el nuevo rostro de la minería chilena, posicionando al país como un polo de innovación minera en América Latina.



# Siete de cada 10 chilenos creen que el acuerdo Codelco-SQM es positivo para el país

**Según la última medición del estudio Ómnibus de Cadem, 70% promedio de las personas informadas sobre el acuerdo lo evalúa positivamente durante los últimos tres meses, destacando su potencial económico y estratégico para el país.**



El acuerdo para la producción de litio en el Salar de Atacama continúa generando apoyo transversal. Según la última medición del estudio Ómnibus de Cadem (junio 2025), 67% de quienes están informados sobre el acuerdo considera que éste es positivo para Chile, principalmente por su impacto en la economía, la creación de empleos y la consolidación de una posición de liderazgo global.

Las razones más mencionadas por las personas encuestadas incluyen la capacidad del acuerdo para reactivar o mejorar la economía (45%), generar nuevas oportunidades laborales (28%) y facilitar la explotación sustentable de un recurso estratégico como el litio (17%).

Además, 55% de la ciudadanía considera que el próximo gobierno debería concretar este acuerdo para asegurar el liderazgo de Chile en el mercado mundial del litio, frente a 36% que prefiere su reevaluación.

“Este acuerdo marca un antes y un después para Chile. Por primera vez, una empresa estatal, a través de una potente asociación público-privada liderará la producción de litio en el Salar de Atacama, con el expertise privado acumulado durante 30 años, una gobernanza pública robusta, con criterios de sostenibilidad y un modelo que asegura que el valor de este recurso estratégico se quede en el país. Estamos muy orgullosos de este paso

histórico y, también, profundamente felices de que los chilenos y las chilenas lo reconozcan y lo sientan como un logro propio”, resaltó Máximo Pacheco, presidente del directorio de Codelco.

Estos resultados refuerzan el respaldo ciudadano a una alianza que representa no sólo una decisión empresarial, sino una apuesta por el desarrollo sostenible, la soberanía sobre los recursos naturales y el bienestar de las futuras generaciones. Chile no puede seguir esperando: la ventana de oportunidad del litio es ahora para transformarnos en líderes en la producción de los minerales críticos de la transición energética global.

Presidente Gabriel Boric sobre Codelco en su cuenta anual:

**“Nuestra empresa estatal se va a convertir en un líder mundial en este mercado (litio), como ya lo es en el cobre”**



#LitioPorChile



## **El presidente del directorio, Máximo Pacheco, valoró las palabras del Primer Mandatario, quien en su discurso agregó que “el protagonismo de Codelco es bueno para Chile, porque asegura que las riquezas del litio en nuestro país y la producción, además, no se vean interrumpidas”. Pacheco reafirmó que es un logro de todos los chilenos y las chilenas, porque el acuerdo será muy beneficioso para el país, para la región de Antofagasta y para las comunidades del Salar de Atacama”.**

En su último mensaje a la Nación como Presidente de la República, Gabriel Boric valoró el avance de la Estrategia Nacional del Litio y aseguró que “dentro de una década vamos a valorar haber seguido este camino, pues traerá consigo un legado de mayor recaudación, empleo y, con ello, mejor de calidad de vida para los chilenos y chilenas”.

El Primer Mandatario recordó que hemos sido y seremos un país minero y, por eso, la Estrategia Nacional del Litio constituye un hito histórico, “porque estamos construyendo un nuevo sueldo para Chile; porque en Chile tenemos las mejores y mayores reservas de litio del mundo y le hemos dado al Estado un rol fundamental en esta industria, también con protección medioambiental, con desarrollo científico y tecnológico en torno al litio y los salares”.

En apoyo al acuerdo entre Codelco y SQM para operar en el Salar de Atacama, el Presidente agregó que su materialización permitirá a “Codelco, nuestra empresa del cobre estatal, que es motivo de orgullo nacional, participar de manera mayoritaria en la producción del litro en el Salar de Atacama. Así, nuestra empresa estatal se va a convertir en un líder mundial en este mercado, como ya lo es en el cobre. Y el protagonismo de Codelco es bueno para Chile, por-

que asegura que las riquezas del litio en nuestro país y la producción, además, no se vean interrumpidas”, afirmó.

Boric aseguró que la estatal se va a convertir en “un líder mundial en este mercado, como ya lo es en el cobre. Y el protagonismo de Codelco es bueno para Chile porque asegura las riquezas del litio en nuestro país y que la producción, además, no se vea interrumpida”.

Ante estas palabras, el presidente del directorio de la estatal, Máximo Pacheco, afirmó que el acuerdo con SQM “es un logro del país, porque le permite al Estado de Chile ser protagonista de la producción de litio mundial y responder al mandato encomendado en el marco de la Estrategia Nacional del Litio. También es un logro de todos los chilenos y las chilenas, porque el acuerdo será muy beneficioso para el país, para la región de Antofagasta y para las comunidades del Salar de Atacama. Tal como dijo el presidente será un nuevo ‘sueldo de Chile’, conseguido además con criterios sostenibles de cuidado al Salar de Atacama y sus comunidades”.

El Presidente Boric se refirió a las consideraciones que el acuerdo tendrá respecto de la producción responsable de litio, al asegurar que los proyectos van a ocupar nuevas tecnologías de extracción de litio, las que permiten

mayor producción y menos impacto en el medioambiente.

“Esto hay que recordarlo a partir de nuestra propia experiencia: no hay estrategia de crecimiento posible si no cambiamos de manera sustantiva la forma en que producimos”. Según el Mandatario se está avanzando en el compromiso inédito de aumentar la protección de glaciares y también la protección de los salares. “Hoy solo está protegido el 8% de los salares en Chile y vamos a llegar a más del 30% con la red de salares protegido”. Recordó también que, para tener industria, tecnología y conocimiento propio, se está creando el Instituto de Litio y Salares que va a impulsar la investigación social y ambiental.

Máximo Pacheco relevó: “en este marco, no puedo ocultar el orgullo que sentimos por las palabras expresadas por el Presidente Boric en relación a Codelco, al destacar el rol estratégico de avanzar en esta alianza público-privada y, tal como lo dijo, convertirnos en líderes mundiales en el mercado del litio, tal como lo somos en cobre. Gracias a este acuerdo, el litio queda en manos chilenas y obtendremos beneficios de manera continua, sin el temor del valle productivo y sin perder tiempo, sino que aprovechando las oportunidades que hoy entrega el este mineral crítico a nivel global”.

# Presidente de CORPROA es reelecto en Directorio de Compromiso Minero

**Juan José Ronsecco, presidente de CORPROA, fue reelecto en el directorio de la red Compromiso Minero por dos años, fortaleciendo la voz de las regiones en esta influyente plataforma.**

La red Compromiso Minero, que agrupa a más de 115 organizaciones, ha renovado su liderazgo con el objetivo de impulsar una minería más innovadora, inclusiva y conectada con las realidades territoriales. La reelección de Anita Marambio como Presidenta del directorio, la reelección de directores junto con la incorporación de nuevos integrantes, que incluyen a representantes estudiantiles y un mayor número de asociaciones gremiales de regiones, refleja este compromiso con la diversidad y la descentralización.

La reelección del Presidente de CORPROA en el directorio de Compromiso Minero es de gran relevancia para Atacama y las regiones mineras. Su participación asegura, en los próximos dos años, que las necesidades, desafíos y oportunidades de desarrollo local estén directamente representadas en las discusiones y decisiones de una de las redes más influyentes del sector.

“Estoy muy orgulloso de poder seguir contribuyendo desde este espacio tan relevante. Mi reelección no solo es un reconocimiento a la labor de CORPROA, sino que también refuerza el vínculo de Compromiso Minero con las regiones mineras de Chile. Es fundamental que la minería se construya con una visión desde y para los territorios, y este nuevo mandato, con su marcado enfoque regional, es un gran avance en esa dirección”, comentó Juan José Ronsecco.

El nuevo directorio de Compromiso Minero está integrado por destacadas figuras del ámbito académico, profesional, empresarial y gremial. Esta composición diversa busca consolidar una minería más sostenible, cercana a la ciudadanía y que impulse el desarrollo integral del país.



# Lundin Mining nombra a nuevo Director Ejecutivo de Minera Candelaria

**Leonardo González asumirá como nuevo director ejecutivo de Minera Candelaria, aportando más de 25 años de experiencia para fortalecer la gestión y avanzar en las metas estratégicas de la compañía.**

Lundin Mining anunció el nombramiento del nuevo Director Ejecutivo de Minera Candelaria, Leonardo González, quien se incorporará a la organización el próximo 14 de julio de 2025.

Leonardo cuenta con más de 25 años de experiencia en la industria minera, ejerciendo diversos cargos de alta dirección en Chile. Su trayectoria profesional incluye el desempeño como Gerente General en Antofagasta Minerals y el más reciente como Gerente General en Minera Zaldívar.

El nuevo director ejecutivo de Candelaria es Ingeniero Civil en Minas egresado de la Universidad de Atacama y cuenta con un MBA de la Universidad de Chile. Minera Candelaria da la bienvenida a Leonardo González, para continuar avanzando hacia la excelencia operativa y cumpliendo con las prioridades estratégicas en la compañía.

Durante los últimos meses, Rolando Cubillos ejerció el interinato del cargo, a quien la compañía le agradece por su gestión y liderazgo para mantener un desempeño sólido y la estabilidad de la operación.



Patrocinado por la Cámara Minera de Chile:

# Seminario MIRE 2025 presentará los últimos avances y tecnologías en rescate y seguridad minera

La Cámara Minera de Chile entregó su patrocinio al Seminario MIRE 2025, esto en el marco del desarrollo de la Brigada de Rescate Minero. “Para nosotros es de suma importancia estar presente en instancias como ésta y destacar la experiencia de quienes serán un aporte para nuestro proyecto”, indica el Presidente de la gremial, Manuel Viera.

Enfocado en minimizar los riesgos y proteger la vida de las personas, MIRE 2025 abordará el uso de tecnología para fortalecer la preparación, prevención y respuesta ante emergencias mineras. La segunda versión del Seminario Internacional de Rescate y Seguridad Minera, reunirá a representantes de la industria con autoridades de gobierno y expertos internacionales en un entorno de conocimiento y cooperación.

La instancia será un espacio donde los profesionales actualizarán sus competencias a través del aprendizaje de nuevas tecnologías como drones, sensores inteligentes, equipos de respiración avanzados, IA, IoT, comunicaciones, robótica y vehículos tácticos. “Cada mina se enfrenta a retos únicos relacionados con la salud y la seguridad, lo que hace necesario fortalecer el compromiso de las empresas por una formación actualizada, un tiempo de transición adecuado y una correcta evaluación de los resultados”, menciona Manuel Pelegrín, gerente de MIRE.

En sus tres días, el seminario contará con oradores de Europa, Oceanía, Asia y América que realizarán exposiciones magistrales sobre gestión de emergencias, rescate y seguridad.

Además, contará con talleres, charlas e



instancias de networking para facilitar la conversación y el encuentro entre representantes de la industria, marcas internacionales y expertos.

MIRE 2025, actividad reconocida por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), se desarrollará entre el 12 y el 14 de agosto de 2025 en el Hotel Le Méridien, en el centro histórico de Santiago de Chile. "Es una instancia única en Chile donde confluye un universo de personas dedicadas al rescate y la seguridad en la minería para fomentar una cultura de seguridad y formar equipos de alto desempeño", comenta Pelegrín sobre el seminario.

Para inscribirse y conocer más sobre el seminario, las personas pueden visitar <http://www.mire.cl> y la página de LinkedIn 'MIRE | Rescate y Seguridad Minera'.

**ANTECEDENTES GENERALES**

**Nombre oficial:**

MIRE 2025 | Seminario Internacional de Rescate y Seguridad Minera

**Fecha:** 12, 13 y 14 de agosto

**Lugar:** Hotel Le Méridien Santiago (

Av. Libertador General Bernardo O'Higgins 136, Santiago de Chile)

**Sitio web:** [www.mire.cl](http://www.mire.cl)

**Página en LinkedIn:** MIRE | Rescate y Seguridad Minera

**Evento en LinkedIn:** MIRE 2025

Seminario Internacional de Rescate y Seguridad Minera

**Venta de tickets:** [welcu.com](http://welcu.com)

**MIRE 2025**  
SEMINARIO INTERNACIONAL DE RESCATE Y SEGURIDAD MINERA

- Drones y robótica ✓
- Escáneres de última generación y modelado 3D ✓
- Inteligencia Artificial (IA) e Internet de las Cosas (IoT) ✓
- Cámaras térmicas, sensores inteligentes y sistemas de comunicación avanzada ✓
- Vehículos tácticos y equipamiento especializado ✓

**REGALO POR INSCRIPCIÓN**

**12 al 14**  
AGOSTO 2025

**Santiago de Chile**  
Hotel Le Méridien

**Botiquín táctico de emergencias**

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

**MIRE | Rescate y Seguridad Minera**

Actividad reconocida por SENCE



# Exitosa jornada acercó la minería a jóvenes mujeres estudiantes

**Más de 140 mujeres participaron de encuentro con representantes del ecosistema minero en La Serena.**

El pasado 18 de junio, la Universidad de La Serena fue sede de la segunda versión del encuentro “+ Mujeres en minería: superando barreras & potenciando la empleabilidad”, una jornada que reunió a más de 200 estudiantes de carreras STEM provenientes de diversas instituciones de educación superior de la Región de Coquimbo.

La actividad fue organizada por la Seremi de Minería, el Consejo Regional Minero de Coquimbo (Corminco) y un conjunto de casas de estudio, entre ellas la Universidad de La Serena, Universidad Católica del Norte, INACAP, Universidad Central y Universidad Santo Tomás. También contó con la activa participación de destacadas empresas del sector como Minera Teck Carmen de Andacollo, Minera San Gerónimo, Compañía Minera del Pacífico y Minera Los Pelambres.

Durante la jornada, se realizaron talleres prácticos de simulación de entrevistas laborales con reclutadores del sector minero, además de una exposición sobre las oportunidades formativas y laborales del sector para mujeres, a cargo de Paula Arenas, directora ejecutiva de Compromiso Minero, reconocida por su labor en liderazgo dentro del ecosistema minero.

En 2024 la participación femenina en la fuerza laboral de empresas mineras en Chile alcanzó el 21,8%, superando a Canadá (18,4%) y acercándose a Australia (22%), de acuerdo a datos entregados por la Alianza





CCM-Eleva. En este contexto, Arenas destacó que “Chile es hoy el segundo país con mayor participación femenina en empresas mineras a nivel global, solo superado por Australia. Este logro nos compromete a seguir fortaleciendo el trabajo en esta dirección como ecosistema. Encuentros como este van más allá de motivar; entregan herramientas concretas para que más mujeres accedan y lideren en la industria minera”.

Desde Corminco, en palabras de su gerente Ignacio Pinto, enfatizaron que la participación de mujeres en minería es una prioridad para las empresas socias de la región, la cual lidera a nivel nacional en inclusión femenina en el sector: “Acercar la participación de mujeres a la minería es un tema prioritario para nuestras empresas socias. La región lidera la presencia femenina en la industria en todo el país y eso no es casualidad, sino que fruto de acciones coordinadas entre el sector público, el privado y la academia como lo hemos visto hoy, que permiten conocer situaciones reales e ir actualizando información”.

Esta fue la segunda edición del encuentro, luego de su primera versión realizada en la Universidad Católica del Norte, sede Coquimbo, que contó con más de 120 participantes. En esta ocasión, el evento se llevó a cabo en el Anfiteatro del Campus Isabel Bongard de la Universidad de La Serena, consolidándose como una instancia clave para promover la inclusión y diversidad en una de las industrias más estratégicas del país.

# La hoja de ruta de Codelco en Expo Osaka 2025: rol protagónico en el molibdeno, participación en la Cumbre Empresarial Chile-Japón y visita a la Esmeralda

**En el marco de la Semana de la Minería en el pabellón de Chile, la Corporación exhibió imágenes e información de sus operaciones en una pantalla de 42 metros de largo, y presentó una pieza de orfebrería que mezcla la tradición textil con la minería del cobre.**

Este lunes partió la Semana de la Minería en el pabellón de Chile en la Expo Osaka 2025, exposición internacional en la que participan más de 160 países y organizaciones, y que es visitada por unos 30 millones de personas.

La actividad inaugural contó con la presencia de la ministra de Minería Aurora Williams, acompañada desde Codelco por los vicepresidentes de Comercialización, Braim Chiple, y de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad, Gabriel Méndez; además de representantes de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC), junto a una delegación de empresarios chilenos.

La puesta en escena relevó el rol de Codelco en la gran minería del país. A lo largo de la pantalla de 42 metros que rodea el stand se proyectaron imágenes de las distintas operaciones de la Corporación y a través de códigos QR

se pudo acceder a información relevante de la compañía sobre temáticas como innovación, diversidad, inclusión, sustentabilidad o litio, y aspectos más específicos como el protagonismo del molibdeno chileno en el mercado japonés.

“Nuestra presencia en esta feria internacional es una vitrina para mostrar lo que hacemos y una oportunidad para hablar sobre nuestros principios y valores: en Codelco creemos que la minería del futuro debe ser innovadora, inclusiva y profundamente sustentable. Estamos transformando operaciones centenarias con tecnología, alianzas estratégicas y un compromiso inquebrantable con el desarrollo sostenible de Chile y el planeta”, destacó Gabriel Méndez.

El pabellón de Chile, bautizado como “Makün: El Manto de Chile” consiste en una prenda textil confeccionada

por 200 tejedoras chilenas de La Araucanía que apela a la tradicional cultura del pueblo mapuche. En sintonía con esta definición, Codelco presentó en el stand la obra “Witral Wentru/Domo”, de la artista Ximena Orrego, una pieza orfebre que mezcla la tradición textil y la minería de la Región de O’Higgins. El cobre se expone en distintas dimensiones y explora todas las tonalidades que puede ofrecer a través de diversos tratamientos.

## **Con el molibdeno Codelco es socio estratégico de Japón**

El molibdeno fue otro de los focos principales destacados en la información del stand, dado que es por excelencia el metal que conecta a Chile y Japón. En 2024 Codelco produjo 16 mil toneladas de molibdeno, equivalente al 7% de la producción mundial, y el 60% se fue al mercado japonés.

La Corporación tiene una larga relación con la industria japonesa, que partió en la década de los '80 y se fortaleció con la construcción de la planta Molyb en 2016, cuyo financiamiento fue otorgado por el gobierno japonés a través del banco JBIC y que hoy permite comercializar productos de molibdeno a ese país y a otros mercados del mundo.

El molibdeno es clave para la producción de aceros de alta resistencia y aplicaciones críticas en sectores como la energía, la construcción, el transporte, la agricultura y la salud. Con propiedades extraordinarias –resistencia a la corrosión, alta temperatura de fusión y estabilidad térmica–, es fundamental en una economía tecnológica e industrial como la japonesa.

“Nuestra relación con la industria siderúrgica japonesa es sólida y estratégica. Mantenemos un diálogo constante para fortalecer la colaboración y ex-

plorar nuevas oportunidades de desarrollo conjunto. En la región Asia-Pacífico todo indica que el mercado del molibdeno seguirá creciendo sostenidamente y estamos preparados para acompañar ese crecimiento con una oferta confiable y sostenible”, comentó Braim Chiple.

#### Reuniones con clientes y otras actividades

En el marco de la Semana de la Minería, un grupo de 30 clientes de empresas japonesas acompañados por ejecutivos de Codelco visitaron el Buque Escuela Esmeralda aprovechando su arribo al puerto de Osaka. Los representantes de Codelco sostuvieron además distintas reuniones con clientes de molibdeno agrupados en el Japan Moly Working Group (JMWG).

Por otro lado, Braim Chiple fue parte del grupo de expositores en la Cumbre Empresarial Chile-Japón: Conectando

Oportunidades, organizada por la CPC y el Ministerio de Minería, en que también participaron el exPresidente Eduardo Frei, la ministra Aurora Williams, y la presidenta de la CPC, Susana Jiménez, entre otros.

Chiple destacó el compromiso de Codelco como proveedor estratégico de minerales críticos para el desarrollo sostenible, al ofrecer un suministro seguro, estable y trazable de cobre, molibdeno y otros metales esenciales. Además, recordó que Japón es un socio relevante para la Corporación, al representar aproximadamente US\$ 600 millones anuales en ingresos.

“Japón es un mercado que valora el largo plazo, la estabilidad y seguridad de abastecimiento, y eso es exactamente lo que nosotros podemos ofrecer. Tenemos una ventaja competitiva con nuestras reservas y su calidad, lo que nos da la opción de planificar en el largo plazo”, describió Chiple a los asistentes.



# Públicos y privados se alinean por el desarrollo de EXPONOR 2026

Bajo el lema “juntos por el crecimiento y el bienestar de la región”, autoridades públicas y representantes del sector privado se reunieron este martes para dar inicio a las coordinaciones de cara a EXPONOR, la exhibición minero-energética más importante del próximo año. El encuentro abordó los principales desafíos logísticos y estratégicos de cara a la 21ª edición del evento.

A un año de la cita más importante del mundo minero-energético, comenzaron las coordinaciones para preparar la ciudad y la Región de Antofagasta para una experiencia gratificante para los visitantes y la activación económica que la exhibición conlleva. Entre los puntos tratados se destacaron el aseo y ornato de la ciudad, la viabilidad de los trayectos, el transporte al recinto ferial y la conservación del borde costero, la oferta hotelera y turística.

Marko Razmilic, presidente de la Asociación de Industriales de Antofagasta, hizo un llamado a renovar el compromiso público-privado de cara a EXPONOR. “La realización de un evento de esta magnitud solo es posible gracias a una coordinación efectiva y comprometida entre autoridades, instituciones públicas, compañías mineras y la comunidad regional”, destacó Razmilic.

Tras abordar los desafíos logísticos, las autoridades destacaron el impacto de EXPONOR a nivel regional. Ricardo Díaz, gobernador regional, destacó que “EXPONOR es el evento más importante para mostrar la industria de nuestra región, y desde allí, proyectar el potencial de desarrollo y crecimiento que puede tener el país”.

Con el objeto de facilitar la expedita realización de la exhibición, las instituciones públicas están explorando diversas formas de colaboración. En este sentido, Matías Muñoz, Seremi de Economía, Fomento y Turismo, señaló que “este espacio fortalece el ecosistema productivo de la región de Antofagasta y resalta el papel clave que juega



a nivel nacional e internacional”.

El Seremi también subrayó cómo EXPONOR contribuye al bienestar de la región, fortaleciendo el territorio mediante la prestación de servicios locales y la participación de pequeños empresarios, quienes son fundamentales para el ecosistema económico de la zona.

Por su parte, Mauricio Soriano, director regional de SERNATUR, agregó que, al igual que en ediciones anteriores, “ponemos a disposición el registro completo de servicios turísticos para generar un trabajo colaborativo con los establecimientos hoteleros y prestadores de servicios, quienes tendrán una oportunidad de negocio durante la feria”.

Este lanzamiento local es solo la antesala del evento internacional que se celebrará el próximo 23 de julio en Santiago, donde se realizará el lanzamiento oficial de EXPONOR 2026.



# Juan Quispe asume liderazgo del área de Ventas y Servicios de FLS para la región Sudamérica

**FLS anunció la incorporación de Juan Quispe Arancibia para liderar el área de Ventas y Servicios de la compañía en Sudamérica, consolidando así su estrategia de fortalecimiento para la industria minera en la región.**

Con más de 28 años de experiencia en minería, el ejecutivo ha liderado áreas de mantenimiento, gestión de activos y excelencia operacional en compañías como Minera Escondida, Collahuasi, Antofagasta Minerals y BHP Americas.

Anterior a este nombramiento, Juan Quispe encabezó el Maintenance Center of Excellence Minerals Americas en BHP y previamente se desempeñó como líder del área de Service Execution en FLS. Desde su nuevo rol, con base en Santiago, tendrá la misión de potenciar las operaciones de la empresa en la región de Sudamérica, impulsando mayor eficiencia, seguridad y soluciones innovadoras para sus clientes.

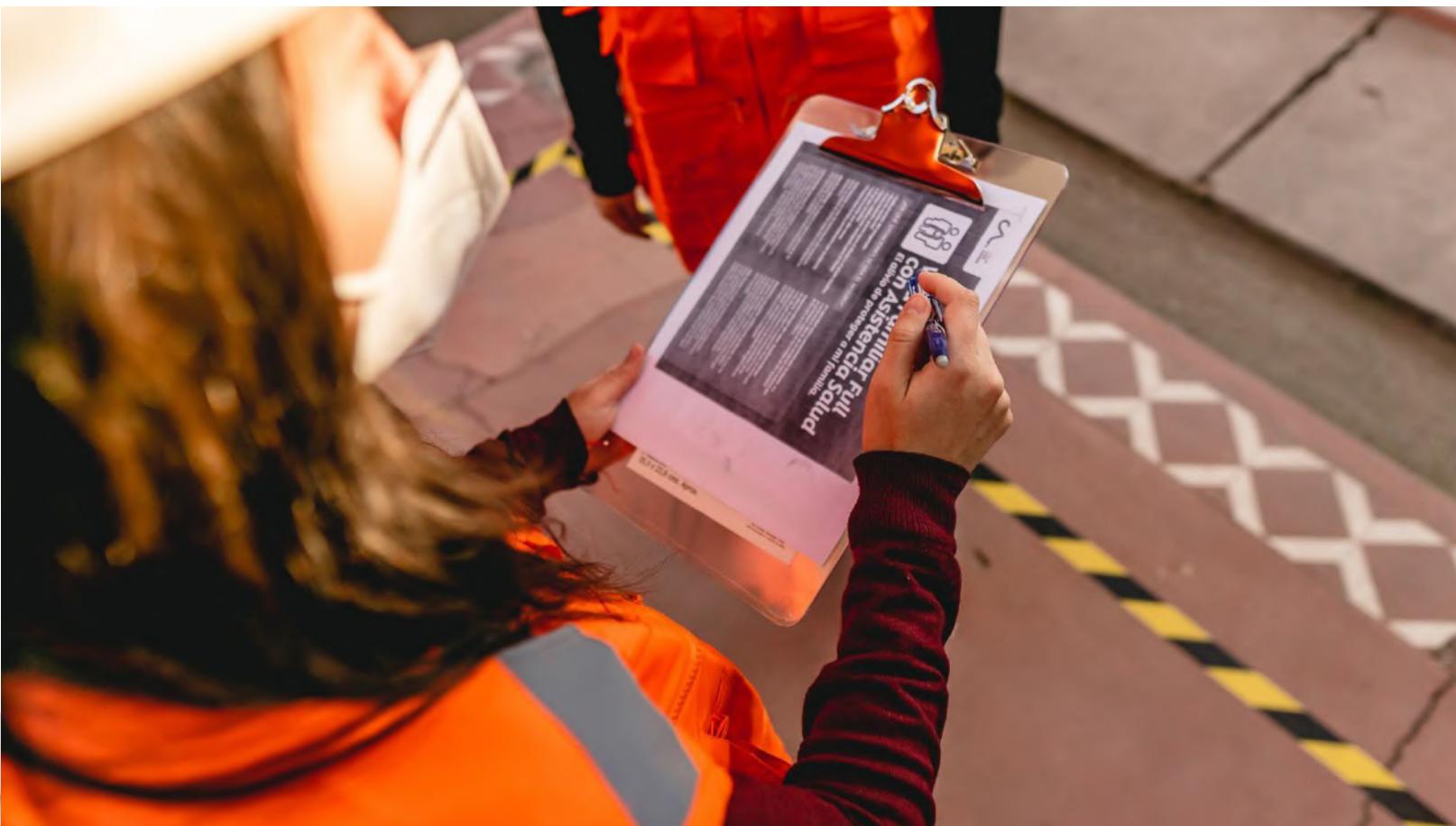
Es ingeniero mecánico por la Universidad de Antofagasta e ingeniero civil industrial por la Universidad de Atacama. Además, cuenta con formación ejecutiva en la London School Of Economics y en la Kellogg School of Management (Northwestern University, Estados Unidos), así como en la Universidad Adolfo Ibáñez y la Pontificia Universidad Católica de Chile, donde también es docente en el Diplomado de Gestión de Activos Mineros.



# ¿Cómo la gestión del personal en minería ha influido en otras industrias?

La gestión del personal en minería es referente para diversas industrias, debido a su carácter de operación continua, la cual ha impulsado la adopción de jornadas especiales en sectores con dinámicas similares.





En nuestro país, una industria que ha liderado el mercado nacional por muchos años es la minería, ya que tiene un impacto transversal en la sociedad, generando una gran cantidad de empleos y condiciones laborales particulares propias del rubro.

Esta amplitud de distintas características ha hecho que la industria minera tenga que ser eficiente en materia de gestión de las personas. Además, más de la mitad de la mano de obra directa corresponde a empresas contratistas, lo que la ha obligado a ser muy eficaz y eficiente en la gestión de las personas, y ha generado sistemas de gestión por competencias.

Para Cristian Arancibia, gerente general de MG Certifica, la forma de gestión del personal en minería, sobre todo en la organización de turnos, seguridad laboral y gestión de riesgos, ha sido referente para diversas industrias. El experto también señaló que el carácter de operación continua de la minería ha impulsado la adopción de jornadas especiales, reconocidas incluso por la Dirección del Trabajo y replicadas en sectores con dinámicas similares.

“La gestión de riesgos en minería ha sido influyente en otras industrias, como la protección de las personas y el control de entornos complejos mediante herramientas eficaces y adapta-

bles”, explicó Arancibia.

Además, el gerente general de MG Certifica indicó que el enfoque de la minería en el bienestar de los trabajadores, a través de protocolos estrictos, instructivos claros y condiciones laborales monitoreadas, ha inspirado a rubros como la construcción, la energía y el transporte a replantear sus políticas de seguridad y operación.

#### **Ventajas de incorporar estrategias de gestión de personal mineras en otras industrias**

Según el experto de MG Certifica, las empresas que han adoptado prácticas de la minería en seguridad y formación han observado mejoras significativas en la reducción de accidentes y en la cultura preventiva de sus equipos. La rigurosidad en el cumplimiento de protocolos y la capacitación constante han elevado los estándares operacionales en sectores como la energía, la logística y la construcción.

“El principal beneficio ha sido la capacidad de los trabajadores para adaptarse a altos estándares en la gestión de riesgos, algo que viene directamente del ejemplo de la industria minera”, comentó Arancibia.

El gerente general de MG Certifica indicó que los procesos de inducción completos y obligatorios, basados en

el onboarding minero, han facilitado la incorporación más segura y eficaz de nuevos colaboradores, garantizando que todos entiendan desde el principio los riesgos y responsabilidades del trabajo. Según Arancibia, esto ha fortalecido el compromiso de las empresas con el cuidado de las personas.

Desafíos de incorporar un sistema de gestión minero en otras industrias

Finalmente, Cristian Arancibia indicó que uno de los principales desafíos al trasladar el modelo de gestión minera a otros sectores es su alto costo de implementación. La minería cuenta con recursos que no siempre están disponibles en otras industrias, lo que obliga a buscar soluciones más accesibles y flexibles sin sacrificar estándares en la gestión de personas o de operaciones. Según el experto, la clave está en democratizar estas prácticas, reduciendo costos y adaptando los sistemas de gestión para que puedan ser usados por empresas con menos recursos disponibles. Para el gerente general de MG Certifica, esto requiere de un trabajo en conjunto entre el Estado, por ejemplo, a través de iniciativas como Chile Valora, y las empresas privadas, que deben optimizar sus procesos y tecnologías para hacer estos sistemas de gestión más accesibles a todas las industrias.

# Reapertura de rebaja de patente minera impulsa formalización de pequeños productores

Desde que se abrió el proceso, el 12 de mayo pasado, más de 540 titulares en todo el país han sido notificados de la aprobación de su postulación para acceder a la rebaja de patente minera 2025 de la ley 21.649.

La iniciativa, liderada por el Ministerio de Minería y ejecutada por Sernageomin, está dirigida a pequeños productores con pertenencias cuyo total no superen las 500 hectáreas y funciona bajo un sistema de ventanilla abierta. A diferencia de años anteriores, ahora las solicitudes pueden presentarse

en cualquier momento del año, y las aprobaciones emitidas durante 2025 tendrán efecto retroactivo desde marzo.

Patricio Aguilera, director nacional de Sernageomin, destacó que se reforzaron los equipos técnicos para garantizar que las solicitudes ingresadas hasta el 12 de junio se respondan en un plazo máximo de 10 días hábiles. “Esta reapertura nos permite cerrar el año con una gestión más eficiente y preparar un 2026 con mejoras sustanciales”, señaló.

Además, ya está habilitado el proceso para la rebaja del próximo año para otras opciones de postulación de la ley, que introduce facilidades como la declaración jurada simple en lugar del certificado de dominio vigente, y elimina el trámite notarial en contratos de arriendo, buscando simplificar la carga administrativa.

Esta política representa un avance concreto para la minería de pequeña escala, facilitando su formalización, continuidad y fortalecimiento en los territorios.



# Schwager se adjudica nuevo contrato por más de \$23 mil millones

**La compañía ejecutará el mantenimiento del sistema de chancado secundario y terciario en División Radomiro Tomic de Codelco durante los próximos cuatro años.**

Schwager, empresa chilena especializada en servicios para la gran minería, anunció la adjudicación de un contrato con la División Radomiro Tomic de Codelco por un monto cercano a los \$23 mil millones.

El contrato contempla la ejecución del “Servicio de Mantenimiento de Chancado Secundario/Terciario DRT” en las instalaciones ubicadas en Calama, a partir del 1 de agosto de 2025, con una duración de 48 meses.

Con este nuevo proyecto, Schwager suma su cuarto contrato adjudicado en lo que va del año, consolidando su posición como actor clave en el sector minero nacional.

“Este logro refleja el compromiso de nuestro equipo con la excelencia operacional y la confianza que nuestros clientes han depositado en Schwager. Seguimos creciendo y aportando con orgullo al desarrollo de la minería chilena”, afirmó Dagoberto Godoy, gerente general de Schwager Minería.

Esta adjudicación refuerza la proyección de Schwager como un socio estratégico de largo plazo para las principales operaciones mineras del país, en un contexto de expansión sostenida y diversificación de sus líneas de negocio.



Piensa Minería 2025:

# Codelco reconoce a investigadores(as) que enfrentarán con innovación los desafíos de la industria

**La Corporación entregará beneficios económicos para el desarrollo de ocho tesis académicas, las cuales fueron seleccionadas por un jurado experto en el marco de una convocatoria abierta. Mediante esta iniciativa, la estatal busca potenciar la generación de conocimiento y capital humano avanzado para la minería.**

Codelco realizó la ceremonia de reconocimiento del concurso Piensa Minería, una iniciativa que impulsa el desarrollo de investigación académica de excelencia en torno a los principales desafíos del sector. En esta versión 2024-2025, la Corporación distinguió a ocho tesis doctorales y de magíster por sus propuestas innovadoras, que se alinean con los focos estratégicos definidos por la empresa para avanzar hacia una industria minera más segura, sustentable y eficiente.

El certamen convoca a universidades chilenas acreditadas y está dirigido a estudiantes y académicos(as) vinculados(as) a programas de postgrado. Los proyectos ganadores abordan problemáticas clave para el presente y futuro del rubro, vinculados a minería profunda, procesos metalúrgicos, gestión de residuos, descarbonización, electromovilidad, tecnología y digitalización. Estas áreas concentran los esfuerzos de innovación de la estatal, que busca soluciones que generen un impacto real en sus operaciones.

"En Codelco nos importa construir futuro, incorporando el conocimiento





## Concurso Piensa Minería 2024-2025 Ceremonia de Premiación 2025



más avanzado”, aseguró Julio Díaz, vicepresidente de Recursos Mineros, Desarrollo e Innovación de la estatal, en el evento. El ejecutivo explicitó los desafíos que enfrenta la compañía debido a sus yacimientos centenarios y su visión de futuro hacia una producción responsable, lo que requiere de nuevas fórmulas y tecnologías. “Piensa Minería simboliza el valor que le otorgamos a la colaboración con el mundo académico, especialmente con los investigadores más jóvenes que, con miradas frescas, tienen mucho que aportar”, agregó, recalcando la relevancia de potenciar la generación de capital humano avanzado en Chile.

En la ceremonia también estuvo Alejandra Pizarro, directora nacional de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), quien valoró el fomento a proyectos de ciencia aplicada. “Tenemos una masa crítica de investigadores de excelencia en nuestro país, que pueden ayudarnos a resolver los desafíos del futuro. La minería necesita este aporte, y creo que nosotros podemos articular una relación sumamente virtuosa entre la academia, los investigadores y el Estado, generando espacios de colaboración”, afirmó Pizarro. Más de 60 postulaciones

Los trabajos ganadores fueron seleccionados entre más de 60 postulaciones, a través de un riguroso proceso de evaluación técnica en el que participaron profesionales internos(as) y evaluadores externos, todos(as) especialistas en las áreas temáticas del concurso. Se revisaron aspectos como la innovación, la calidad de los objetivos de estudio y la trayectoria académica de los(as) postulantes.

Entre las ocho tesis seleccionadas en la edición 2024-2025 de Piensa Minería, se plantearon estudios para mejorar la seguridad en las minas subterráneas mediante la comprensión del fenómeno de fracturación de rocas; utilizar inteligencia artificial para monitorear y predecir la estabilidad de los depósitos de residuos; y realizar modelos ciber-físicos con sistemas de transporte eléctrico subterráneo con el objetivo de mejorar su autonomía, entre otros proyectos. “El mayor fruto que una se lleva es la colaboración directa con la industria”, dijo Thiare Salazar, ganadora del concurso con una tesis de magíster que buscará caracterizar las vetas de roca en sondajes mediante imágenes hiperespectrales. “Se puede ver la investigación aplicada, generando valor para la compañía”, concluyó Salazar.

# Productividad minera: el eje que marcó el seminario de SONAMI que reunió a autoridades y líderes del sector en Antofagasta

**Con una asistencia que superó las 150 personas, entre ellas, representantes del sector público y privado, la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) realizó exitosamente el seminario “Productividad minera: desafíos y propuestas para el próximo ciclo político” en el Hotel Antofagasta.**

El encuentro encabezado por el presidente de SONAMI, Jorge Riesco, contó con la participación de la ministra de Minería, Aurora Williams; el director nacional de Sernageomin, Patricio Aguilera; el vicepresidente de Enami, Iván Mlynarz; el presidente de la Asociación de Industriales de Antofagasta, Marko Razmilic; autoridades regionales; y líderes de la pequeña, mediana y gran minería.

En la oportunidad, Jorge Riesco destacó la importancia de generar espacios de diálogo constructivo para potenciar la productividad del sector en el contexto actual. “Este seminario demuestra el compromiso de SONAMI con el fortalecimiento de la minería chilena y la búsqueda de soluciones colaborativas para enfrentar los desafíos del sector. La masiva convocatoria refleja la necesidad y el interés por discutir temas cruciales para el futuro de nuestra industria”, enfatizó.

La ministra Aurora Williams, en tanto, señaló que “es muy importante congregarse a la industria minera pudiendo conversar, discutir y analizar sobre los desafíos que ésta tenga y hay que hacerlo en las regiones mineras”.

La secretaria de Estado agregó que “instituciones como la SONAMI representan las voces de la minería en Chile, por lo tanto, consideramos que sus aportes son significativos en la medida en que confluyamos en acuerdos. Creo que la palabra colaboración, gremio, historia se entre-





mezclan y esta mezcla debe permitirnos mirar hacia el futuro, mirar los nuevos desafíos de la industria minera, mirar cuál es la dinámica que queremos hoy". Propuesta nuevo modelo de negocios de ENAMI

Durante la jornada se abordaron temáticas fundamentales a través de diversos paneles especializados sobre permisos ambientales, capital humano, innova-

ción tecnológica, seguridad pública en faenas mineras y el nuevo modelo de negocios de ENAMI.

El panel sobre ENAMI arrojó importantes conclusiones sobre la situación de la estatal. Los expertos coincidieron en la pérdida de su histórico rol explorador, lo que ha impactado en el descubrimiento de nuevos yacimientos, y señalaron la preocupante subutilización de su capaci-

dad instalada. Asimismo, hubo consenso en la necesidad de reintegrar los roles de fomento y operación como funciones complementarias e inseparables, junto con implementar una modernización financiera que asegure la sostenibilidad de largo plazo de la institución.

#### Propuestas programáticas para el sector minero

Un momento destacado del seminario fue la presentación de las propuestas programáticas para el sector minero por parte de los encargados de las candidaturas de Carolina Tohá, Jeannette Jara, Evelyn Matthei y José Antonio Kast, quienes expusieron sus visiones sobre el futuro de la minería en Chile.

El panel evidenció un amplio consenso sobre la necesidad de reformar el sistema de permisos para agilizar inversiones, aunque con marcadas diferencias en materia tributaria y en el enfoque sobre recursos estratégicos como el litio. Todas las candidaturas coincidieron en la urgencia de revertir el estancamiento productivo del sector, pero con estrategias distintas que van desde la reducción de barreras burocráticas hasta un mayor énfasis en innovación y sostenibilidad.

Al cierre del evento, el presidente de SONAMI valoró la calidad de las exposiciones y el nivel de las discusiones. "Este tipo de encuentros son fundamentales para proyectar una minería más productiva, sostenible y alineada con los desafíos del futuro. El éxito de la convocatoria demuestra que la industria minera está comprometida con su desarrollo y con el progreso del país", concluyó.



# SONAMI acerca de la última Cuenta Pública del Presidente Gabriel Boric: Seguimos a la espera de anuncios concretos para impulsar la inversión y producción minera.

Ante la última Cuenta Pública del presidente Gabriel Boric, en el tramo final de su mandato, en SONAMI valoramos el reconocimiento al rol de Chile como proveedor clave de minerales críticos para avanzar en la transición energética. No obstante, quedamos a la espera de anuncios concretos orientados a incentivar la inversión y aumentar los niveles de producción, especialmente en la mediana y pequeña minería. Hemos insistido en la necesidad de ajustar los umbrales productivos que permitan a los pequeños productores lograr un desarrollo más sostenible y competitivo de sus faenas.

Si bien destacamos la importancia de Codelco en la producción mundial de cobre, recordamos que la industria minera chilena no se reduce a las empresas estatales. El sector privado desempeña un rol esencial, a pesar de las dificultades que enfrenta, entre ellas un sistema de permisos que dificulta seriamente el avance de nuevos proyectos. Por ello, adherimos al llamado a agilizar la tramitación de iniciativas de inversión, y urgimos al Congreso a avanzar en las reformas necesarias, considerando que hoy, proyectos de gran minería pueden demorar más de once años en obtener su aprobación. El Presidente reconoció el estancamiento económico de la última década y comprometió esfuerzos hasta el término de su gestión. Sin embargo, no se anunciaron medidas concretas para reactivar el crecimiento. Lamentamos que, pese al llamado al diálogo, este no se traduzca en acciones que permitan el desarrollo de las fuerzas productivas del país.

Coincidimos en que algunas visiones pueden ser excesivamente pesimistas, pero preocupa la falta de reconocimiento al potencial que tiene la iniciativa privada para aportar al crecimiento y al bienestar de múltiples comunidades vinculadas a la minería.



# ÚNASE A CÁMARA CHILENA AUSTRALIANA DE COMERCIO

Fomentamos el **intercambio comercial y de inversión**, entre Chile y Australia; **ofreciendo instancias de apoyo y colaboración** a las empresas, **personas y organismos de ambos países** que forman parte de Auscham.

auscham@auscham.cl  
+56 2 25706091  
Avenida Vitacura 2939, Piso 12,  
Las Condes, Santiago



# Comisión Sectorial Minera del Consejo Superior Laboral aborda avances y desafíos en seguridad y salud en la industria

**Durante la instancia de colaboración tripartita, que reúne a representantes del Estado, trabajadores y empleadores, se compartieron experiencias para avanzar hacia las cero fatalidades y sobre las nuevas tendencias en seguridad laboral minera.**

En Santiago se realizó el Taller Tripartito sobre Seguridad y Salud en la Minería, convocado por la Comisión Sectorial Minera del Consejo Superior Laboral y organizado por el Consejo Minero, instancia que reúne a los tres actores del diálogo social para abordar temas clave de la industria.

Esta Comisión, la primera de carácter sectorial al alero del Consejo Superior Laboral, tiene como foco contribuir al diseño, implementación y seguimiento de políticas públicas laborales que respondan a las particularidades y desafíos de la minería en Chile.

El presidente ejecutivo del Consejo Minero, Joaquín Villarino, fue el encargado de iniciar el evento, recogiendo la fructífera labor colaborativa realizada por los tres estamentos representados en la Comisión Sectorial Minera en los tres últimos años en diversas materias, a la vez que hizo un llamado a seguir profundizando en los esfuerzos en seguridad y salud ocupacional.

El líder del gremio de la gran minería ejemplificó con diversos avances que ha tenido el trabajo de la Comisión, por ejemplo, en el acuerdo logrado en el marco de la discusión de la ley de 40 horas, o en la ratificación del Convenio 176 de la OIT.

“Es indispensable el diálogo social para tener más y mejor seguridad, dado que



esto no es responsabilidad de sólo un estamento, es responsabilidad tanto del Estado como de los trabajadores y los empleadores; todos debemos trabajar coordinadamente para lograr mejorar los estándares de seguridad, para lograr una mejor calidad de vida de los hombres y mujeres que se desempeñan en la industria. Por lo tanto, el diálogo tripartito es una respuesta a esta preocupación”, aseguró Villarino.

Posteriormente, el ministro del Trabajo y Previsión Social, Giorgio Boccardo, realizó una reflexión respecto al diálogo social y la seguridad en el trabajo, resaltando la importancia que el Gobierno otorga a estos temas y a un sector estratégico como la minería. Boccardo recordó que incluso el acuerdo logrado en el marco de la reducción de jornadas ha sido replicado por otras industrias.

“Me gustaría relevar este taller tripartito en materia de seguridad y salud en el trabajo. No solamente porque releva el trabajo, el diálogo social y este camino que hemos recorrido, tanto con empleadores y trabajadores de la minería, para poder avanzar en distintas agen-



das tan relevantes como 40 horas, la ratificación del convenio 176, y también estar discutiendo salud y seguridad, y particularmente ad portas de aprobar una política nacional de seguridad y salud en las minas. Así que, en ese marco, relevar el diálogo social, la confianza que se ha ido construyendo, que ha puesto en el foco el trabajo decente y el diálogo social”, detalló el ministro.

### Comparten experiencias

En el primer panel del taller se compartieron estrategias y experiencias para prevenir accidentes graves y fatales en faenas, siendo uno de los temas que mayor relevancia tiene para la industria: alcanzar las cero fatalidades.

La conversación fue moderada por el gerente general del Consejo Minero, Carlos Urenda, y participaron el director nacional de Sernageomin, Patricio Aguilera; la vicepresidenta de la Comisión de Capital Humano del Consejo Minero, Meike Holzhauser; el jefe del Departamento de Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional de Minera Las Cenizas Faena Cabildo, Pedro Maulén; el presidente de la Comisión de Homologación y Productividad de Aprimin, Miguel Ángel Diez; el director de la Federación Minera y Coordinador de la Coordinadora de Trabajadores de la Minería en la Mesa de Política de Salud y Seguridad Minera, Guillermo Santander; y la presidenta de la Confederación de Trabajadores del Cobre, Ana Lamas.

Otro de los tópicos que se abordó durante la jornada, fue el panel sobre tendencias en salud laboral minera, en el que se transitó por los nuevos enfoques en seguridad social, salud mental, inclusión y equidad en el trabajo.

En este segmento, moderado por la

representante del Consejo Minero en la Comisión Tripartita para la elaboración de la Política Nacional de Seguridad y Salud de Minería (PNSSM), María Elizabeth Arroyo, participaron representantes del sector público, como el intendente de Seguridad y Salud en el Trabajo, José Francisco Castro; además del gerente de seguridad y salud en el trabajo de la Mutual de Seguridad, Héctor Jaramillo; la directora de la SONAMI, Paola Cifuentes; la presidenta de Aprimin, Dominique Viera; el director de la Federación de Supervisores del Cobre y del equipo de Coordinación de la Coordinadora de Trabajadores de la Minería, Ricardo Calderón; y la vicepresidenta de la Federación de Sindicatos de Antofagasta Minerals y Coordinadora del Equipo de Género, Diversidad e Inclusión de la Coordinadora de Trabajadores de la Minería, Claudia Orellana.

El cierre del evento estuvo a cargo de la subsecretaria de Minería, Suina Chahuán, quien entregó las conclusiones del encuentro y delineó los desafíos pendientes para el trabajo que seguirá realizando la Comisión Sectorial Minera del Consejo Superior Laboral.

“Este es un espacio que es muy valioso porque nos ha llevado a avanzar en grandes logros en materia laboral en minería, con la participación de los tres estamentos, trabajadores, empleadores y también el Estado representado por el Ministerio de Trabajo, Minería y Economía. Hemos dado grandes avances, estamos trabajando en una política inédita, que es la primera política de seguridad y salud en las minas del mundo, lo que da cuenta de lo relevante que es este espacio de trabajo tripartito y la colaboración que acá se logra”, explicó Chauán.



# Valmet reafirma su compromiso con la innovación minera en el 6° Congreso Internacional Minería Perú y América Latina 2025

Valmet, proveedor global líder en tecnologías, automatización y servicios para las industrias de procesos, participará en el 6° Congreso Internacional y Exposición Minería Perú y América Latina, que se realizará entre el 2 y 3 de julio próximo en Lima.

Este evento reunirá a más de 200 líderes, autoridades, inversionistas y expertos del sector para analizar los principales desafíos, oportunidades y avances tecnológicos que están redefiniendo el futuro de la minería en la región. En este escenario, Valmet presentará su portafolio de soluciones de Control de Flujo, desarrolladas para optimizar el desempeño de los procesos mineros, fortalecer la confiabilidad operativa y promover una producción más eficiente y sostenible.

“Nuestra participación en este congreso refleja el compromiso permanente de Valmet con una minería más eficiente, segura y sustentable en América Latina. Desde el área de Control de Flujo ofrecemos tecnologías robustas que ayudan a maximizar la disponibilidad de activos, reducir el consumo de recursos y afrontar con éxito los desafíos más complejos del entorno operativo. Este encuentro es también una valiosa instancia para dialogar con actores relevantes de la industria, compartir experiencias y seguir co-creando soluciones que generen valor real y sostenible para el sector”, comentó Gonzalo Silva, Gerente Regional de Control de

## Flujo en Valmet.

Además de su participación activa en el programa, Valmet será uno de los patrocinadores oficiales del evento y de los Premios a la Excelencia Minera en Perú 2025, los cuales reconocen iniciativas destacadas, proyectos transformadores y liderazgos que impulsan la innovación y la sostenibilidad en la industria.

La presencia de Valmet en este congreso reafirma su compromiso con el desarrollo responsable de la minería en la región, entregando tecnologías de vanguardia que responden a las demandas actuales del sector y acompañan su evolución hacia un futuro más eficiente, competitivo y respetuoso con el entorno.





**AVISOS MINEROS.CL**  
EL PORTAL DE EMPLEOS MINEROS EN CHILE



**PRONTO ONLINE**

CON NUEVA PLATAFORMA DE RECLUTAMIENTO

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

Para molinos SAG de 44 pies de diámetro y 35 MW de potencia:

# ABB propone optimizar molinos con GMD para mayor tamaño

**Según estimaciones preliminares, pasar de dos GMD medianos a solo uno más grande permitiría una reducción de la inversión inicial del orden de 20 a 25%, y una posterior reducción del OPEX del molino.**

Con el objetivo de compartir conocimientos y presentar las últimas innovaciones en el campo de la molinada de cobre, el pasado 29 de mayo, ABB fue invitada por ME Elecmetal a exponer en su workshop "Grinding 360° - Innovación, experiencia y conexión".

A cargo de la ponencia "Ampliando los límites: GMD en minería, accionando molinos medianos y grandes" estuvo Jesús Pérez, Product Marketing Manager Grinding Latam en ABB.

"En el Grinding 360° pudimos mostrar cómo podemos ampliar los límites de GMD en minería, para molinos aún más grandes, más allá que los SAG de 40 pies o los molinos de bolas de 28 pies", dijo el ejecutivo.

Según Pérez, "nuestra meta es llegar a GMD para molinos SAG de 42 o 44 pies de diámetro y hasta 35 MW de potencia, apoyando la optimización



# ar proyectos a molinos de

documento no debe considerarse en ningún  
reserva todos los derechos y recursos. Este  
no pueden ser utilizados o mencionados en ningún  
considerarse exclusivo ni exhaustivo.

tiene la opinión del autor, basada en la inform  
mente la opinión final del autor.

CONFIDENTIAL - We reserve all rights in this document and  
without express authority is strictly forbidden. Copyright

de las nuevas plantas mineras, disminuyendo la cantidad de molinos en ellas y, con esto, minimizar el layout, obras civiles, etc., para lograr así una reducción tanto del CAPEX como del OPEX de los nuevos proyectos mineros”.

Y de acuerdo con estimaciones preliminares, pasar de dos GMD medianos a uno más grande permitiría una reducción de la inversión inicial del orden de entre 20 y 25%, además de una posterior disminución del OPEX del molino, agrega.

#### Los GMD de ABB

En el workshop de Grinding 360° también participaron empresas de Chile y la región como Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM, Escondida-BHP, Chinalco, Antapaccay, ECN Automation y Footprint Alliance.

“Es relevante para ABB, sobre todo para el Business Line GMD, participar de este tipo de conferencias y workshops, en donde son presentadas diversas experiencias y mejoras por parte de operadores de plantas concentradoras y sus responsables de metalurgia, así como también de proveedores de procesos, para conocer de primera fuente las necesidades, innovaciones, etc.”, afirmó Pérez.

Actualmente, ABB ofrece los sistemas de accionamiento de molinos sin engranajes (gearless mill drive, GMD) más grandes del mundo, capaces de operar a una altura récord cercana a los 5.000 metros sobre el nivel del mar (m s. n. m.).

Los sistemas GMD de ABB, además, permiten variar la velocidad automáticamente y operar en ambas direcciones sin necesidad de tacómetro, para todo el rango de velocidad. Estas características optimizan el proceso de molienda, mejoran la eficiencia energética y reducen el tiempo de detención de planta al prolongar la vida útil de los revestimientos (liners).

**Minería sostenible bajo foco global**

# ABB reafirma su liderazgo en The Electric Mine 2025 en Chile

**Durante la conferencia se destacaron las soluciones que aporta la compañía a nivel global para la electrificación, digitalización y automatización del sector minero, materias clave para reducir la huella de carbono.**

Un protagónico rol jugó ABB en The Electric Mine 2025, conferencia internacional que reúne a empresas líderes en la transición hacia una minería eléctrica más sostenible y eficiente, y que este año se realizó en el Parque Conference Centre de Las Condes, Santiago, Chile.

Jorge Abraham, Gerente de la División de Procesos Industriales de ABB en Chile, celebró la participación de la compañía y resaltó la importancia de haber sido el país sede de un evento de clase mundial como The Electric Mine. “Es un reconocimiento a un trabajo constante y comprometido con la electrificación, digitalización y automatización del sector minero, materias clave para reducir la huella de carbono y mejorar la calidad de vida de todas las personas”, señaló el ejecutivo.

ABB abrió esta versión 2025 con una presentación sobre el proyecto de electrificación de transporte pesado para la minera FQM, elocución a cargo de Fabiana Cavalcante, Directora Global de Mobile e-Power ABB Motion Traction, y de Brett Allan, Gerente de Cuentas Globales de Hitachi Construction Machinery Co.

“Este proyecto muestra lo que es realmente posible cuando un proveedor de tecnología como ABB y un OEM





como Hitachi Construction Machinery alcanzan un fuerte nivel de cooperación”, dijo Cavalcante.

Ratna Kanth Dittakavi, Gerente Global de Ventas de ABB eMine™, en tanto, fue protagonista en dos charlas (sobre minería a cielo raso y subterránea), donde destacó la alianza con Komatsu y Antofagasta Minerals que ha permitido implementar un sistema de trolebuses “reubicable, reutilizable y flexible”. El ejecutivo agregó que esta “flexibilidad, no solo se refleja en la tecnología, sino también en la colaboración, un aspecto clave para la industria minera”.

Efectivamente, Sylvain Froin, Director Global de Comunicaciones y Marketing para Minería de ABB, quien también actuó como moderador en un panel sobre la automatización del proceso de carga de vehículos eléctricos, aseguró que “un mensaje destacó por encima de los demás en The Electric Mine 2025: la colaboración; cómo la colaboración puede acelerar el progreso real”.

Y para alcanzar este progreso, Max Luedtke, Gerente de Línea del Negocio de Minería de ABB, hizo hincapié en que, además de soluciones tecnológicas como las que ofrece la compañía a través de eMine™ o la serie Attraction Battery Pro, por ejemplo, “lo que se necesita son grandes personas, grandes mentes; reunir a grandes personas con liderazgo de pensamiento, con experiencia y con un compromiso para impulsar el desarrollo de la industria”.

### Carbono neutralidad

Una de las voces más potentes de esta versión de The Electric Mine fue, sin dudas, Joachim Braun, presidente de la División de Procesos Industriales de ABB a nivel global, quien sostuvo que la minería debe acelerar el paso para lograr la carbono neutralidad.

“Para cerrar la brecha entre expectativa y la realidad actual –añadió Braun– se necesita buscar soluciones listas para implementar y que ABB puede ofrecer a sus clientes en materia de electrificación, automatización y digitalización”.

Nic Beutler, Gerente Global de Soluciones eMine™ de ABB, subrayó por último las oportunidades que generarán eventos como The Electric Mine, que este año reunió en un mismo panel de conversación a toda la cadena de valor, “desde la red a la rueda, incluida la voz de un cliente (Boliden); la perspectiva de una empresa de camiones (Komatsu); de dos proveedores de interfaz de conexión (Grivix y Staubli), y nosotros, en el lado de la infraestructura para la integración. Y, lo más notable, con una sola visión, un objetivo para la operación minera: cómo mejorar el punto de transferencia de energía, hacerlo más seguro, más confiable (...), impulsando la tecnología, impulsando las operaciones mineras para una operación futura más eficiente y limpia”.



# Ejecutivos de Centroamérica visitan Chile para conocer soluciones innovadoras de Legrand

**En el marco de una agenda técnica y comercial, un grupo de destacados ejecutivos provenientes de República Dominicana, Panamá, Costa Rica, Ecuador y nuestro país y en particular el showroom de Legrand en Santiago, para una experiencia inmersiva en torno a las principales soluciones en infraestructura eléctrica, respaldo de energía y eficiencia energética que ofrece la multinacional.**

Durante la jornada, los ejecutivos además de conocer el portafolio de productos de la multinacional revisaron casos de éxito de proyectos desarrollados por Legrand en diversas industrias, como edificios terciarios, hospitales, centros educativos y espacios públicos, lo que permitió evidenciar el impacto positivo de la innovación aplicada al confort, la seguridad y la sostenibilidad.

“Estamos muy orgullosos de recibir a este grupo de altos ejecutivos y clientes de Legrand de países de Centroamérica en distintas industrias, como el sector inmobiliario, retail, banca, infraestructura pública, etc. Nos complace que puedan revisar en terreno cómo nuestras soluciones se adaptan a las necesidades reales del mercado, apoyando la eficiencia energética, la transformación digital y la conectividad segura en distintos contextos y donde la sostenibilidad es un pilar fundamental tanto en el diseño como en la cadena de valor”, señaló Paul Alias, Gerente General de Legrand Chile.

Jessica Yacelga, Gerente de Tecnología de Banco Amazonas en Guayaquil, Ecuador, sobre esta visita comenta, “Ha sido una experiencia muy enriquecedora, nos han presentado características, cumplimiento de estándares, mejores prácticas y usos



# América ocer as de

os ejecutivos, clientes  
y El Salvador visitaron  
vivir la experiencia  
trica, conectividad,  
l.

para los componentes de un servicio tan crítico, muy regulado en Ecuador y con una funcionalidad 24-7 como es el de data center para la banca, donde la experiencia del cliente es lo más importante. Buscamos una empresa que con sus productos nos permita asegurar la disponibilidad, confianza e integridad de los servicios que brindamos, y Legrand tiene esa integración que nos asegura esa calidad en el servicio a nuestros clientes, ya que su enfoque está en la solución.

Otra actividad en la agenda del grupo de ejecutivos fue la visita a las instalaciones de Teknica Chile, empresa dedicada a la implementación de proyectos de infraestructura eléctrica y telecomunicaciones, donde tuvieron la oportunidad de conocer de cerca la capacidad operativa, soluciones tecnológicas, recorrer los espacios de trabajo para dialogar con los equipos técnicos sobre casos de éxito que han posicionado a Teknica Chile como un referente en soluciones integrales a nivel regional.

Manuel Morales, Gerente Regional del Departamento Building Networks Data Center, en Centroamérica, el Caribe y Ecuador de Legrand, comenta “La principal intención es abrir

el portafolio completo de Legrand, no solamente la parte data center, sino también la parte eléctrica, la sala gris, etc., es decir, la solución integral que brinda Legrand. Muchos de nuestros clientes en Centroamérica también tienen presencia en Sudamérica; por lo tanto, hay un sentido de fortaleza de lo que desarrollamos para las distintas industrias.”

“Elegimos Chile, prosigue Morales, porque el showroom de Legrand es integral, tiene toda la combinación de portafolios que nosotros queremos mostrarle a los clientes. En Estados Unidos existe un Experience Center, pero no incluye algunas soluciones que nosotros ya comercializamos en Centroamérica, como la parte de potencia, las octavaras, transformadores y tableros eléctricos.

Con esta visita, Legrand se posiciona como un referente de intercambio técnico y comercial para Centroamérica en el desarrollo de soluciones tecnológicas integrales de alto estándar, fortaleciendo su presencia en la región y promoviendo una visión sostenible e innovadora del futuro eléctrico, compartiendo a la vez experiencias, de buenas prácticas y oportunidades de colaboración entre países.



# Codelco lanza su Reporte de Sustentabilidad 2024 y refuerza su compromiso con la transparencia y el desarrollo sostenible

En línea con su propósito de ser pilar del desarrollo sostenible de Chile y el mundo, Codelco publicó su Reporte de Sustentabilidad 2024, documento que da cuenta de los avances alcanzados por la Corporación durante el año en los ámbitos de gestión ambiental y social, reafirmando su compromiso con una minería responsable y enfocada en la acción climática, los territorios y el valor compartido.

“2024 fue un año de transformación profunda, en el que consolidamos una gobernanza moderna, con personas comprometidas y una mirada de largo plazo. La sostenibilidad no es sólo un anhelo: es el único camino posible para una minería que esté al servicio de Chile y del planeta”, comenta el presidente ejecutivo de Codelco, Rubén Alvarado. El reporte, elaborado según las recomendaciones del Global Reporting Initiative (GRI) y del Consejo Internacional en Minería y Metales (ICMM, por sus siglas en inglés), presenta el progreso de la estrategia de sustentabilidad de la Corporación con un alto nivel de rigor y transparencia. Además, recoge una serie de hechos significativos que marcan el camino de la empresa hacia una operación cada vez más sostenible.

## Producción responsable y electrificación

Entre los hitos relevantes del año, destaca la mantención del sello de producción responsable The Copper Mark en todas sus divisiones. A fines de 2025 comenzará un nuevo ciclo de recertificación, que incorporará más variables que su versión anterior.

En materia de acción climática, la empresa avanzó con fuerza en la descarbonización de sus operaciones, al incorporar nuevos buses eléctricos para el transporte de personal en Salvador y Radomiro Tomic, totalizando 271 equipos de este tipo adjudicados en todos

**El documento da cuenta de los avances de la estrategia de acción climática, economía circular, gestión social y otros temas reportados siguiendo altos estándares internacionales y lanza su ESG Databook, una herramienta que sistematiza y en disposición los principales indicadores del período. “Este reporte es sólo un anhelo: es el único camino posible para una minería que esté al servicio de Chile y del planeta”, afirma el presidente ejecutivo de Codelco, Rubén Alvarado.**



# Parte de Sustentabilidad Compromiso con la Desarrollo sostenible

**atal en Derechos Humanos,  
al y gobernanza ambiental,  
ándares internacionales,  
sistematiza y pone a libre  
o. “La sostenibilidad no  
una minería que esté al  
nte ejecutivo de Codelco,**



los centros de trabajo. Esta cifra transforma a Codelco en la empresa con la mayor flota eléctrica de toda la minería nacional.

Asimismo, durante 2024 se firmaron los contratos para asegurar que, a 2030, 100% de la matriz energética de Codelco esté basada en fuentes renovables.

### Gestión hídrica y economía circular

En el ámbito hídrico, Codelco logró una reducción de 310 litros por segundo en el consumo de agua en cuencas de alto estrés hídrico, equivalente a una mejora de 12%, gracias a la implementación de proyectos de recirculación en Andina y al uso de aguas servidas tratadas en las Operaciones Norte.

La Corporación también presentó avances sustantivos en cuanto a su estrategia de economía circular, valorizando 49,4% de los residuos no peligrosos y liderando a nivel global el grupo de trabajo del ICMM en esta materia. Por otra parte, en 2024 la estatal recicló 5.835 toneladas de neumáticos fuera de uso (NFU) y recauchó otras 939 toneladas, quintuplicando el volumen procesado el año anterior.

### Derechos Humanos y valor social

En 2024, Codelco lanzó su primera estrategia integral para asegurar la promoción y respeto de los Derechos Humanos en sus operaciones y toda su cadena de valor. Esto ha implicado, entre otras cosas, la capacitación a más de 1.500 trabajadores(as), sumando a sus empresas contratistas a innovadoras auditorías. Estas medidas permitieron que la Corporación obtuviera el mejor puntaje, entre las empresas públicas chilenas, en el Tercer Diagnóstico sobre Empresas y Derechos Humanos desarrollado por la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Además, durante el año Codelco destinó más de US\$ 17,37 millones a inicia-

tivas de inversión social orientadas al desarrollo local, reafirmando su compromiso con la generación de valor en los territorios donde opera. Estas acciones incluyeron programas de formación para jóvenes líderes, operativos médicos, proyectos de infraestructura comunitaria, apoyo a la agricultura familiar y planes para mejorar la seguridad en diversas localidades. A esto se suma la promoción de contrataciones de proveedores y mano de obra local, como parte de una hoja de ruta que busca mitigar impactos y contribuir activamente al bienestar y progreso de las comunidades.

“La sustentabilidad es un habilitador clave y estratégico de nuestro negocio. No sólo nos permite cumplir con la normativa vigente y operar de manera más eficiente y resiliente, sino que también fortalece nuestra relación con los territorios y las comunidades. Es lo que nos otorga legitimidad social para seguir siendo parte del desarrollo de Chile”, comenta Gabriel Méndez, vicepresidente de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad de Codelco.

### ESG Databook: transparencia en la entrega de información

Como parte del esfuerzo por aumentar la transparencia y facilitar el acceso a la información, este año Codelco presentó por primera vez su ESG Databook, una herramienta que sistematiza los principales indicadores ambientales, sociales y de gobernanza del período. Este documento, elaborado conforme a los estándares internacionales del GRI y el Sustainability Accounting Standards Board (SASB), y disponible en el sitio web de Codelco, permite una consulta ágil y clara de datos clave sobre desempeño sostenible, tales como emisiones, consumo energético, gestión del agua y relación con comunidades.

# El futuro es eléctrico: Chile avanza hacia una nueva era de electromovilidad

**La transición requiere mucho más que renovar la flota de vehículos. Una red de carga eficiente, integrada a energías renovables y gestionada de forma inteligente, es clave para habilitar una movilidad ecológica y conectada.**

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2024), el transporte es uno de los sectores que más contribuye a las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI), representando un área clave para avanzar en los compromisos asumidos en las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional bajo el Acuerdo de París. En América Latina y el Caribe, el transporte se posiciona como el principal generador de dióxido de carbono por combustión con un 37,7% del total, seguido por la industria (28,2%) y el sector residencial (13,6%).

En Chile, el escenario no es distinto. De acuerdo con la Estrategia Nacional de Electromovilidad (2022), el transporte representa el 36,6% del consumo energético del país, del cual el 99% proviene de derivados del petróleo. Esta alta dependencia de combustibles fósiles posiciona al sector como responsable de aproximadamente el 25,5% de las emisiones totales de GEI a nivel nacional.

Frente a este panorama, la electromovilidad se presenta como una de las soluciones más eficaces para alcanzar la meta de carbono neutralidad que Chile ha fijado para 2050. Sin

embargo, más allá del reemplazo de vehículos a combustión por eléctricos, el desafío radica en el desarrollo de un ecosistema de movilidad inteligente, interconectado y alimentado por fuentes limpias.

En esta línea, el país ha dado pasos concretos. La Estrategia Nacional de Movilidad proyecta que, para 2035, todos los nuevos vehículos livianos, medianos y de transporte público que se comercialicen sean eléctricos. Actualmente Chile se posiciona como el quinto país de América Latina con mayor número de vehículos eléctricos, con 32 unidades por cada 10.000 habitantes, según datos de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE). Las proyecciones apuntan a que el parque automotor eléctrico nacional podría alcanzar las 93.000 unidades en 2030, un avance significativo considerando que a mediados de 2024 la cifra apenas supera los 6.000 vehículos livianos.

Y es que este crecimiento proyectado implicará un aumento en la demanda energética, ya que solo para cubrir la operación de autos y buses eléctricos se estima que se requerirá una nueva capacidad instalada de energía renovable de 332 MW, junto con una inver-

sión cercana a los US\$ 300 millones. Ante este escenario, Víctor Paredes, director de Power System para Chile, Perú y Bolivia en Schneider Electric, indica que “si queremos construir un futuro con cero emisiones netas debemos acelerar la transición energética de forma integral, y eso incluye transformar la manera en que nos movemos. La movilidad eléctrica debe ir acompañada de infraestructura eficiente, automatizada y basada en energía renovable”.

En este sentido, Schneider Electric refuerza su compromiso con la sostenibilidad y electromovilidad, ofreciendo soluciones que aportan a un futuro con cero emisiones netas, como EcoStruxure para eMobility, que entrega soluciones de carga inteligente de vehículos eléctricos de extremo a extremo para un futuro eficiente, resiliente y sostenible.

La compañía ha asumido un fuerte compromiso con la descarbonización y promueve soluciones tecnológicas que permiten integrar estaciones de carga eléctrica a sistemas energéticos más sostenibles, con capacidades de gestión inteligente, almacenamiento y uso eficiente de recursos. “Al invertir en la electrificación del

transporte y en la infraestructura necesaria para respaldarla no solo estaremos construyendo un futuro más limpio, sino también más próspero y equitativo para las futuras generaciones”, añade Paredes.

En conclusión, la electromovilidad se perfila como un pilar clave en la transición hacia un futuro más sostenible en Chile. A medida que el país avanza hacia su meta de carbono neutrali-

dad para 2050, la electrificación del transporte será esencial para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y fomentar el uso de energías renovables. Este proceso exige la colaboración entre el sector público, privado y la ciudadanía con el objetivo de construir una infraestructura eficiente y accesible que permita un futuro más limpio y resiliente para las generaciones venideras.



# Helicópteros: aliados estratégicos eficientes en la construcción eléctrica en zonas de difícil acceso

**La tecnología aérea se ha convertido en un factor clave para optimizar los tiempos y recursos en el desarrollo de proyectos energéticos a lo largo del país. En este contexto, los helicópteros se han consolidado como aliados estratégicos en la ejecución de proyectos que aseguran modernización y sostenibilidad del suministro.**

En un escenario de constante crecimiento del Sistema Eléctrico Nacional que abarca desde Arica hasta Chiloé, la construcción de líneas de transmisión eléctrica juega un papel fundamental para garantizar el suministro energético a lo largo del país. Hoy, los helicópteros se han consolidado como aliados estratégicos para las empresas del sector, gracias a su capacidad para optimizar los tiempos y recursos en la ejecución de proyectos complejos y de gran envergadura.

La utilización de helicópteros en la construcción de torres y líneas eléctricas presenta múltiples ventajas en comparación con los métodos tradicionales. En primer lugar, permite acceder a zonas geográficas de difícil acceso, como montañas, bosques o desiertos, lo que facilita el despliegue de infraestructuras en lugares remotos. Además, la rapidez y precisión de las operaciones aéreas reducen significativamente los plazos de construcción, lo que se traduce en ahorros de costos y una mayor eficiencia en el desarrollo de los proyectos.

“La utilización de helicópteros en la instalación de redes eléctricas es una solución eficiente para el sector energético. Estamos comprometidos con esta innovación aérea que seguirá desempeñando un papel clave en el desarrollo de la infraestructura eléctrica de Chile, permitiendo llevar energía de manera sostenible y confiable”, afirmó Francisco Arriagada, gerente co-



# Égicos y on de redes il acceso

mercial de Ecocopter+Helisul.

Los helicópteros son herramientas versátiles que se adaptan a diversas etapas del proceso de instalación, desde el transporte de materiales y equipos pesados hasta el tendido de cables y el montaje de torres. Su capacidad para volar a baja altura y maniobrar en espacios reducidos los convierte en elementos indispensables para trabajos de alta precisión, como la colocación de aisladores y el ajuste de estructuras, entre otras tareas.

“Contamos con una flota de helicópteros de última generación y un equipo de profesionales altamente capacitados que están llevando a cabo proyectos con los más altos estándares de seguridad y calidad. Nuestra experiencia en el sector nos permite ofrecer

soluciones óptimas adaptándonos a las necesidades específicas del cliente”, agregó Arriagada.

Según el Coordinador Eléctrico Nacional, el 68 % de la generación eléctrica en 2024 provino de energías renovables y destacan varios proyectos para la expansión del sistema de transmisión con el objetivo que al 2050 este sector sea confiable, sostenible, inclusivo y competitivo. En este sentido, “la utilización de helicópteros para servicios especializados en proyectos de transmisión contribuye a acelerar la transición hacia un modelo energético más limpio y sostenible en Chile, facilitando la conexión de planes de energías renovables a la red eléctrica que, sin duda, contribuye al desarrollo del país”, enfatiza Arriagada.



Soluciones reducen huella de carbono y uso de energía y recursos

# La “IA” otorgará una ventaja estratégica a la gobernanza documental en minería

**La automatización de la gestión de contratos, permisos ambientales o registros operativos reporta beneficios en las tres dimensiones de la sostenibilidad y fortalece la competitividad, señalan desde Despapeliza. Su plataforma Legale.io entrega trazabilidad completa y optimiza en hasta un 60% los tiempos de los trámites.**

La gobernanza documental, un modelo estructurado que permite administrar información crítica del negocio de forma segura, trazable y conforme a los requisitos regulatorios, es una herramienta esencial para que las compañías mineras puedan responder a organismos fiscalizadores y respaldar decisiones estratégicas del negocio.

Su implementación permite optimizar en hasta un 60% la gestión documental en esta industria según explican desde la empresa chilena Despapeliza, que ofrece soluciones de automatización inteligente para estos procesos. Los especialistas afirman que no basta con digitalizar papeles por orden o comodidad: se requiere de un sistema de control que aseguren que la información esté actualizada, protegida y disponible al instante.

“La minería está regulada por múltiples organismos incluyendo a entidades como el SERNAGEOMIN y la Dirección del Trabajo, entre otras, que exigen trazabilidad, integridad y disponibilidad de información inmediata, sin previo aviso y de manera continua. Esto obliga a las empresas a implementar sistemas de gestión documental que no solo almacenen, sino que garanticen el cumplimiento normativo de forma verificable y un rápido acceso a información crítica.





hacia una automatización cada vez más sofisticada, con plataformas inteligentes, fáciles de integrar y alineadas con los estándares ambientales, sociales y de gobernanza (ESG).

En esta evolución, la IA tendrá un rol clave en la validación del cumplimiento normativo, el monitoreo de la gestión operativa en tiempo real, la anticipación de riesgos o la toma de decisiones. De esta manera, la gestión documental pasará de tener una función administrativa a una estratégica, aportando eficiencia, sostenibilidad, transparencia y gobernanza corporativa. “En este nuevo escenario digital, la gestión documental es parte de la cultura organizacional y se convierte en la base para operar con competitividad, representando una real ventaja competitiva”, enfatiza el ejecutivo.

### Eficiencia operativa y gestión ambiental

Actualmente, Despapeliza colabora con varios clientes de la industria minera, con proyectos para áreas de recursos humanos o finanzas, optimizando la trazabilidad y tiempos de entrega en tareas como la gestión de arrendos de activos. En un entorno como el minero, donde los plazos, la precisión y la evidencia documental marcan la diferencia, estos indicadores se traducen en ventajas operativas y reputacionales claras que impactan directamente en los resultados de la operación.

Estos indicadores pueden agruparse en dos categorías. El primero, eficiencia operativa: reducción en tiempos de firma y búsqueda de documentos; mayor nivel de cumplimiento normativo; cumplimiento de plazos en renovaciones de contratos, permisos o certificaciones; disminución de demoras operativas por descoordinación entre áreas; y reducción en errores de elaboración y registro de documentos. Y segundo, gestión medioambiental: menor huella de carbono, reducción en la generación de residuos y ahorro en consumo de agua, energía y madera asociados al uso de papel.

“Para una empresa minera que inicia la revisión de sus procesos documentales, el primer paso es realizar un diagnóstico riguroso: identificar dónde están los documentos críticos, quién los gestiona, qué riesgos existen y qué procesos dependen de ellos. Con esa base, se debe definir una política clara de gobernanza documental, alineada con la normativa del sector, que asegure trazabilidad, eficiencia y cumplimiento”, sugiere Rodrigo Mortara.

ca.”, apunta el gerente general Rodrigo Mortara.

La propuesta de Despapeliza se sustenta en la plataforma Legale.io, que entrega automatización de flujos de trabajo (con firmas electrónicas remotas, presenciales, en nube y avanzadas), gestión centralizada, integración con sistemas existentes, cumplimiento normativa y altos estándares de seguridad. La solución, basada en inteligencia artificial, no solo digitaliza, sino que gobierna todo el ciclo de vida de los documentos críticos, tales como contratos, permisos o registros operativos.

En línea con las actuales exigencias, las soluciones de Despapeliza cuentan con certificación para la gestión documental en contextos laborales y de minería por parte del Servicio Nacional de Geología y Minería y la Dirección del Trabajo, lo que valida su idoneidad para asegurar el cumplimiento.

Esta certificación garantiza que los procesos automatizados operan con los más altos estándares regulatorios exigidos por las autoridades fiscalizadoras del sector.

Mortara expone que las compañías que han transitado desde la digitalización hacia la gobernanza documental lograron reducir tiempos de firma y búsqueda de papeles, mejorar sus respuestas ante auditorías y gestionar en minutos procesos que antes tomaban horas o días. La tendencia es avanzar



# Monitoreo de calidad del aire en minería y de construcción clave para la protección de

**Las tecnologías de monitoreo en línea fortalecen la confianza con las comunidades, promoviendo operaciones más responsables y sostenibles.**

En faenas mineras y de construcción, la presencia de material particulado en el aire, especialmente polvo en suspensión, representa un desafío creciente para la sostenibilidad ambiental y la salud pública. Estas emisiones, generadas por tránsito de maquinaria, movimientos de tierra y actividades productivas, no solo afectan directamente a los trabajadores, sino que también pueden impactar a las comunidades cercanas, generando molestias, riesgos respiratorios y deterioro en la calidad de vida.

En este contexto donde la calidad del aire en entornos industriales es cada vez más relevante, el monitoreo del polvo suspendido en caminos y faenas productivas se ha convertido en un elemento crucial para la protección de la salud humana y el medioambiente.

Uno de los principales desafíos en los sectores mineros es el manejo del material particulado y la creciente preocupación por las concentraciones de arsénico en el aire, especialmente en áreas cercanas a fundiciones de cobre.

Frente a este escenario, equipos como el DustMate, desarrollado por



# Monitoreo en caminos n: Herramienta de la comunidad



Turnkey Instruments, han cobrado protagonismo. Se trata de un monitor de polvo suspendido que permite medir en tiempo real la concentración de material particulado total (TSP) en caminos de tierra, faenas mineras y obras de construcción.

“El DustMate se ha convertido en la herramienta más utilizada en Chile para la medición de material particulado, especialmente por empresas que trabajan con supresores de polvo, compañías mineras y proyectos de construcción. Su precisión y facilidad de uso lo convierten en un aliado esencial para cumplir con estándares ambientales cada vez más exigentes”, afirma Carlos Saul, representante de AyT Grupo (<https://www.ayt.cl/>). El equipo permite monitorear simultáneamente partículas PTS, MP10, MP2.5 y MP1 en su modo ambiental, y también fracciones inhalables, torácicas y respirables en su modo para lugares de trabajo, lo que proporciona una visión integral de la exposición al polvo. Gracias a esta tecnología, es posible evaluar la efectividad de las medidas de control, como el riego de caminos, la aplicación de productos supresores y el control de velocidad de los vehículos.

Esta capacidad de medición continua y en línea no solo mejora la gestión ambiental de los proyectos, sino que también fortalece la relación con las comunidades, al garantizar prácticas más responsables y transparentes en la operación de faenas que impactan el entorno.

Con el aumento del escrutinio público y regulatorio sobre la contaminación del aire, el monitoreo riguroso y confiable ya no es una opción, sino una exigencia técnica y ética en la industria minera y de la construcción.

Seminario internacional más importante de Iberoamérica:

# Investigación de ingeniero de Hitachi Energy protagonista en XX ERIAC

Un paper elaborado por Manuel Parra, Senior Service Engineer de Hitachi Energy, fue presentado en el vigésimo Encuentro Regional Iberoamericano de Cigre (XX ERIAC), realizado en Ciudad del Este, Paraguay.

“Recibir este reconocimiento ha sido una gran satisfacción y una grata sorpresa. Representa la valoración del esfuerzo dedicado tanto a la elaboración del artículo como al trabajo realizado en terreno”, asegura Parra, agregando que “fue enriquecedor romper la rutina y dedicar tiempo a plasmar parte de las experiencias que se ganan en el área de Servicios”.

La investigación desarrollada por el ingeniero presenta una metodología para realizar pruebas de comisionamiento en sistemas de control y protección de subestaciones eléctricas con Bus de Proceso, conocidas como subestaciones digitales, lo que aporta ventajas técnicas y económicas significativas, tales como la optimización de tiempos de instalación, reducción de cableado y mejora en los procesos de puesta en servicio.

Cabe destacar que el ERIAC es el seminario internacional más importante de Iberoamérica y proporciona un espacio crucial para que profesionales, investigadores, empresas y entidades del sector eléctrico compartan sus conocimientos, experiencias y los últimos avances tecnológicos, contribuyendo con esto a un desarrollo más sostenible y a la mejora continua de los sistemas de energía eléctrica de la región.



## Resultados del trabajo aportan ventajas técnicas y económicas significativas, tales como la optimización de tiempos de instalación, reducción de cableado y mejora en los procesos de puesta en servicio de subestaciones eléctricas.

### Aplicación de las tecnologías de Hitachi Energy

Por supuesto, llegar al XX ERIAC no fue fácil. El autor cuenta que el desarrollo de la investigación “representó un reto, desde encontrar el tiempo para escri-

birlo hasta organizar el material recopilado y dar un orden lógico a las pruebas realizadas en distintos proyectos de subestaciones digitales”. Además, la redacción requirió dedicación adicional en casa y el apoyo de la empre-

sa: “El proceso no solo integró pruebas convencionales, sino también aquellas relativas a redes de comunicación y protocolos específicos del Bus de Proceso, que requieren herramientas de software y equipamiento especializado”, afirma Parra.

Según el especialista, la distinción representa una excelente oportunidad para exponer la aplicación de las tecnologías de Hitachi Energy en hardware y software, “y permite compartir hallazgos y experiencias clave, demostrando que nuestros equipos cuentan con el nivel de desarrollo necesario para su implementación en subestaciones digitales a gran escala”.



### Acerca de Hitachi Energy

Hitachi Energy es un líder tecnológico mundial que está promoviendo un futuro energético sostenible para todos. Atendemos a clientes de los sectores de servicios públicos, industria e infraestructura con soluciones y servicios innovadores en toda la cadena de valor. Junto con clientes y socios, somos pioneros en tecnologías y hacemos posible la transformación digital necesaria para acelerar la transición energética hacia un futuro neutro en carbono. Estamos haciendo avanzar el sistema energético mundial para que sea más sostenible, flexible y seguro, al tiempo que equilibramos el valor social, ambiental y económico. Hitachi Energy tiene un historial comprobado y una base instalada sin precedentes en más de 140 países. Integramos más de 150 GW de enlaces HVDC en el sistema eléctrico, lo que ayuda a nuestros clientes a habilitar más energía eólica y solar. Con sede en Suiza, empleamos a más de 40.000 personas en 90 países y generamos volúmenes de negocio de más de 10.000 millones de dólares.

# Director del Instituto Nacional de Litio y Salares visita planta piloto de SIMCO Lithium

El director ejecutivo del Instituto Nacional de Litio y Salares, INLISA, Hernán Cáceres, realizó una visita a la planta piloto de extracción directa de litio de SIMCO Lithium, en la región de Atacama.

En la ocasión, estuvo acompañado por Rosa Román, directora regional de Corfo Atacama; María José Gallardo, vicerrectora de Investigación y Postgrado de la Universidad de Atacama; académicos de la misma casa de estudios; representantes del Gobierno regional y Marco Cabello, miembro del directorio del INLISA.

Durante el recorrido, la comitiva pudo conocer en terreno la tecnología de extracción directa que impulsa SIMCO, proyecto de litio del Grupo Errázuriz, a través del sistema patentado DLP (Direct Lithium to Product), desarrollado por la empresa estadounidense IBC. Esta tecnología representa una alternativa más eficiente y responsable ambientalmente frente al tradicional sistema de evaporación solar. La DLP permite recuperar más del 99% del litio presente en la salmuera, reduce el tiempo de procesamiento de 18 meses a solo horas y permite la reinyección de la salmuera al salar, minimizando la huella hídrica y energética del proceso. "Desde INLISA consideramos fundamental articularnos con el ecosistema de innovación, especialmente con aquellas empresas que están impulsando nuevos métodos de extracción de litio. Esta visita representa un paso clave para comprender sus necesidades y definir cómo nuestro insti-



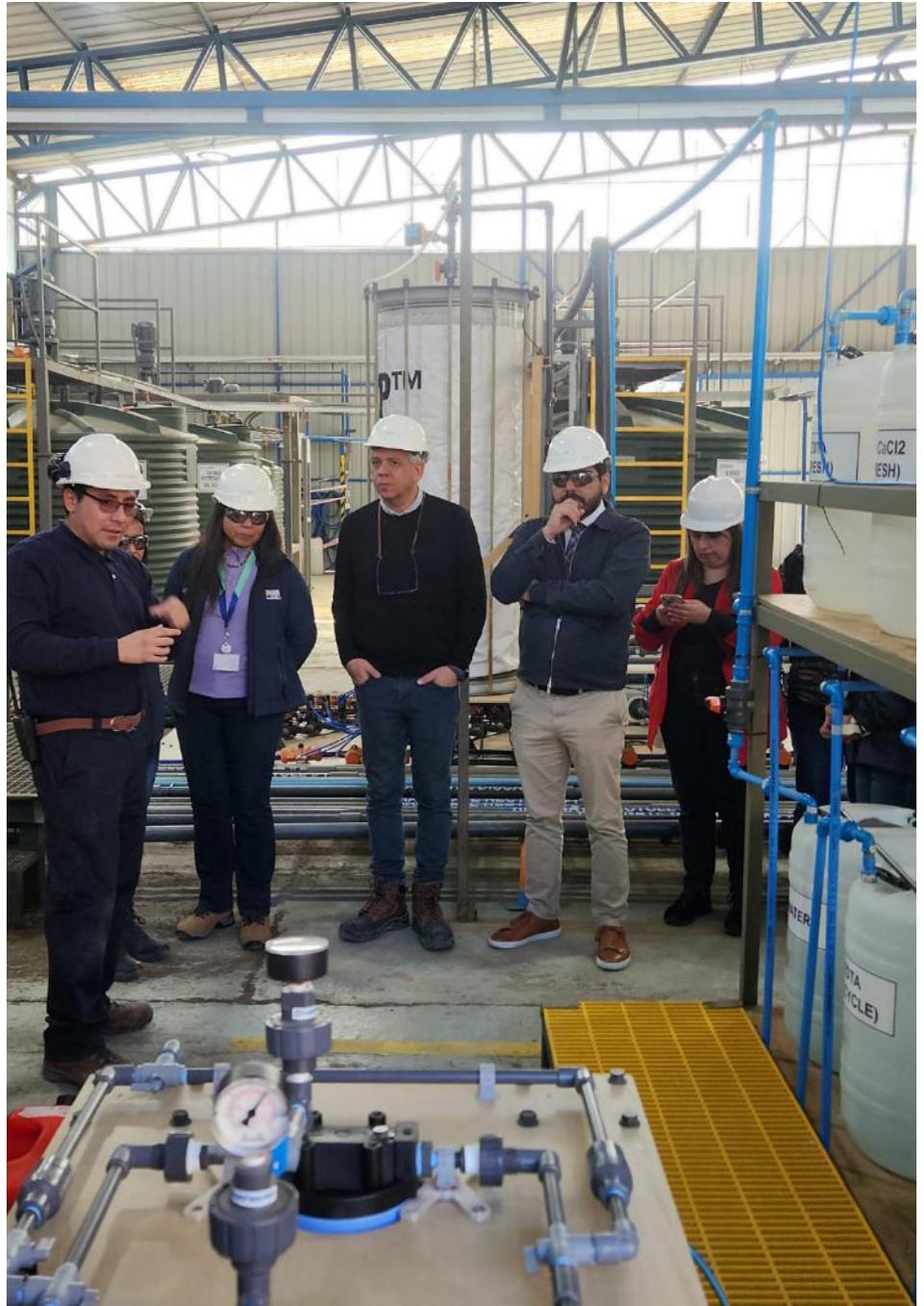
## La visita permitió conocer en terreno la innovadora tecnología de extracción directa de litio desarrollada por SIMCO Lithium, que permite una producción más eficiente y sustentable.

tuto puede facilitar estos esfuerzos, alineándonos con nuestra misión de promover un desarrollo sostenible del litio que resguarde el valor ambiental y social de los salares de Chile”, dijo Hernán Cáceres, director ejecutivo del INLiSa.

Estas visitas se enmarcan en la visión de la empresa de colaborar en el desarrollo de tecnologías que permiten una

producción de litio sostenible. Marcelo Valdebenito, Gerente de Asuntos Corporativos del Grupo Errázuriz, explicó que “estamos muy contentos de poder estrechar lazos de colaboración con el mundo académico regional y, especialmente, con el nuevo Instituto Nacional de Litio y Salares, que representa una tremenda oportunidad de trabajo conjunto”.

El proyecto “Producción de Sales Maricunga” está en proceso de consulta indígena para luego comenzar su fase de construcción, en la que podría ser la primera iniciativa en producir litio fuera del salar de Atacama en Chile. Además, Grupo Errázuriz en conjunto con Lithium Chile, está en proceso de adjudicación de un CEOL en el salar de Coipasa en la región de Tarapacá.



# Buenos augurios para la minería en el primer semestre 2025

Por: **Manuel Viera F.**

Presidente Cámara Minera de Chile

A pesar que muchas de las cifras que se han dado a conocer son buenos augurios, hay que verlas con mesura por cuanto el desarrollo minero es a largo plazo.

Pero este primer semestre de 2025 es importante destacar un aumento significativo de la inversión minera aprobada. Es así como se ha reportado que alcanzó un récord de US\$1.368 millones, lo que indica un fuerte dinamismo y confianza en el sector. Además, se han presentado 12 nuevos proyectos en el primer trimestre sumando una inversión de US\$3.148 millones, lo que refleja una tendencia creciente en comparación con años anteriores.

No menor es el anuncio de la recuperación y aumento de la producción de cobre en minas claves como Escondida de BHP, que creció un 15.7% en el primer trimestre de 2025, alcanzando 333.6 mil toneladas. Esto es un hito importante dada la relevancia de Escondida para la producción nacional.

Spence (BHP,) reportó una producción de cobre de la mina de 67.9 mil toneladas, es decir, experimentó un crecimiento del 10% en el primer trimestre de 2025. En general, el sector minero ha sido un motor clave del crecimiento del IMACEC (Índice Mensual de Actividad Económica) en Chile en el primer semestre, impulsando el alza del PIB en regiones mineras como Antofagasta y Atacama.

Se observa un avance en la ejecución de importantes proyectos de expansión y optimización. Aunque algunos son de largo aliento, el año 2025 está siendo clave para concretar iniciativas. Entre ellas destacan el Proyecto Optimización Concentradora Escondida (BHP); la Expansión Los Bronces Integrado (Anglo American); el Proyecto Rajo Inca (Codelco – División Salvador), que busca extender la vida útil de la mina.

En cuanto a proyectos de litio en el Salar de Atacama (Albemarle y SQM), con avances en permisos y acuerdos estratégicos que consolidan a Chile en la extracción de litio, un paso decisivo para la energía verde.

## MEJORES NOTICIAS

Otra noticia importante es el aumento en el precio del cobre y las perspectivas



positivas, ya que ha mostrado una tendencia al alza, subiendo a su mayor nivel desde marzo (hasta junio de 2025). Esto es fundamental para los ingresos del país y la rentabilidad de las empresas mineras.

Además, Cochilco ha pronosticado que el precio del cobre alcanzaría los US\$4.30 en 2026, lo que genera un ambiente de optimismo y estabilidad para futuras inversiones.

En tanto, la minería chilena sigue avanzando en la integración de energías renovables y la electrificación de sus operaciones. Un ejemplo es la operación del Distrito Candelaria-Lundin Mining con 100% de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables.

Se ha visto un impulso en la innovación tecnológica y automatización, con un

creciente uso de Big Data, Machine Learning e Inteligencia Artificial para mejorar la productividad, la seguridad y la eficiencia en la toma de decisiones.

Hemos conocido de diversas alianzas que permitirán mejorar el desarrollo e investigación para estos fines, especialmente en I+D+i. Pero quedan ciertas acciones a realizar para una mayor y mejor explotación del litio, como la modernización de una política nacional para ello y potenciar todas las medidas para explotar el litio chileno que se encuentra prisionero.

Estos hitos reflejan un semestre positivo para la minería chilena, impulsado por una combinación de inversiones, mejoras en la producción de minas clave, precios favorables y un compromiso creciente con la sostenibilidad y la innovación. Sin

## El primer semestre de 2025 marcó un hito para la minería chilena con cifras récord de inversión, aumento en la producción de cobre y avances en sostenibilidad. La confianza vuelve al sector, aunque los desafíos estructurales siguen latentes.

embargo, se contraponen con el Comité de Ministros que está en un serio conflicto de competencia con los tribunales de justicia y ambientales.

### LO NEGATIVO DE LOS ÚLTIMOS SEIS MESES

Lamentablemente son varios los temas que echan por tierra o quitan mérito a lo indicado anteriormente.

Uno de ellos es la incertidumbre regulatoria y fiscal. Las constantes discusiones sobre cambios en el Código Minero, la Ley de Royalty (ya aprobada, pero siempre bajo el escrutinio de su impacto en la competitividad), o nuevas regulaciones ambientales, generan indecisión para la inversión a largo plazo.

A esto se suma el constante aumento de impuestos a todo nivel, que genera desconfianza en los inversionistas y afecta el crecimiento socio económico del país; la maldición de la permisología; la disminución de la ley de minerales y su impacto. A medida que las reservas de cobre más fáciles de extraer y de mayor ley disminuyen, las operaciones chilenas deben procesar volúmenes crecientes de mineral de menor ley para mantener los niveles de producción. Esto se traduce en mayores costos de extracción, molienda y procesamiento, además de un mayor consumo de recursos (agua, energía).

Considero importante modernizar las instituciones de gobierno ENAMI, Sernageomin, ENAP. Ministerio de Minería. Hace falta una política de Astrominería y Espacial, al igual que incentivos para la inversión y sobre todo la exploración geológica, entre otros puntos como por ejemplo, mejorar la infraestructura y logística.

En resumen, los desafíos para el crecimiento de la minería chilena son multifacéticos.

Requieren de un enfoque integral que combine la innovación tecnológica, una gestión sostenible de los recursos, un marco regulatorio estable y predecible, y un fuerte compromiso con las comunidades y el desarrollo del capital humano.

### CONSECUENCIAS CONFLICTOS BÉLICOS

Aunque la distancia geográfica entre Medio Oriente y Chile podría sugerir que los conflictos en esa región tienen un impacto marginal sobre nuestra vida cotidiana, la realidad es distinta. La reciente escalada de tensiones entre Irán e Israel no solo ha reconfigurado el tablero geopolítico global, sino que también ha comenzado a reflejarse en el bolsillo de millones de chilenos, principalmente a través del aumento en los precios de los combustibles y sus efectos colaterales.

Tras el ataque de Irán a territorio israelí en abril de 2024, el precio internacional del barril Brent superó los 90 dólares, y analistas advierten que podría acercarse a los 100 si la situación se agrava. Esta volatilidad no es nueva, pero en un escenario postpandemia e inflacionario, resulta más preocupante.

Para Chile, país importador neto de hidrocarburos, esta alza tiene consecuencias directas: un mayor precio de la gasolina y el diésel, con efectos inmediatos en el costo del transporte, la producción y la canasta básica. A esto se suma el tipo de cambio, que tiende a sobre reaccionar ante el aumento del riesgo global. La combinación de ambos factores podría presionar aún más la inflación, afectando de manera desproporcionada a los hogares más vulnerables, especialmente en regiones donde el transporte público es limitado y el acceso a bienes esenciales depende de extensas cadenas de

distribución. Un alza sostenida del precio del petróleo podría incluso frenar la incipiente recuperación económica, elevando los costos de vida y generando tensiones sociales adicionales.

Es imperdonable que desde hace más de 50 años Chile es absolutamente dependiente de la importación de petróleo, implica tomar decisiones impopulares como el reajuste del Mecanismo de Estabilización de Precios de los Combustibles (MEPCO) o posponer reformas estructurales. En este escenario, el debate sobre nuestra vulnerabilidad energética cobra renovada relevancia:

¿Hasta cuándo dependeremos tan intensamente del petróleo importado? ¿Qué tan preparados estamos para enfrentar un shock prolongado en los mercados energéticos?

La promoción de la electromovilidad, el impulso a las energías renovables, el desarrollo futuro del hidrógeno verde, el fomento a la eficiencia energética y otras iniciativas de transición son pasos ineludibles si aspiramos a una economía más resiliente y sostenible y para ello todos los involucrados en el sector debemos trabajar para engrandecer nuestra minería y a Chile.

Aprovechamos la ocasión para recomendar a los comandos de los candidatos a la presidencia que pongan a la minería como la viga maestra y el sostén de nuestra economía, fortaleciéndola y desarrollándola. Se debería partir por hacer un plan de exploración geológica país por cada región para conocer las riquezas minerales que están en cada una de ellas, solucionar la subida de manera irresponsable las patentes mineras y liberar al litio de una vez, pues ya no es estratégico.

## A pesar del dinamismo minero, la incertidumbre regulatoria, los costos crecientes y la dependencia energética amenazan con ralentizar el desarrollo. El país debe actuar con urgencia si quiere consolidar su liderazgo en cobre y litio.

# Fallo a favor de proyecto Dominga: ¿Cómo recuperar la confianza institucional?

Por: **María José Vidal Olmedo**

abogada especializada en derecho minero y tributario, socia de VA – Vidal Abogado

El reciente fallo del Tribunal Constitucional (TC), que rechazó la contienda de competencias presentada por el Comité de Ministros contra el Primer Tribunal Ambiental, podría interpretarse como un hito estrictamente jurídico. Sin embargo, sería un error abordarlo sólo desde el tecnicismo legal. Lo que está en juego es mucho más profundo: la legitimidad del sistema institucional chileno para compatibilizar desarrollo económico, protección ambiental y gobernanza robusta.

La decisión del TC ratifica que el Primer Tribunal Ambiental actuó dentro de sus atribuciones al exigir el cumplimiento estricto de una sentencia judicial previa. Esto implica, en la práctica, que el Comité de Ministros no puede introducir nuevos fundamentos para rechazar el proyecto Dominga, ya descartados en sede judicial. Más allá del proyecto en cuestión, lo que se reafirma es un principio básico del Estado de Derecho: cumplir una sentencia no es opcional.

Como abogada dedicada hace más de una década al derecho minero, y desde mi rol asesorando a compañías que impulsan inversiones complejas en Chile, veo con preocupación cómo la inestabilidad institucional –a menudo disfrazada de discrecionalidad técnica o política– erosiona la confianza de largo plazo que requiere el desarrollo sostenible. Cuando hablo de desarrollo sostenible, no me refiero a un eslogan corporativo, sino al equilibrio real entre tres dimensiones que hoy son ineludibles: ambiental, social y de gobernanza (ESG).

Este caso pone de manifiesto que una institucionalidad ambiental moderna no sólo debe proteger el medio ambiente, sino también garantizar certeza jurídica, estándares técnicos claros y un marco normativo que promueva la inversión responsable. Cuando un proyecto cumple con las reglas, se somete a múltiples evaluaciones y logra superar instancias administrativas y judiciales, no puede enfrentarse a una revisión perpetua que nunca concluye.

El reciente fallo del TC, al zanjar la disputa entre órganos del Estado, devuelve equilibrio al sistema. Reconoce que la evaluación ambiental no puede transformarse en un proceso infinito, ni en una herramienta política. El cumplimiento efectivo de las sentencias es parte esencial de la dimensión “G” de ESG: gobernanza, entendida como transparencia, rendición de cuentas y respeto por la legalidad.

En un país donde los desafíos sociales y ambientales son legítimos –y muchas veces urgentes–, es precisamente la fortaleza institucional lo que permite abordarlos sin sacrificar el desarrollo. Chile necesita inversión en minería, energía, infraestructura y transición verde. Sin embargo, esos flujos de capital sólo llegarán si el marco normativo es predecible, si las decisiones se ajustan a derecho, y si las instituciones honran los límites de sus propias competencias.

Desde VA – Vidal Abogados, creemos que el camino hacia una economía más sostenible requiere profesionalizar la toma de decisiones y fortalecer los principios de legalidad y certeza, porque cumplir la ley no es solo una obligación legal: es la única forma de construir un país donde los proyectos de largo plazo sean viables, legítimos y sostenibles.

Para más información:  
[www.vidalabogados.cl](http://www.vidalabogados.cl)





# La plataforma GPS más amigable del mercado

Primera plataforma que integra operaciones en terreno



contacto@ugps.cl  
+56 9 98012914



SOBRE NOSOTROS

## Más de una década de experiencia

UGPS es una empresa nacional fundada en el año 2017 y con presencia en el área por más de una década.

Nuestra misión es entregar soluciones integradoras de tecnología, con la que nuestros clientes puedan monitorear, gestionar y generar información, en tiempo real, de forma precisa y estratégica sobre sus maquinarias, vehículos y activos en general. Actualmente, contamos con más de:

# 1.387 Activos monitorizados

mediante rastreo satelital GPS, pertenecientes a más de 220 empresas a lo largo de todo el territorio nacional.

A lo largo de estos años, hemos experimentado un **crecimiento sostenido y exponencial**.

Hoy en día, contamos con operaciones en **Chile** y pronto a expandirnos a **Perú** y **Brasil**, para así consolidarnos como una empresa líder en el sector.

## Atlas

# La plataforma unificadora

Primera plataforma que integra operaciones en terreno

Algunos de nuestros servicios:

✓ Seguridad mediante video

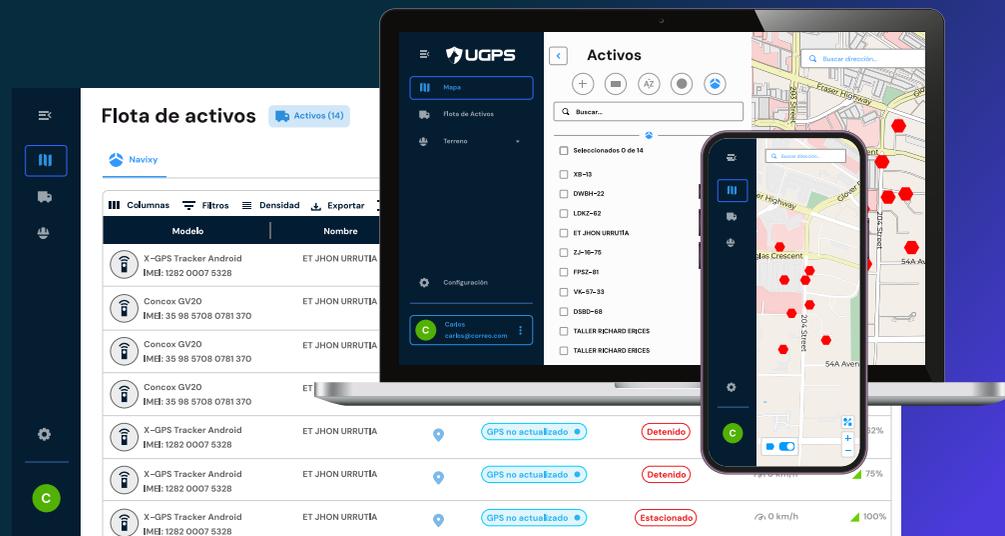
✓ Telemetría Vehicular

✓ Monitoreo de activos

✓ Aplicaciones para trabajo en terreno

✓ Remolques Inteligentes

Optimiza tu negocio con una solución integral que centraliza y simplifica la gestión operativa.



# UNAP, UC y Collahuasi lanzan Laboratorio de Estudios Regionales para apoyar el desarrollo de Tarapacá

**El nuevo centro busca dotar a la región de capacidades permanentes para monitorear avances e identificar brechas y diseñar políticas públicas más eficaces y contextualizadas. El anuncio se realizó durante la presentación del Tercer Estudio Longitudinal de Tarapacá, que este año incluyó por primera vez una muestra representativa de campamentos.**

Con el objetivo de fortalecer la toma de decisiones públicas basadas en evidencia y dar un nuevo impulso al desarrollo territorial de Tarapacá, esta mañana se anunció la creación del Laboratorio de Estudios Regionales (LER), una alianza entre la Universidad Arturo Prat (UNAP), el Centro UC de Encuestas y Estudios Longitudinales, y Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi.

El anuncio tuvo lugar en el marco de la entrega de resultados del Tercer Estudio Longitudinal de la Región de Tarapacá 2024, una herramienta única en el país por su alcance regional y comunal, que en esta versión incorporó por primera vez una muestra representativa de campamentos, cubriendo un total de 4.229 hogares y más de 12.000 personas en las siete comunas de la región.

La creación del LER responde a una necesidad crítica: contar con información robusta, confiable y periódica, que permita monitorear avances, detectar desigualdades y orientar de manera más precisa las decisiones públicas y la inversión social. El nuevo espacio de análisis se enfocará en seis líneas de acción: planificación estratégica, análisis territorial, apoyo a políticas públicas, reducción de brechas, articulación institucional y fortalecimiento económico local.





gitudinal de la Región de Tarapacá, también es parte de esta alianza, reafirmando su compromiso con el desarrollo regional. “En Collahuasi, tenemos un propósito claro: contribuir a una sociedad mejor. El estudio longitudinal que impulsamos desde hace tres años, y ahora la creación del Laboratorio, son herramientas concretas para avanzar en esa dirección. Nos permiten no sólo focalizar nuestra inversión social en las verdaderas prioridades de la región, sino también poner evidencia rigurosa al servicio de los tomadores de decisiones”, sostuvo Gaetano Manniello, gerente de Relacionamiento con el Entorno de Collahuasi.

### Resultados Tercer Estudio Longitudinal

En paralelo, se presentaron los principales hallazgos del Tercer Estudio Longitudinal de Tarapacá, desarrollado por el Centro UC de Encuestas y Estudios Longitudinales en alianza con Collahuasi, y liderado por su director, el economista David Bravo.

“Esta tercera versión del estudio muestra una radiografía más precisa de la región, al incorporar por primera vez campamentos y mantener un enfoque regional-comunal que ninguna otra encuesta alcanza en Chile”, señaló Bravo. Entre los resultados destacados, el estudio muestra una recuperación sostenida de la asistencia escolar, especialmente en la educación preescolar y media, superando en algunos niveles los registros de prepandemia y los indicadores a nivel país.

También evidencia un retroceso en la participación laboral -que bajó a 58,6%, con una caída más marcada entre mujeres y una persistente informalidad laboral (33,1%), aunque en disminución respecto a años anteriores.

En términos de ingresos, se observa una mejora del ingreso real de los hogares (alza de 4,1%, respecto a 2023), aunque aún por debajo de los niveles de prepandemia. La pobreza regional, en tanto, alcanza un 10,9% sin considerar campamentos y 12,3% al incorporarlos, con Huara, Camiña y Colchane como las comunas con mayores tasas. Con este hito, Tarapacá da un paso importante hacia una institucionalidad basada en datos y evidencia territorial, articulando capacidades públicas, académicas y privadas en beneficio del desarrollo sostenible de la región.



“Desde nuestro rol como universidad pública y principal institución de educación superior en Tarapacá, celebramos que podamos sumarnos a esta articulación virtuosa entre academia, empresa y sociedad, puesto que estamos convencidos de que el conocimiento científico debe estar al servicio del desarrollo sostenible, de la equidad territorial y de una mejora real en la calidad de vida de nuestras comunidades”, afirmó el rector de la UNAP, Alberto Martínez.

El LER tendrá un enfoque aplicado con publicaciones periódicas, visores interactivos de datos, jornadas de difusión comunal y programas de formación para autoridades y equipos técnicos en el uso estratégico de la información territorial.

“Contar con datos confiables, representativos y periódicos es clave para diseñar mejores políticas públicas. Este laboratorio permitirá sistematizar información y entregar análisis que respondan a los desafíos reales de la región y sus comunas. También es un paso concreto hacia la descentralización del conocimiento y el fortalecimiento de las capacidades locales”, explicó David Bravo, director del Centro UC de Encuestas y Estudios Longitudinales. Collahuasi, que impulsa el Estudio Lon-

**Liderado por Organizaciones del Santuario con apoyo de Collahuasi:**

# Comienza inédito proyecto de restauración de Virgen del Carmen de La Tirana

**Los trabajos se realizarán en el Santuario, pero excepcionalmente la imagen será sometida a un estudio de Rayos X en el control aduanero de Quillagua. Este análisis es clave para iniciar el proceso restaurativo, el cual no alterará su presencia durante la festividad en julio próximo porque se adoptarán medidas de resguardo sin afectar la celebración.**

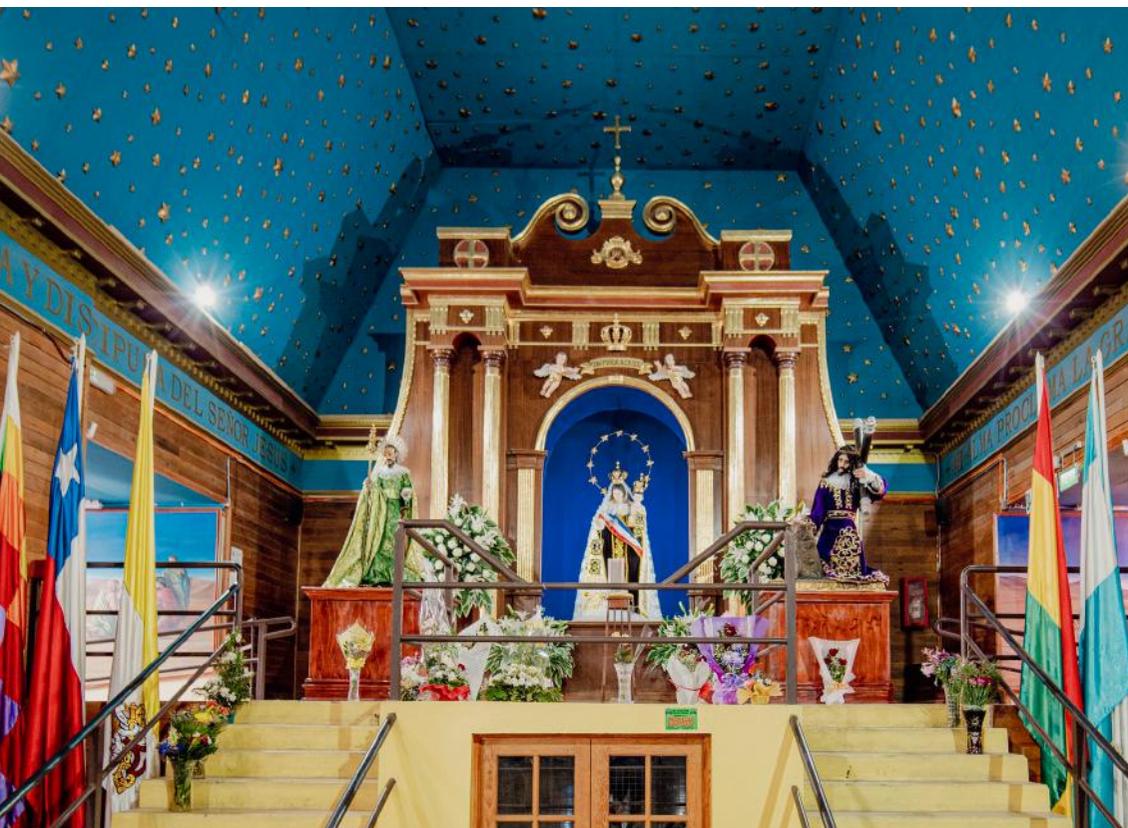
En un esfuerzo conjunto por preservar uno de los símbolos patrimoniales y de religiosidad más importantes del norte de Chile, las Organizaciones del Santuario de Nuestra Señora del Carmen de La Tirana y Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi están colaborando activamente en un proyecto de restauración de la imagen venerada de la Virgen del Carmen.

Las entidades participantes en dicha iniciativa son Rectoría, Museo de la Vivencia Religiosa del Norte Grande, Comunidad Custodia del Santuario, Federación de Bailes Religiosos, Cuerpo de Centinelas y Camareras de la Virgen, y Baile Chino.

La intervención se está realizando en el Santuario, a fin de resguardar la imagen en su entorno comunitario. Sin embargo, en forma excepcional, hoy -2 de junio- está siendo trasladada a Quillagua para ser sometida a un estudio de Rayos X, en coordinación con el Servicio Nacional de Aduanas que facilitará sus equipos para dicha evaluación.

Esta acción será clave como etapa de diagnóstico, pues los resultados obtenidos determinarán el equipo de expertos que participará en esta iniciativa. Al respecto, Karla Aguilera, directora del Museo de la Vivencia Religiosa del Norte Grande, sostuvo que "es un momento histórico, ya que no se tienen registros previos de alguna restauración desde el siglo XIX, por lo





que este proyecto marcará un antes y un después en nuestras tradiciones. Será un gran legado de fe”.

La restauración de la Virgen del Carmen de La Tirana considera análisis biológicos, químicos, radiológicos y antropológicos para un rescate integral de su cuerpo, nube, rostro, mano y pie devocional. Estos trabajos no alterarán la presencia de “La Chinita” durante la festividad en julio próximo, ya que se adoptarán medidas de resguardo sin afectar la celebración de su fiesta.

El proyecto, además, considera otras mejoras en el Santuario, que incluyen la habilitación de la Capilla del Niño Dios y un retablo en la cripta para la Virgen del Carmen Peregrina. En paralelo, desde abril pasado, se están efectuando renovaciones al Museo de la Vivencia Religiosa del Norte Grande, incorporando accesibilidad universal y nuevas tecnologías como la realidad aumentada.

Esta instancia de preservación es financiada por Collahuasi, a través de la Ley de Donaciones Culturales. Al respecto, Gaetano Manniello, gerente de Relacionamiento con el Entorno de Collahuasi, indicó que “es un privilegio ser parte de este proyecto, que no sólo contribuye a preservar el patrimonio cultural, sino que, además, es parte del corazón de Tarapacá. La Virgen del Carmen está arraigada a nuestra identidad como región, por lo que sumar esfuerzos en este proceso nos permite proyectar este legado”.

Cabe precisar que los inicios de esta acción patrimonial se remontan a 2018, período en que se detectaron daños en la imagen de la Virgen tras su coronación pontificia, que levantaron la inquietud de tomar medidas que mitiguen un deterioro mayor. Luego de gestiones, estudios y retrasos por la contingencia sanitaria del Covid19, el proyecto fue reactivado el año pasado.

Collahuasi comprometió su participación como un aliado estratégico, firmándose un acuerdo de colaboración entre la autoridad ministerial, representantes de las organizaciones del Santuario involucradas y ejecutivos de la minera en septiembre de 2024.

Durante el Mes del Orgullo

# Endress+Hauser Chile reafirma su compromiso con la inclusión y diversidad

**La empresa realizó acciones simbólicas y actividades de concientización, con el fin de educar y fortalecer la cultura organizacional.**

Con una fuerza laboral compuesta por 96 personas en Chile, Endress+Hauser reitera la práctica de un trato igualitario y el respeto como principios fundamentales de su que-hacer diario.

“En Endress+Hauser creemos firmemente que una cultura diversa e inclusiva refleja nuestros valores fundamentales, y que también es una fuente constante de fortaleza e innovación. Durante más de 70 años, nuestra historia corporativa se ha construido sobre principios sólidos de respeto, apertura y trato igualitario”, dijo David Alaluf, Managing Director de Endress+Hauser Chile.

El ejecutivo además sostuvo que “a lo largo de nuestros 25 años en el país, hemos implementado esta visión transversalmente, tanto dentro de nuestra organización como hacia nuestros públicos de interés. Durante junio, en el Mes del Orgullo, reafirmamos este compromiso con la diversidad en todos sus aspectos (identitarios y culturales), con el objetivo de crear un entorno laboral donde cada persona se sienta valorada, respetada y libre de ser quién es”.



### Valorar las diferencias

Antes, durante y después del Mes del Orgullo, la compañía ha impulsado y seguirá llevando adelante una serie de iniciativas con el objetivo de mantener e inspirar un ambiente laboral respetuoso y diverso.

Durante junio, en particular, Endress+Hauser Chile realizó múltiples actividades, entre las que destacaron la entrega de pines conmemorativos a colaboradores como símbolo de

apoyo a la comunidad LGBTQ+, así como la invitación a participar en un curso sobre diversidad, equidad e inclusión (DEI).

La instancia formativa tuvo como propósito generar reflexión sobre la importancia de reconocer y valorar las diferencias tanto culturales como de identidad de cada individuo, identificar posibles sesgos y contribuir activamente a una cultura de respeto y pertenencia.



**Sodexo, Gendarmería de Chile y Minera Atacama Kozan sellan alianza:**

# Convenio público-privado impulsa la reinserción social de internos a través de panadería penitenciaria en Copiapó

**Internos del Establecimiento Penitenciario de Copiapó, capacitados durante dos años, elaborarán productos de panadería y pastelería que serán adquiridos por Sodexo para su servicio de alimentación en la faena minera de Atacama Kozan.**

Recientemente se firmó un convenio de colaboración entre S.C.M Atacama Kozan, Sodexo y Gendarmería de Chile, con el objetivo de avanzar en la reinserción social y laboral de personas privadas de libertad.

El acuerdo establece que productos elaborados por internos del Establecimiento Penitenciario de Copiapó —como hallullas, tartaletas, tortas y pie de limón— serán adquiridos por Sodexo e incorporados al servicio de alimentación que entrega a la operación minera de Atacama Kozan en Tierra Amarilla.

En la actividad participó el Seremi de Justicia y DDHH de Atacama, Tomás Garay Pérez; el Director Regional de Gendarmería, Coronel Erwin Wandersleben Alarcón; el Alcaide C.C.P. Copiapó, Mayor Víctor Marticorena Jaramillo, el Gerente de Administración de S.C.M Atacama Kozan, David Olivares Guiroux; el Jefe de Comunicaciones y RRCC de S.C.M Atacama Kozan, Francisco Escobar Toro; el Gerente General de Sodexo Chile, Didier





Santonja, Gerente General en Chile; Rodrigo Henríquez, Director del Segmento Energía y Recursos; Christian Van Aken, District Manager del Segmento E&R; y María Paz Godoy, Jefa de Sostenibilidad Zona Norte de Sodexo.

El acuerdo fue suscrito por el Gerente de Administración de S.C.M Atacama Kozan, David Olivares Guiroux, el Director Regional de Gendarmería, Co-

ronel Ervin Wandersleben Alarcón; y el Gerente General de Sodexo Chile, Didier Santonja.

La iniciativa es resultado de un trabajo conjunto de más de dos años, que incluyó el diseño y ejecución de un programa de formación técnica en panadería tradicional. El curso contempló 56 horas de capacitación estructuradas en 22 módulos, y fue desarrollado con el apoyo de Sodexo, que también aportó en la mejora del equipamiento necesario para el proceso productivo. Durante la ceremonia, se hizo entrega de diplomas a los internos que completaron exitosamente la formación, y se realizó un recorrido por las instalaciones donde actualmente se elaboran los productos.

David Olivares Guiroux, Gerente de Administración de S.C.M. Atacama Kozan, señaló la importancia de esta instancia. “como S.C.M Atacama Kozan estamos enfocados principalmente en nuestra región de Atacama, somos una empresa de acá, local, por lo tanto, nuestro énfasis está aquí. Esto de la reinserción social es tremendamente relevante, dado que entendemos que es un compromiso y un desafío tratar de aportar en este proceso de aquellas personas que quieren salir adelante y que tienen las ganas de contribuir a nuestra región de Atacama. Por lo tanto, ahí estamos enfocados en una alianza, como S.C.M Atacama Kozan, con Sodexo y Gendarmería y creemos que la alianza

público privada es virtuosa y produce resultados. Estos resultados importantes no solo para las personas privadas de libertad, sino que también para el conjunto de la sociedad; principalmente para Atacama y Copiapó”, sostuvo.

De acuerdo con Didier Santonja, Gerente General de Sodexo Chile, “Cuando unimos nuestras fuerzas y establecemos alianzas público-privadas, somos más fuertes para impactar positivamente en la empleabilidad y sostenibilidad de la región donde operamos. Para ello, en los meses de marzo y abril 2025, Sodexo coordinó un programa de capacitación y entrenamiento a medidas para 15 internos del establecimiento penitenciario de Copiapó. Este programa permitió fortalecer las competencias técnicas clave y el manejo de equipamiento para la realización desde el CET de Copiapó de productos elaborados con estándares de calidad altos para el servicio de alimentación que Sodexo tiene con Atacama. Estamos muy contentos de ser parte de esta alianza”.

Desde la Seremia de Justicia y DD.HH, destacaron que esta experiencia permite a los internos no solo adquirir competencias laborales, sino también participar de procesos productivos reales, con miras a una futura empleabilidad una vez cumplida su condena. “El compromiso del Gobierno ha sido profundizar los procesos de reinserción social, porque entendemos que cada peso que se invierte, implica reforzar la seguridad pública. En este sentido, no solamente el Estado tiene esta responsabilidad; sino que también el mundo privado. Por eso S.C.M Atacama Kozan se ha convertido en un aliado clave en los procesos de reinserción a través de la capacitación y la instalación laboral, y ahora saludamos porque se suma con gran convicción Sodexo que nos va a permitir llevar a cabo este proceso de venta de panadería con altos estándares a través de esta capacitación que también se realizó a internos e internas del Centro de Cumplimiento Penitenciario de Copiapó”, concluyó el Seremi de Justicia y DD.HH Tomas Garay Pérez.

Agradecemos a todas las instituciones y personas que han hecho posible este proyecto.



# Inchcape y la Universidad Católica de Chile apuestan por el talento femenino para renovar la industria

**Más de 40 mujeres de la casa de estudios participaron del exitoso programa donde desarrollaron soluciones para atraer y retener talento femenino en el sector históricamente masculinizado.**

Más de 40 mujeres alumnas de la Universidad Católica de Chile participaron en el primer desafío del programa Inchcape Women Challenge, una iniciativa impulsada por Inchcape -principal distribuidor automotriz de la región-, el Centro de Innovación UC Anacleto Angelini y la Escuela de Diseño UC.

A través de mentorías, talleres y espacios de co-creación, las participantes desarrollaron propuestas concretas para atraer nuevo talento al sector automotor, abordando los desafíos de una industria en transformación que busca ser más inclusiva, diversa e innovadora.

El desafío se desarrolló en tres sesiones -19 y 26 de mayo, y 2 de junio- en las que participaron 10 equipos compuestos exclusivamente por mujeres, seleccionadas entre más de 100 postulaciones. Cada grupo fue asesorado con mentorías desarrolladas por la empresa automotriz y guiado por la académica Paula Wuth, profesora de la Escuela de Diseño UC y Directora de Experiencia y Estrategia en New Future.

“Nos sentimos muy orgullosos de esta alianza, que ha sido clave para conectar el conocimiento académico con los desafíos reales de nuestra industria. En un solo mes, gracias al uso de metodologías como el diseño para innovar, recibimos cinco soluciones prácticas y relevantes para atraer a más mujeres a la industria de la movilidad. Un claro ejemplo del impacto que genera la



# Universidad Católica Talento femenino Industria automotriz



colaboración entre las empresas privadas y la academia”, afirmó Adriana Ubilla, People Director de Inchcape Chile.

Cinco equipos avanzaron a la etapa final, donde presentaron sus ideas ante un jurado interdisciplinario compuesto por representantes de Inchcape, el Centro de Innovación UC y la Escuela de Diseño UC:

- Adriana Ubilla, People Director, Inchcape Chile
- María Ignacia Brantes, Machinery Clients & Marketing Manager, Inchcape
- Felipe Oschenius, Logistics Manager OEM Parts, Inchcape Chile
- Sebastián Dañil, Commercial Manager Mini, Inchcape Chile
- Claudia Zañartu, Jefa de Incubación, Centro de Innovación UC
- Marcela Mora, Subdirectora de Comunicaciones, Escuela de Diseño UC

Al respecto, Marcela Mora, Subdirectora de Comunicaciones de la Escuela de Diseño UC comentó que “las propuestas nos sorprendieron por su profundidad conceptual, viabilidad y visión transformadora. Es fundamental abrir más espacios para que las mujeres diseñen e implementen soluciones en una industria que aún presenta brechas de género. Este tipo de instancias demuestran el valor de la diversidad para generar innovación real”.

En tanto, Claudia Bonilla, Directora de

Desarrollo Comercial del Centro de Innovación UC, aseguró que “hemos trabajado colaborativamente para impulsar este desafío que busca abrir más oportunidades para las mujeres en ámbitos donde aún hay mucho camino por recorrer. El proceso de inspiración, reflexión y co-creación que culminó con tres equipos ganadores demuestra el enorme potencial de las ideas surgidas aquí para generar impacto en el mundo real”

Los equipos ganadores “Moverlas”, “Encendiendo el motor del futuro” y “Kilómetro Cero”, destacaron por su creatividad, profundidad en el análisis y propuestas viables para enfrentar uno de nuestros grandes desafíos: atraer a más mujeres al mundo de la movilidad, generando innovación y brindando oportunidades concretas de aprendizaje y participación para avanzar hacia entornos más diversos, sostenibles y transformadores.

## Un compromiso de largo plazo

Esta actividad forma parte del Inchcape Women Challenge, un programa que continuará durante 2025 para fortalecer la equidad de género, atraer talento femenino y promover una transformación cultural profunda en el ecosistema de la movilidad. Con esta iniciativa, Inchcape y la UC reafirman su compromiso con una industria más inclusiva, diversa y preparada para el futuro.

# SOMOS EL CANAL DIGITAL DE LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE



Suscríbete a **REDIMIN** de forma **gratuita** en nuestro **sitio web**



[WWW.REDIMIN.CL](http://WWW.REDIMIN.CL)