

# Boletín Minero



N° 1.395 / SEPTIEMBRE 2025  
ISSN-0378-0961



Sigue nuestras  
redes sociales



**Joel Carrizo,**  
**Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería**  
**"Hago un llamado a la unidad de los pequeños mineros  
para enfrentar los desafíos futuros"**

P. 12

**TRES MUJERES SE INTEGRAN AL DIRECTORIO  
DE SONAMI.**



P. 09

Fundación SONAMI mantiene su compromiso con la participación femenina: entrega la Beca Mujer Minera 2025.



P.21

**ERIK HEIMLICH, CONSULTOR SENIOR DEL CRU:**  
**"Hay un antes y un después en el mercado del cobre  
tras lo ocurrido en Grasberg".**



P. 17

**SONAMI y APRIMIN ponen en marcha convenio de  
colaboración para mejorar la seguridad en pequeña  
minería.**



P. 27

**Gracias a todos los que fueron parte de este gran capítulo en la historia de Expomin.**

Principales números 2025:

**83.498**

Visitas

**+8.000**

Delegados Internacionales

**1.372**

Expositores

**154**

Conferencistas

**120.000**

M<sup>2</sup> de superficie

**39**

Paneles

**35**

Países

REENCONTRÉMONOS EN

 **expomin<sup>®</sup>**  
**2027**



**20 - 24**

**ABRIL 2027**

**ESPACIO RIESCO  
SANTIAGO - CHILE**

ORGANIZA Y PRODUCE



[ventas@expomin.cl](mailto:ventas@expomin.cl)

[expomin.cl](http://expomin.cl)

# Índice

- 06 — ¿Sabías qué?: Carmen Schwarze: Primera mujer ingeniera en minas de Chile y pionera en geología.
- 07 — Editorial: 142 Años de la SONAMI: Una tradición minera que impulsa el futuro de Chile.
- 09 — Tres mujeres integran por primera vez el Directorio de SONAMI en sus 142 años de historia.
- 12 — Joel Carrizo, vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería: "Hago un llamado a la unidad de los pequeños mineros para enfrentar los desafíos estratégicos futuros".
- 17 — Erik Heimlich, consultor senior de CRU: "Hay un antes y un después en el mercado del cobre tras lo ocurrido en Grasberg".
- 21 — Fundación SONAMI mantiene su compromiso con la participación femenina: entrega la Beca Mujer Minera 2025.
- 25 — SONAMI participa en inédito encuentro gremial convocado por la CPC en Maule.
- 27 — SONAMI y APRIMIN ponen en marcha convenio de colaboración para mejorar la seguridad en pequeña minería.
- 36 — ¿Qué recomiendo leer? José Pakomio, presidente de la Cámara Nacional de Comercio (CNC) nos recomienda el libro "Demonio", de Roberto Ampuero.

# Directorio

**Presidente:**

Jorge Riesco Valdivieso

**Vicepresidente:**

Luis Manuel Rodríguez Cuevas

**Vicepresidente:**

Joel Carrizo Díaz

**Directores:**

Cristián Argandoña León

Patricia Beiza Fernández

Paola Cifuentes Miranda

Jorge Geldres Reyes

Jorge Gómez Díaz

Katharina Jenny Arroyo

Christián Molina Bauer

Iván Pavletic Cortés

Héctor Páez Barraza

Alberto Salas Muñoz

**Secretaria General:**

Juana Vives Saavedra

**Gerente General:**

Carolina Vásquez Muñoz

**BOLETIN MINERO**

**Año CXLI N° 1.395**

**SEPTIEMBRE 2025**

Órgano Oficial de la Sociedad Nacional de Minería

Fundado el 15 de Diciembre de 1883



**SONAMI**  
SOC. NACIONAL DE MINERÍA

**Asesor editorial:**

Danilo Torres Ferrari

**Fotografía:**

Archivo SONAMI

**Diseño y Producción:**

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

**ISSN-0378-0961**

Prohibida la reproducción total o parcial  
sin citar la fuente.

**Sociedad Nacional de Minería F.G.:**

Av. Apoquindo 3.000, 5° Piso.

Teléfono 2 2820 7000

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

# Sabías qué...

## Algunos minerales son esenciales para nuestro organismo

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce 16 minerales esenciales para el funcionamiento del organismo humano. Estos se dividen en macrominerales y oligoelementos (microminerales). A continuación, se presenta un cuadro comparativo con sus principales funciones y fuentes alimenticias. Fuente: OMS.

Mineral	Funciones principales	Fuentes alimenticias
Calcio (Ca)	Formación de huesos y dientes, coagulación sanguínea, función nerviosa y muscular	Lácteos, sardinas, almendras, vegetales de hoja verde
Fósforo (P)	Energía celular (ATP), huesos y dientes, equilibrio ácido-base	Carnes, pescado, lácteos, legumbres
Magnesio (Mg)	Contracción muscular, función nerviosa, metabolismo energético	Frutos secos, cereales integrales, verduras de hoja verde
Sodio (Na)	Equilibrio de líquidos, función nerviosa y muscular	Sal de mesa, alimentos procesados, mariscos
Potasio (K)	Equilibrio de líquidos, función cardíaca y nerviosa	Plátano, papas, legumbres, espinaca
Cloro (Cl)	Equilibrio de líquidos, producción de jugo gástrico (HCl)	Sal de mesa, algas marinas, aceitunas
Azufre (S)	Componente de aminoácidos y proteínas, desintoxicación	Carnes, huevos, legumbres, ajo, cebolla
Hierro (Fe)	Transporte de oxígeno en la sangre (hemoglobina)	Carnes rojas, hígado, legumbres, espinaca
Yodo (I)	Síntesis de hormonas tiroideas	Sal yodada, pescados, mariscos, algas marinas
Zinc (Zn)	Sistema inmunológico, cicatrización, crecimiento y reproducción	Carnes, mariscos, legumbres, semillas
Selenio (Se)	Antioxidante, función tiroidea	Nueces de Brasil, pescados, huevos, cereales integrales
Cobre (Cu)	Formación de glóbulos rojos, sistema inmunológico	Mariscos, frutos secos, vísceras
Manganeso (Mn)	Metabolismo de carbohidratos, huesos, antioxidante	Frutos secos, cereales integrales, té
Molibdeno (Mo)	Cofactor enzimático en el metabolismo de aminoácidos	Legumbres, granos enteros, frutos secos
Cromo (Cr)	Metabolismo de la glucosa e insulina	Cereales integrales, carnes, brócoli
Flúor (F)	Fortalecimiento del esmalte dental y huesos	Agua fluorada, té, pescado

# Carmen Schwarze: Primera mujer ingeniera en minas de Chile y pionera en geología

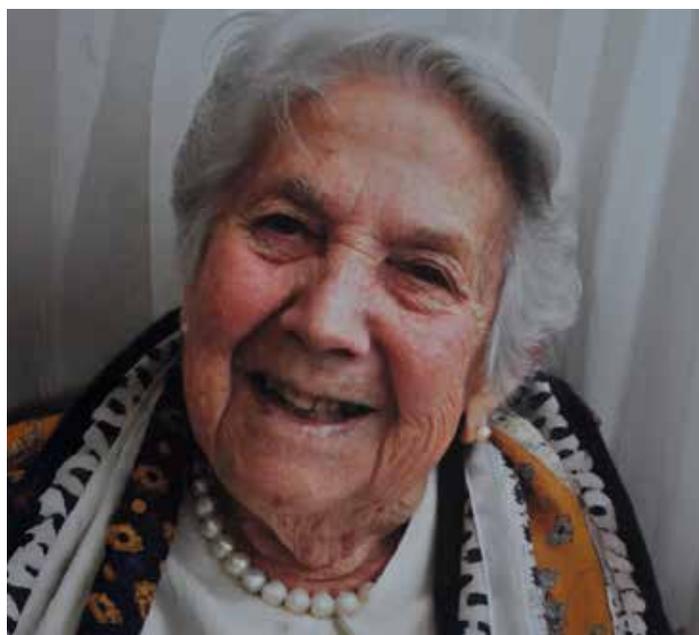
Carmen Schwarze Tellería fue la primera mujer ingeniera en minas de Chile, abriendo camino en una disciplina históricamente masculina y dejando una huella pionera en la geología y la minería nacional. Hija de Concepción Tellería –española nacida en Pamplona– y de Juan Schwarze, ingeniero alemán vinculado a los yacimientos de hierro de El Algarrobo, creció en un hogar de profunda tradición minera. Nació en Domeyko –pueblo homónimo del célebre sabio polaco–, y varios de sus hermanos, al igual que su padre, se formaron como ingenieros de minas.

Su infancia transcurrió entre Domeyko, Algarrobo, Vallenar, Quillota y La Serena, acompañando los traslados profesionales de su familia. Inició la primaria con maestros particulares y, ante la falta de escuelas en Vallenar, fue interna en un colegio de religiosas en Quillota, donde cursó desde la sexta preparatoria hasta cuarto de humanidades. Concluyó la enseñanza secundaria en el Liceo de Niñas de La Serena.

En 1938 ingresó a Ingeniería de Minas en la Universidad de Chile, convirtiéndose en la primera mujer en la historia del país en seguir esta carrera. En 1944 recibió el *"Premio Juan Bruggen"* al mejor egresado de su promoción. Poco después contrajo matrimonio con Edmundo Bordeau, ingeniero civil eléctrico, y la llegada de su primer hijo le impidió terminar la memoria de título.

Desde 1945 se desempeñó como ingeniero geólogo en el Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Economía y Comercio, especializándose en petrografía y calcografía. En 1947 obtuvo una beca del U.S. Geological Survey para estudiar micropaleontología durante un año en Estados Unidos. A su regreso continuó su labor en el Departamento hasta 1950, cuando hizo una pausa para dedicarse a su familia, que llegó a estar compuesta por siete hijos –cuatro hombres y tres mujeres, dos de ellas mellizas–, todos profesionales formados en la Universidad de Chile.

Paralelamente, impartió por dos décadas la ayudantía de Geología Económica –cátedra del profesor Héctor Flores– en la Facultad de Ingeniería, labor que inició en 1942. Con humor,



solía recordar que, cuando uno de sus hijos era pequeño y le preguntaron si quería ser ingeniero de minas, respondió: *"No, porque es profesión de mujeres"*.

En 1963 se trasladó con su marido al campo, cerca de Los Ángeles, y se mantuvo alejada de la profesión por casi una década. En 1972 retornó al entonces Instituto de Investigaciones Geológicas –que pasó luego al Ministerio de Minería– y continuó su trayectoria en Sernageomin. Más tarde acompañó a su esposo en su nombramiento en Salvador (Codelco). Quedó viuda en la década de 1990 y fijó su residencia definitiva en el sur, siempre rodeada de sus hijos, nietos y bisnietos.

Carmen Schwarze Tellería falleció a comienzos de marzo de 2015, poco antes de conmemorarse un nuevo Día Internacional de la Mujer, dejando una impronta pionera en la geología y la minería chilenas como la primera mujer ingeniera en minas del país.

(Extracto revisado de artículo de la historiadora Celia Baros)

# 142 años de SONAMI: tradición, presente y futuro de la minería chilena

**“Nuestro legado se sostiene en la unidad de tres pilares: la pequeña minería, con su arraigo territorial; la mediana minería, estratégica y versátil; y la gran minería, que ha proyectado a Chile en el escenario internacional. Esta diversidad es nuestra fortaleza y refleja el carácter convocante de nuestro gremio”, Jorge Riesco, presidente de SONAMI.**

Cumplir 142 años es un hito que nos invita tanto al orgullo como a la reflexión. La Sociedad Nacional de Minería ha acompañado la historia de Chile desde fines del siglo XIX, siendo protagonista de las transformaciones que han consolidado a la minería como motor de desarrollo, innovación y bienestar para el país.

Hoy celebramos un nuevo aniversario en un contexto nacional e internacional exigente, donde la incertidumbre y la velocidad de los cambios nos desafían a diario. Frente a este escenario, la minería chilena ha demostrado su capacidad para sostener el crecimiento, adaptarse con agilidad y aportar con responsabilidad al desarrollo del país.

Desde SONAMI hemos asumido este reto con decisión y liderazgo gremial, articulando voluntades y defendiendo con firmeza la relevancia estratégica del sector. Nuestra

voz ha estado presente en temas clave, como la modernización del sistema de permisos, la seguridad minera, la sostenibilidad, la innovación, la inversión, la productividad, y las políticas arancelarias al cobre, entre muchos otros. Asimismo, hemos contribuido al debate público con evidencia y propuestas innovadoras que enriquecen la política minera del país

Nuestro legado se sostiene en la unidad de tres pilares: la pequeña minería, con su arraigo territorial; la mediana minería, estratégica y versátil; y la gran minería, que ha proyectado a Chile en el escenario internacional. Esta diversidad es nuestra fortaleza y refleja el carácter convocante de nuestro gremio.

Sabemos que el presente y futuro de la minería requiere diálogo permanente y colaboración entre empresas, comunidades, autoridades, trabajadores y proveedores.

Solo a través de la cooperación podremos enfrentar los desafíos sociales, medioambientales y productivos que la industria aún tiene por delante.

En este camino, SONAMI se ha consolidado como un verdadero punto de encuentro para la minería chilena. Un espacio donde convergen visiones y experiencias diversas, se construyen consensos y se proyecta el futuro de un sector estratégico para Chile. Nuestra institución es la casa común de la minería, donde la unidad se traduce en propuestas y acciones que trascienden en el tiempo.

Ahora miramos hacia adelante con la convicción de que la minería seguirá siendo un actor central en el desarrollo nacional, inspirando oportunidades y confianza en el futuro. En este aniversario, agradecemos a quienes han sido parte de esta historia y a quienes día a día hacen posible que este sector avance. Sigamos juntos escribiendo nuevas páginas en la historia de la minería chilena.

**Jorge Riesco V.**  
**Presidente**  
**Sociedad Nacional de Minería F.G.**

# Boletín minero en la historia

## A quince años del rescate de los 33 mineros de San José

En su edición número 1244, de octubre de 2010, bajo el título un operativo de rescate sin precedentes, se informa en las páginas del Boletín Minero del rescate de los 33 mineros de la mina San José que se encontraban atrapados desde el 5 de agosto.

*"Fueron más de 23 horas -el plazo inicial hablaba de 48 horas- en que la cápsula Fénix 2 fue sacando uno a uno a los mineros atrapados desde el 5 de agosto de 2010 a más de 600 metros de profundidad ante la atenta mirada del presidente Sebastián Piñera, el ministro Golborne, el jefe del operativo de rescate, André Sougarret y millones de personas a lo largo del orbe, los trabajadores retornaron, tras 69 días de cautiverio para reencontrarse con sus familiares y amigos".*

*"Señor Presidente, le entrego el turno, como habíamos acordado el día que tuvimos la primera conversación. Espero que esto nunca más vuelva a ocurrir". La frase pronunciada -con la emoción contenida- por Luis Urzúa, el último de los mineros rescatados desde la mina San José, puso fin a uno de los operativos de salvataje más exitosos que se conozca en la historia del mundo".*

Se estima que más de 1.000 millones de personas alrededor del mundo habrían seguido en vivo el rescate por televisión. El diario británico The Guardian destacó que una transmisión que "hipnotizó" a una audiencia global estimada en 1 billón de personas.



# Tres mujeres integran por primera vez el directorio de SONAMI en sus 142 años de historia

- Con este hito SONAMI reafirma su compromiso con un sector más inclusivo, moderno y alineado con las transformaciones sociales y económicas que vive Chile.
- Este hecho es una muestra del cambio cultural que atraviesa la minería chilena, donde la participación femenina ha aumentado sostenidamente en las últimas décadas.

La Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) marcó un hito en su historia al anunciar que, por primera vez desde su fundación hace 142 años, tres mujeres se incorporan a su directorio para el período 2025-2028.

Es así como en el proceso eleccionario que vivió el gremio minero a fines de agosto resultaron electas directoras Patricia Beiza Fernández (presidenta de la Asociación Minera de San Felipe); Paola Cifuentes Miranda (abogada y gerente legal de Anglo American Chile) y Katharina Jenny Arroyo (vicepresidenta de Asuntos Corporativos de Amsa). Paola Cifuentes ya formaba parte del directorio del anterior periodo.

Este hecho es una muestra del cambio cultural que atraviesa la minería chilena, donde la participación femenina ha aumentado sostenidamente en las últimas décadas. Hoy no solo está presente en faenas y operaciones, sino también en cargos ejecutivos, gerencias y, ahora, en la conducción del principal gremio minero del país.

El presidente de SONAMI, Jorge Riesco, destacó que la incorporación de más mujeres en el directorio *“es reflejo del compromiso de la minería con la diversidad y la inclusión, valores fundamentales para enfrentar los desafíos actuales y futuros de la industria”*. Asimismo, subrayó que el aporte de la mirada femenina permitirá enriquecer la toma de decisiones y fortalecer el liderazgo de la institución.



Paola Cifuentes Miranda, gerente legal de Anglo American Chile.

En su discurso en la Cena Anual de la Minería, el líder gremial resaltó: *“Hemos dado pasos importantes en materia de inclusión y diversidad. La participación femenina en la industria minera ha aumentado sostenidamente, con un promedio de 18% a nivel nacional, según las cifras de nuestras empresas asociadas de mediana y gran minería. Esto no responde a un imperativo de equidad, sino que enriquece nuestra industria con nuevos talentos y perspectivas”*.

Paola Cifuentes considera un honor y una responsabilidad incorporarse al directorio del gremio minero. *“SONAMI ha sido parte de la historia de Chile por más de un siglo, pero*



**Patricia Beiza Fernández, presidenta de la Asociación Minera de San Felipe.**

también tiene un papel clave en lo que viene: una minería que será cada vez más relevante para el mundo”.

*“Hoy estamos viviendo una transformación profunda. La transición energética global, la electrificación del transporte, el desarrollo de tecnologías limpias... todo requiere minerales como el cobre y el litio. Y Chile, como país minero, tiene una oportunidad histórica –y también una obligación– de hacer las cosas bien: con estándares altos, con sostenibilidad, con diálogo y con mirada de largo plazo”.*

Formar parte del directorio en este momento significa poder contribuir activamente a ese proceso. Desde mi experiencia legal y estratégica, pero también con una convicción profunda de que la minería puede –y debe– ser una fuerza positiva para el desarrollo del país y del planeta”, acota la ejecutiva.

Por su parte, Katharina Jenny Arroyo resalta el honor que significa integrar el directorio de una entidad con 142 años de existencia. *“Su visión sobre la industria ayuda a aunar criterios, a dar lineamientos y asumir compromisos en pro de que la industria vaya adoptando las mejores prácticas en el corto, mediano y largo plazo”.*

*“Pero, además, hacerlo en un directorio que, por primera vez tiene a tres mujeres en él, Paola Cifuentes, Patricia Beiza y yo- es aún más interesante y muestra la evolución que la minería chilena ha tenido en los últimos 20 años. De hecho, según cifras de Cochilco, hoy el 23,1% de la fuerza laboral en la minería en Chile es femenina. Somos el país con más mujeres en minería y hay planes concretos para aumentar esos índices. No podría llegar en un momento más propicio”, destaca.*

## LA VOZ DE LA PEQUEÑA MINERÍA

En tanto, Patricia Beiza afirma: *“Para mí, es algo que tiene un tremendo significado. Ser parte del directorio de una institución con 142 años de historia es un honor inmenso. Pienso en todas las personas que han pasado por aquí, y en el hecho de que ahora, solo tres mujeres hemos llegado a ocupar un puesto en la instancia. Estoy aquí gracias al esfuerzo de una larga trayectoria y al apoyo de mis colegas, a quienes agradezco su confianza y sus votos, especialmente los del norte y sur, que, para mí, lo tengo más que claro, saben tanto o más que yo de lo que significa ser un pequeño minero”.*

*“Este cargo representa la oportunidad de ser la voz de los que hemos vivido de cerca las injusticias en este rubro, donde las leyes nos están afectando cada vez más y no reconocen el sacrificio que hacemos. Y hablo de un sacrificio que no es solo empresarial, sino también familiar, ya que, como madre y esposa, la familia también se compromete. Mi realidad es la de muchos, y por ellos, es que aspiro a un trato diferenciado, justo y digno. Mi objetivo es ser la voz que defienda a quienes represento”.* recalca.

## PROPUESTA DE VALOR

Sobre el valor agregado que cada una de ellas puede aportar a las decisiones del Directorio, Paola Cifuentes señala: *“Mi aporte viene de una trayectoria diversa y complementaria. He trabajado en estudios jurídicos, en energía y en minería, lo que me ha dado una visión amplia de sectores altamente regulados y de sus desafíos estratégicos”.*

*“Además, como gerenta legal, me involucro en todas las dimensiones del negocio minero: desde operaciones, medioambiente, comunidades y abastecimiento, hasta finanzas, proyectos, personas y gobierno corporativo. Esa mirada global me permite conectar los distintos componentes del sector, anticipar riesgos y habilitar decisiones sólidas, sostenibles y con sentido estratégico”.*

*“Creo que ese enfoque transversal –que combina lo jurídico, lo técnico y lo humano– puede ser un valor agregado en una instancia como el directorio de SONAMI”.*

Mientras que Beiza dice que su trabajo y experiencia en terreno será clave en su desempeño. *“Mi pasión por este rubro no la aprendí en una oficina, sino en el terreno, desde que era una niña. Recuerdo ayudar a mi padre a cargar las mulas con mineral y andando por caminos aun no establecidos, y ver el esfuerzo que eso conllevaba. Esa fue mi primera escuela y lo que realmente despertó en mí un amor inmenso por la minería. Lo que quiero lograr aquí es sembrar una nueva semilla. Una de esperanza y justicia. Aspiro a que nuestra realidad, la de los pequeños mineros*

*...y sus familias, sea reconocida y valorada por fin. Mi aporte es mi historia y el compromiso inquebrantable de luchar para que el esfuerzo de nuestra gente ya no se quede en la sombra, sino que ilumine el camino de un futuro mejor para todos”.*

En tanto, Jenny Arroyo afirma: *“Yo soy una mujer minera. He podido desarrollar mi carrera en distintas empresas -públicas y privadas- y en distintos ámbitos de la minería, desde Codelco, el embarque portuario en la ATI, la salud y la seguridad ocupacional, el FCAB, donde trabajamos con innovación en la locomotora a hidrógeno verde y a nivel comunitario con el proyecto de patios ferroviarios, y Antofagasta Minerals, por ejemplo. Lo que quiero decir es que conozco la faena y el ecosistema muy bien y espero, desde esa perspectiva integral, aportar para seguir avanzando hacia una minería con estándares de seguridad, ambientales y sociales cada día mejores”.*

Las tres directoras coinciden en el relevante rol que está jugando la mujer en una actividad productiva que hasta no hace mucho tiempo era dominada por hombres.

Katharina Jenny Arroyo afirma que este es un reflejo de lo que ya se está viviendo en las empresas, en las faenas, en los directorios de las empresas mineras y de las empresas en general. *“Estudios indican los equipos balanceados son más respetuosos, productivos y creativos, algo que toda industria, sea minera o no, busca. Los equipos deberían ser una representación de la sociedad en que vivimos y eso está pasando ahora en SONAMI, resalta la ejecutiva de Amsa.*

Mientras que Paola Cifuentes, de Anglo American sostiene que ésta *“es una señal de evolución y un paso en la dirección correcta. La presencia de mujeres en espacios de decisión dentro de la minería ha ido creciendo, y que eso se refleje también en el directorio de SONAMI es valioso. No solo porque representa un cambio cultural, sino porque aporta a una mejor toma de decisiones. La diversidad no se trata solo de género. Se trata de incorporar miradas distintas, trayectorias distintas, formas distintas de analizar los problemas y de construir soluciones. Esa pluralidad enriquece la conversación estratégica, fortalece la gobernanza y mejora la calidad de las decisiones”.*

Mientras que Patricia Beiza, presidenta de la Asociación Minera de Illapel, piensa que aún hay mucho camino que recorrer. *“Me parece un paso importante, pero no un logro completo. La minería ha sido territorio de hombres, y si bien las mujeres nos hemos abierto camino, aún hay barreras. SONAMI no nos ha abierto las puertas, de hecho, a mí nadie me llamó a participar. Llegué aquí por la confianza de mis colegas, de la gente de terreno que sabe lo que significa ganarse la vida en este rubro. A ellos les debo este puesto. Para mí, como mujer, esta lucha vale por dos: por la*

*pequeña minería, y por derribar la mentalidad machista del sector. Mi objetivo es usar mi lugar en este directorio para golpear la mesa y que la voz de los pequeños mineros se escuche de una vez por todas. Queremos un trato justo, porque somos nosotros quienes movemos este sector, y ya es hora de que se nos reconozca”.*

La presencia de tres mujeres en el directorio se suma a los esfuerzos que empresas y asociaciones mineras han impulsado en los últimos años para abrir más espacios de participación. Programas de atracción de talento femenino, becas, capacitaciones y políticas de equidad de género han contribuido a que cada vez más mujeres elijan desarrollar su carrera en la minería.

Con esta integración histórica, SONAMI reafirma su compromiso con un sector más inclusivo, moderno y alineado con las transformaciones sociales y económicas que vive Chile.



**Katharina Jenny Arroyo, vicepresidenta de Asuntos Corporativos de AMSA.**



*Joel Carrizo es también presidente de la Asociación Gremial de Pirquineros de Tierra Amarilla.*

**Joel Carrizo, Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería**  
**“Hago un llamado a la unidad de los pequeños mineros para enfrentar los desafíos estratégicos futuros”**

- En su primera entrevista con Boletín Minero, como flamante nuevo Vicepresidente de SONAMI, Joel Carrizo reconoce el honor y la enorme responsabilidad de asumir este cargo.
- “La pequeña minería es un sistema de vida y un motor económico regional, pero debemos avanzar con responsabilidad en seguridad, salud y modernización. La seguridad no es un gasto, es una inversión, y como dirigentes debemos estar al frente acompañando a nuestros compañeros en cada dificultad”.
- “Este año ha sido particularmente difícil en materia de seguridad minera, con accidentes que nos han golpeado profundamente. Por eso seguimos impulsando campañas de capacitación, programas de salud y formación en nuevas tecnologías. La seguridad no debe verse como un gasto, sino como una inversión indispensable”, afirma Joel Carrizo.

Si bien Joel Bernardo Carrizo es un reconocido dirigente gremial minero de Tierra Amarilla y proviene de una familia con tradición minera, su nombre se hizo conocido en el sector cuando defendió ante la primera Convención Constitucional -junto al abogado Alejandro Canut de Bon- la Iniciativa Popular de Norma para promover una minería sostenible que alcanzó más de 24 mil firmas. *“En esa instancia defendimos con mucho vigor y con un documento contundente el aporte de la minería al desarrollo económico y social del país”*, recuerda Carrizo.

Pero hoy, el actual presidente de la Asociación Gremial de Pirquineros de Tierra Amarilla, vuelve al tapete de la noticia con su elección como vicepresidente de SONAMI como parte de la lista de Jorge Riesco que resultó ganadora en las elecciones internas del gremio minero.

Joel Bernardo Carrizo se ha convertido en un referente local en la defensa de la pequeña minería. Su elección se enmarca en un contexto de fortalecimiento de la

minería de pequeña escala, donde las voces regionales y de base adquieren mayor protagonismo en la conducción gremial.

Durante más de una década, Joel Carrizo ha ejercido liderazgo gremial como presidente del Sindicato de Pequeños Mineros y de la Asociación de Pirquineros de Tierra Amarilla. Desde esos cargos ha impulsado agendas de seguridad y salud en el trabajo, fomento productivo, formalización y acceso a programas de apoyo. Su liderazgo ha sido también territorial: la presencia constante en faenas y su rol articulador con autoridades y organismos públicos le han otorgado reconocimiento como dirigente cercano y de terreno, especialmente en momentos críticos para la comunidad.

En su primera entrevista con Boletín Minero, como flamante nuevo vicepresidente de SONAMI, Joel Carrizo reconoce el honor y la enorme responsabilidad de asumir este cargo.

Asimismo, el dirigente nortino destaca que el desafío es grande por la huella que dejó el fallecido vicepresidente Francisco Araya, *"quien siempre tuvo una gran empatía y cercanía con los viejos"*.

## ENORME DESAFÍO

**¿Qué significa para usted en lo personal y en lo gremial haber sido elegido vicepresidente para los próximos tres años?**

Asumir la vicepresidencia es un enorme desafío y una gran responsabilidad. Representar a 39 asociaciones mineras es, en la práctica, ser el presidente de la pequeña minería chilena, y eso me llena de orgullo. Tengo una trayectoria gremial larga, donde partí como consejero de bajo perfil, pero siempre conociendo de primera mano la realidad de los pequeños mineros de Atacama. Mi desafío es estar a la altura de sus expectativas y dar continuidad al legado de Francisco Araya, un dirigente que supo escuchar y dialogar sin generar divisiones.

Provengo de una región que vio nacer la minería artesanal, luego la pequeña minería, la mediana y gran minería con la llegada de Candelaria y Caserones. Espero aportar con toda esa experiencia en el desarrollo de mi cargo como vicepresidente de SONAMI. Pienso que esto es algo como la culminación de una carrera gremial que tiene muchos años.

**Usted defendió ante la Convención Constitucional la Iniciativa Popular de Norma de la minería. ¿Cómo fue esa experiencia?**

Fue una experiencia intensa y difícil, porque enfrentábamos un clima político adverso. Sin embargo, logramos instalar argumentos sólidos y revertir un artículo que amenazaba seriamente la seguridad jurídica de la minería. Conseguimos mantener las reglas del juego que han dado estabilidad a la actividad, lo que considero un triunfo importante para el sector y para el país.

## TRABAJO EN TERRENO

**¿Cuáles serán las principales tareas de su gestión como vicepresidente de SONAMI?**

Nuestro objetivo es descentralizar el Comité de Pequeña Minería y llevarlo a terreno, a las provincias y regiones, porque no podemos limitarnos a reuniones en Santiago. La realidad de los mineros es distinta en cada zona, y debemos escucharlos directamente. Además, debemos enfrentar la amenaza de las nuevas restricciones ambientales, como el polígono del



*"Cuando la actividad crece, se nota en cada comuna; cuando cae, también. Por eso es esencial visibilizar con más fuerza nuestro aporte: mostrar cifras, proyectos y resultados", destacó Carrizo.*

Desierto Florido en Atacama, que pone en riesgo más de 400 faenas. También trabajaremos en pro de una actualización normativa que permita elevar el umbral de producción, considerando que la baja en las leyes de los minerales exige mayores volúmenes para mantener la rentabilidad.

**¿Qué inquietudes plantean hoy los pequeños mineros?**

Hay varias. Una de las más urgentes es modernizar ENAMI: agilizar los plazos de liquidación de lotes, mejorar la infraestructura de muestreo y chancado, y dar certeza en los procesos. También nos preocupa la excesiva permisología, que frena proyectos productivos y desgasta a los productores en trámites interminables. A esto se suman restricciones territoriales derivadas de parques nacionales o zonas protegidas, que muchas veces terminan paralizando concesiones vigentes. SONAMI presentó un recurso contra la extensión del

Parque Nacional Desierto Florido ante el Segundo Tribunal Ambiental de Santiago, argumentando que la delimitación afecta concesiones mineras existentes sin justificación ambiental suficiente y sin considerar la participación ciudadana. El objetivo del recurso es invalidar la creación del parque en sus condiciones actuales, buscando defender los intereses de los pequeños y medianos mineros en la Región de Atacama.

## UNIDAD DE LOS PEQUEÑOS MINEROS

### ¿Qué mensaje daría a los pequeños mineros ahora que los representa como vicepresidente de SONAMI?

El mensaje es claro: unidad. Solo unidos podremos enfrentar los desafíos que vienen, desde la seguridad laboral hasta la defensa de nuestros derechos productivos. La pequeña minería es un sistema de vida y un motor económico regional, pero debemos avanzar con responsabilidad en seguridad, salud y modernización. La seguridad no es un gasto, es una inversión, y como dirigentes debemos estar al frente acompañando a nuestros compañeros en cada dificultad.

### ¿Usted es partidario de elevar el umbral de producción de la pequeña minería?

Creo que no deberíamos tener limitantes para nuestro crecimiento. Hay faenas que pueden dar mucho más y, además, hay que considerar que los minerales han ido bajando sus leyes y, por lo tanto, necesitamos producir más para que nuestro negocio sea rentable. No debiéramos tener limitante. Ese es el punto y se lo hemos planteado a las autoridades. Somos capaces de producir 15.000 o 20.000 toneladas al mes, pero nos limitan los reglamentos de compra, la autoridad ambiental y Sernageomin.

## INQUIETUDES

### ¿Cuáles son las principales inquietudes que advierten hoy los pequeños mineros y que usted quiere abordar prontamente como vicepresidente?

Las preocupaciones son varias, pero la más urgente es la modernización de ENAMI. Hay plantas, sistemas de chancado y canchas de muestreo que llevan décadas sin actualizarse. Esto repercute directamente en nuestra actividad: muchas veces los resultados de las leyes se retrasan mucho más allá de lo establecido en el reglamento, generando demoras de 60 o incluso 70 días en las liquidaciones.

A ello se suma la complejidad de la permisología. No

solo extraemos mineral: debemos dedicar gran parte del tiempo a trámites administrativos que son cada vez más exigentes. En regiones como Atacama, por ejemplo, hay zonas científicas protegidas cerca de los observatorios astronómicos que prohíben la actividad minera en varios kilómetros a la redonda.

Lo mismo ocurre con parques nacionales, como Nevado Tres Cruces o Pan de Azúcar, y con nuevas áreas restringidas como el polígono del Desierto Florido. Estas limitaciones nos obligan a invertir más tiempo y recursos en gestiones, frustrando el trabajo de miles de pequeños productores que, a pesar de tener sus pertenencias vigentes, no pueden explotarlas.

### ¿Qué mensaje le daría a sus representados en este escenario?

La unidad es clave. Es lo que marca el rumbo de cualquier organización y en nuestro caso no puede ser distinto. Debemos tener claridad en los objetivos y actuar con cohesión, sobre todo frente a nuevas leyes o reglamentos que constantemente nos imponen más requisitos y exigencias.

También debemos priorizar la seguridad. Este año ha sido particularmente difícil en ese ámbito, con accidentes que nos han golpeado profundamente. Por eso estamos impulsando campañas de capacitación, programas de salud y formación en nuevas tecnologías. La seguridad no debe verse como un gasto, sino como una inversión indispensable.

En la pequeña minería, los accidentes tienen un impacto distinto: muchas veces el afectado es un vecino, un amigo o un socio, y eso lo hace aún más duro. Estamos trabajando con rescatistas y especialistas para prevenir tragedias, sobre todo en contextos como el auge actual del oro, que lleva a algunos a operar sin permisos. Además, las enfermedades profesionales han cambiado: hoy los principales problemas ya no son la silicosis, sino las lesiones de columna o auditivas. Por eso debemos seguir evolucionando y capacitando, incluso en herramientas digitales, donde aún existe analfabetismo tecnológico.

### ¿Cómo evalúa la situación actual de ENAMI y qué espera que ocurra en el próximo año?

ENAMI es fundamental para nosotros; fue creada por los mineros y sigue siendo el pilar del sector. Su rol no es ser una empresa productiva, sino cumplir una función de política pública.

En el último tiempo ha mejorado su situación financiera tras vender activos y está impulsando un proyecto

clave: la nueva fundición de Paipote, que requerirá unos 1.700 millones de dólares. Será polimetálica, se autoabastecerá de energía y cumplirá con todas las normas ambientales actuales. Sin embargo, aún falta avanzar en la modernización de sus instalaciones para asegurar plazos de entrega y estándares adecuados.

Cuando alzamos la voz no lo hacemos para perjudicar a ENAMI, sino para protegerla. Toda la industria –incluso las empresas privadas– se rige por sus tarifas y sistemas de muestreo. Por eso debemos trabajar juntos y estar dispuestos a asumir sacrificios, porque el Estado, a diferencia de los privados, no puede quebrar.

### PRÓXIMAS AUTORIDADES DE GOBIERNO

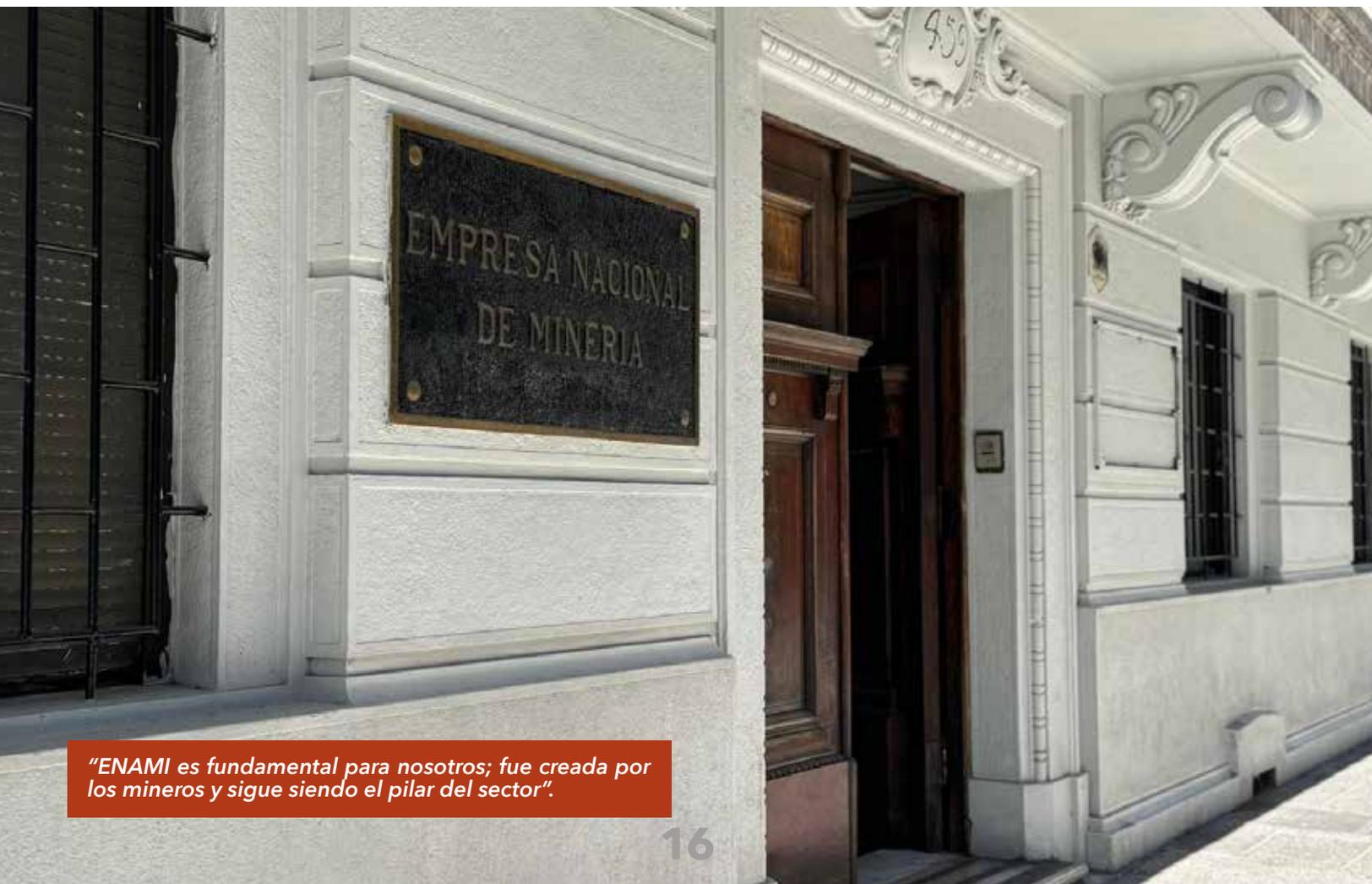
**Al gobierno actual le quedan pocos meses. ¿Qué espera de las nuevas autoridades que asumirán el 11 de marzo próximo?**

Lo principal es que se dé continuidad a los proyectos en marcha: la nueva fundición, los proyectos energéticos y otras iniciativas que están detenidas. También debemos avanzar en infraestructura estratégica, como la ruta transoceánica en Atacama.

Nuestro gremio tiene 142 años de historia, y nuestra labor trasciende a los ciclos políticos. Hemos sabido entendernos con gobiernos de distintos signos y, cuando ha sido necesario, hemos salido a la calle para defender nuestros derechos, como ocurrió con el Decreto 76 que aprueba la política de fomento de la pequeña minería y la venta del 10% de Enami en QB2.

Las nuevas autoridades deben comprender que la minería es motor del desarrollo económico y social. La gran minería genera empleos bien remunerados; la mediana ofrece estabilidad y beneficios competitivos, y la pequeña dinamiza la economía local. Cuando la actividad crece, se nota en cada comuna; cuando cae, también.

Por eso es esencial visibilizar con más fuerza nuestro aporte: mostrar cifras, proyectos y resultados. Hoy el país está cada vez más convencido de que somos la base de la economía, y el próximo gobierno debe seguir fortaleciendo ese rol.



*"ENAMI es fundamental para nosotros; fue creada por los mineros y sigue siendo el pilar del sector".*

# Erik Heimlich, consultor senior del CRU

## "Hay un antes y un después en el mercado del cobre, tras lo ocurrido en Grasberg"

- "El accidente borra cualquier superávit que uno pudiera esperar y eso tiene repercusiones inmediatas en el precio".
- "Se requiere una inversión y un desarrollo de proyectos más rápido y acelerado de lo que ha sido históricamente".

El mercado mundial del cobre atraviesa un periodo de profundos cambios impulsados por factores geopolíticos, económicos y tecnológicos. La evolución de la demanda asociada a la transición energética, el desarrollo de centros de datos y la inteligencia artificial, junto con el aumento del gasto en defensa, están redefiniendo el rol estratégico de este metal en la economía global.

A ello se suma el impacto de decisiones políticas –como las medidas arancelarias de Estados Unidos– y acontecimientos clave en la industria minera, como la situación en la mina Grasberg, que marcan un antes y un después en las proyecciones de oferta y demanda para los próximos años.

Así lo sostiene el analista senior del CRU, Erik Heimlich, al hacer un análisis del profundo impacto que tendrá en el mercado del cobre en la segunda mayor mina de cobre del mundo, ubicada en Indonesia. "Lo que ocurrió en

*Grasberg es suficientemente importante como para tener impacto en el mercado", afirma categórico el experto.*

En este escenario, la estabilidad regulatoria y la capacidad de adaptación de las empresas mineras serán determinantes para enfrentar los desafíos y oportunidades que presenta este nuevo ciclo del cobre.

### ¿Cómo están observando el comportamiento del mercado del cobre?

En términos generales diría que hay un antes y después de la situación de Grasberg, que es muy significativa para el mercado, sobre todo si uno piensa en los niveles de desbalance que se produce en el mercado del cobre. Lo que ocurre en Grasberg es suficientemente importante como para tener impacto en el mercado.

Antes del accidente en Grasberg, la primera mitad del año estuvo dominada por el tema de las de los aranceles, que generaron bastantes distorsiones en el mercado, con muchos flujos de mineral desde distintas partes del mundo hacia Estados Unidos, en anticipación a los posibles aranceles que se podrían haber aplicado al cobre. Y todo eso generó un cierto nivel de sensación de escasez, porque el cobre básicamente se estaba acumulando, pero al final Estados Unidos definió que no iba a haber arancel al cobre refinado. Eso obviamente cambió la ecuación muy rápidamente. Y se empezó a ver tal vez una cierta debilidad o menos presión por el lado de los fundamentos del mercado, por la oferta, demanda y balance del mercado.

### **¿Eso significa que el mercado del cobre ya internalizó el tema de los aranceles?**

En primer lugar, ha habido muchos cambios desde que se inició la administración de Trump. Ha habido mucha incertidumbre y eso ha generado impactos en el desempeño económico de las grandes potencias económicas. Y eso, en último término, también puede terminar teniendo efectos sobre el sobre el cobre.

Diría que el tema de los aranceles está internalizado, pero puede haber más o menos efectos en el futuro dependiendo como esto se va desarrollando, porque todavía sigue generando incertidumbre, especialmente en lo relativo a las inversiones. Pero podríamos decir que ya está incorporado en las proyecciones que hace el mercado respecto del crecimiento económico, etcétera y cómo eso impacta al consumo de metales. Esa es una parte, pero está la otra también, que tiene que ver con que fue lo que causó más desajustes en el mercado, que era la investigación no específica con respecto al cobre y que la anticipación del mercado es que efectivamente iba a haber aranceles aplicados directamente al cobre refinado. Entonces eso generó un flujo de cobre anticipado desde distintas partes del mundo hacia Estados Unidos. Se vaciaron las bodegas de la Bolsa de Metales de Londres y se fueron al Comex, porque se pensaba que estando en USA ya no pagaría aranceles. Entonces, se generó mucha acumulación de inventarios en Estados Unidos, mientras que mucho de ese material generaba una extra demanda. Pero cuando todo eso cambió y efectivamente no se impuso arancel directamente al cobre refinado, todo ese cobre está

disponible nuevamente para el mercado.

Se produjo en el mercado una cierta relajación porque había exceso de material que estaba disponible para satisfacer la demanda.

Por otra parte, este año ha habido importantes interrupciones por el lado de la oferta minera en particular. Pero a pesar de todo, eh, la producción estaba superando las expectativas. Nosotros veíamos el mercado relativamente balanceado con una tendencia al superávit de cobre en términos generales, pero esto cambió a partir de la situación producida en la mina Grasberg. Y, aparte de eso, hay otros temas como la sobrecapacidad de fusión y refinación de cobre que ha generado cargos de tratamiento y refinación negativos en el mercado spot, y ha puesto mucha presión a la industria de fundición y refinación en el mundo.

### **¿Por qué hay un antes y un después con el tema de la mina Grasberg?**

Básicamente es una de las minas más grandes del mundo y producto del accidente no va a tener producción en el corto plazo. Freeport ya anticipó una caída significativa de la producción en 2026. Estamos revisando nuestras proyecciones. Antes del cierre temporal de Grasberg, el mercado, incluso, generaba un poco de excedente, pero cambia mucho la ecuación porque se esperaba que esta mina en Indonesia generaba un 35% de la producción en el 2026. Pero el accidente borra cualquier superávit que uno pudiera esperar y eso tiene repercusiones inmediatas en el precio. El precio ya ha reaccionado fuertemente a lo que ocurrió en Grasberg, pero también tiene un componente que es también más de corto y mediano plazo.

### **¿Ustedes han podido calcular o hacer una estimación de cuánto va a ser el impacto?**

Nosotros esperábamos un superávit para el 2026. Es básicamente lo que se va a perder o el equivalente en órdenes de magnitud a lo que se va a dejar de producir. Por lo tanto, el escenario para el próximo año es muy distinto, porque siempre es posible que pueda haber episodios que generen una mayor pérdida de producción. Si enfrentamos un episodio adicional, ya entramos en una situación de déficit.

Básicamente nuestra mirada es la de un mercado con



*Erik Heimlich, consultor senior del CRU.*

una presión el lado de la demanda, que significa que tiene que desarrollar capacidad nueva de producción en volúmenes significativos año a año.

Nosotros estimamos que se tiene que agregar cada año alrededor de 750.000 toneladas de nueva capacidad de producción de mina de cobre adicionales a las que ya existen. Y, sin embargo, si uno revisa históricamente cuánto era el crecimiento, está más alrededor de las 550.000 toneladas. Es decir, se requiere una inversión y un desarrollo de proyectos más rápido, más acelerado de lo que ha sido históricamente. Y sí, sobre todo si uno ve el periodo más reciente, ha sido lento ese desarrollo. Entonces eso genera esta sensación de que el mercado o la parte de oferta del mercado está avanzando muy lentamente con respecto a las necesidades.

#### **¿Qué ha retrasado la entrada de nuevos proyectos a nivel mundial?**

Ha habido una combinación de factores. Algunos de ellos son complejos, grandes y requieren a veces alargarse mucho más de lo que inicialmente se ha planificado. En eso incide la permisología, los temas ambientales y sociales, pero también la complejidad

técnica de algunos proyectos que requieren, digamos, que las empresas estén convencidas de que esos proyectos realmente van a aportar el valor que se espera que aporten. Además de condiciones más generales de estabilidad política en las jurisdicciones en que esos proyectos están localizados, que no siempre es el caso, no siempre existe esa estabilidad o esa certidumbre que se necesita para desarrollar grandes proyectos. Y el último factor que creo que también incide, es que muchos proyectos que se han materializado en los últimos años no han rendido lo que se esperaba, digamos, o lo que los dueños esperaban en términos del valor que generan, ya sea porque el CAPEX ha sido mucho mayor de lo anticipado o porque el desempeño de los proyectos, en términos de su producción, por ejemplo, ha sido menor al esperado o con mayores dificultades.

#### **¿Chile está en condiciones de hacer un aporte adicional y aprovechar esa oportunidad?**

Chile tiene indudablemente mucho potencial, pero no está ajeno a los temas que mencioné anteriormente. Sí uno mira algunos de los proyectos que se han desarrollado recientemente en Chile tuvieron un sobrecosto en el capital, que ha sido significativo.

Mirando en el pasado reciente, algunos de esos proyectos se han demorado en llegar a la capacidad esperada de producción. Algunos también son muy grandes, muy complejos, a veces a gran altura, por ejemplo. Chile tiene una carpeta interesante de proyectos, pero tiene los mismos desafíos que los proyectos en otras partes del mundo.

**¿En la probabilidad de que asuma un gobierno de otro signo político, más proclive a la inversión, es posible esperar el desarrollo de más proyectos?**

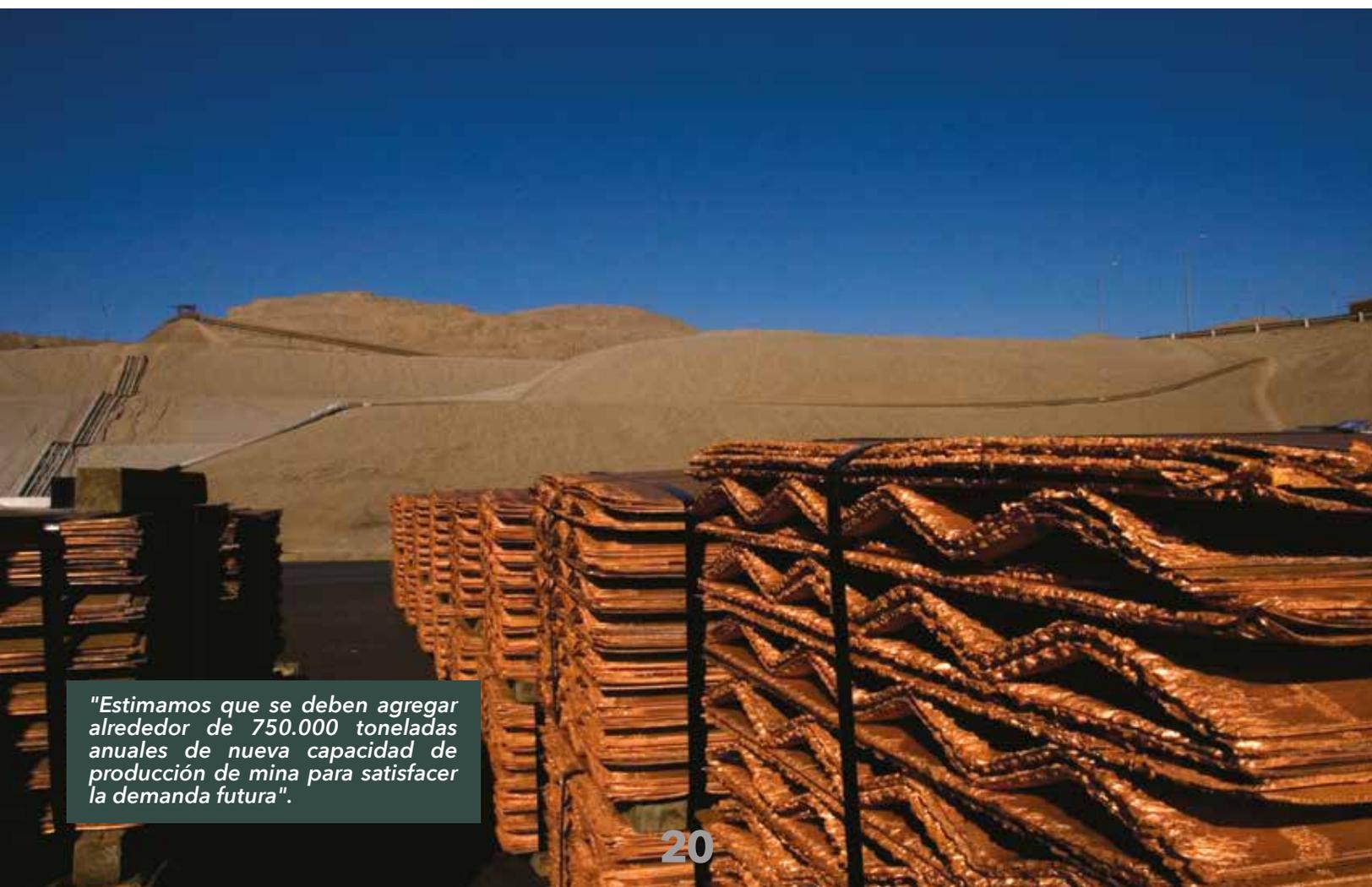
Diría que es una buena pregunta, pero hay que recordar siempre que los proyectos mineros son inversiones de muy largo plazo, es decir, si se toma la decisión hoy puede demorarse cuatro años de construcción. En el caso de un proyecto grande, el ramp up puede demorar un año o dos años. Por lo tanto, el flujo de caja positivo para la empresa puede estar, no sé, en siete años hacia adelante.

Entonces, no creo que un solo gobierno, sea del signo que sea, pueda ser más determinante en tomar estas decisiones, es más importante la estabilidad de largo

plazo o por lo menos de mediano plazo, para que esas inversiones sean rentables. Hubo un periodo, por supuesto, cuando estuvo en discusión el tema del royalty y la nueva constitución que generó un nivel de incertidumbre que tuvo un impacto en los proyectos, porque los demoró. Las compañías mineras decidieron tomar un camino más lento, podríamos decirlo o desacelerar, digamos, el proceso, el proceso de ingeniería y el proceso de inversión. Pero una vez que esas grandes incertidumbres fueron zanjadas, creo que hay una sensación de mayor estabilidad.

**¿Qué opinión le merece la fusión entre Teck y Anglo American?**

Para los productores individuales siempre está esa disyuntiva de cómo posicionarse en el mercado del cobre. Este es un mercado con mucho potencial hacia adelante porque está muy asociado a todos los sectores económicos, a todo lo que tiene que ver con la transición energética, con los data centers y la inteligencia artificial y, en general, casi todos estos tiene que ver con la mayor demanda de energía eléctrica y de uso eléctrico, en los que el cobre, digamos, es el



*"Estimamos que se deben agregar alrededor de 750.000 toneladas anuales de nueva capacidad de producción de mina para satisfacer la demanda futura".*

*Grasberg es la mayor mina de oro y la tercera mina de cobre más grande del mundo. Se encuentra ubicada en la provincia de Papúa Central, en Indonesia, cerca del Puncak Jaya, la montaña más alta de Oceanía, donde trabajan 19.500 operarios.*

metal preferido y por lo tanto hay mucho interés por parte de las empresas mineras por posicionarse en este mercado. Y siempre está esa disyuntiva entre construir con todo lo que conversamos, que significa riesgos, grandes periodos de desarrollo que pueden ser extremadamente grandes y ubicarse en qué jurisdicción, que no es fácil, digamos, definir dónde, en qué parte del mundo digamos, hago esa inversión versus adquirir, cuestión que también tiene sus costos. Generalmente uno tiene que pagar un premio para adquirir una posición en este mercado del cobre. Ha habido mucho interés y han estado en las noticias muchos intentos de fusión que no han resultado, y este es el último que todavía hay que esperar para ver si se consolida, requiere algunas aprobaciones, pero no es una novedad. Ha habido varios intentos.

### **¿Los incrementos de presupuestos de defensa en los países europeos favorece el consumo de cobre?**

Nosotros estimamos que el sector de defensa a nivel global está creciendo a tasas elevadas. Hoy en día estimamos que se consumen alrededor de 600.000 toneladas de cobre a nivel global en el sector de defensa. Por lo tanto, no es uno de los sectores más grandes, pero sí un sector dinámico que está creciendo y dependiendo un poco de los escenarios que uno pueda generar, nosotros estimamos que podría llegar a acercarse, digamos, al millón de toneladas en los próximos cinco años.

### **¿Cuáles son las proyecciones que tienen para el precio del cobre en el mediano y largo plazo?**

En el actual escenario estamos revisando las proyecciones, pero este año nosotros esperábamos un promedio de alrededor de 4,37 dólares por libra, pero es posible que sea más alto. El principal cambio que vamos a tener con los números es el 2026. Nosotros veíamos un año un poco más débil desde el punto de vista de la demanda, porque la verdad es que estamos, como decía antes, en un periodo de fuerte demanda. Hemos crecido a más de 3% en el mercado del cobre por tres años seguidos. Eso es algo que no ocurre tan habitualmente y venía una cierta desaceleración del 2026 y con crecimiento relativamente sólido del lado de la oferta. Pero eso cambia con la ecuación de Grasberg. Entonces, nosotros estamos proyectando alrededor de 4 dólares y medio para el próximo año. Pero eso indudablemente que va a ser ajustado al alza. De ahí es posible que el precio siga subiendo. Porque el tema del desarrollo de proyectos no está convincentemente rápido como para eliminar cualquier posible déficit significativo. Los déficits son potenciales y aparecen en el mediano plazo. Pero hay un riesgo de que sean incluso más grande de lo que nosotros podríamos estimar hoy en día, si es que no se acelera el desarrollo del proyecto. Y esa presión creemos que va a tener incidencia en el precio. Entonces, en términos nominales, al menos nosotros vemos, ya en 2029 el precio superando los 5 dólares en 2028 y superando ese valor en términos nominales más hacia el final de la década.

# Fundación SONAMI mantiene su compromiso con la participación femenina: entrega la Beca Mujer Minera 2025

- *Desde su creación en 2011, esta iniciativa ha beneficiado a 23 estudiantes, muchas de las cuales hoy se desempeñan en empresas del sector, aportando con nuevas miradas y liderazgo a la minería chilena.*
- *En 2025, el comité evaluador de Fundación SONAMI distinguió a dos jóvenes por su excelencia académica, esfuerzo y compromiso con sus estudios: Javiera Godoy Tapia y Kristhell Manríquez Candia.*

La Fundación Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) reafirmó su compromiso con la inclusión y el desarrollo del talento femenino en la industria al otorgar, por decimocuarto año consecutivo, la Beca Mujer Minera. Este reconocimiento busca apoyar a alumnas de la carrera de Ingeniería Civil en Minas de la Universidad de Chile, incentivando la incorporación de más mujeres a un rubro históricamente dominado por hombres.

Desde su creación en 2011, esta iniciativa ha beneficiado a 23 estudiantes, muchas de las cuales hoy se desempeñan en empresas del sector, aportando con nuevas miradas y liderazgo a la minería chilena.

En 2025, el comité evaluador de Fundación SONAMI distinguió a dos jóvenes por su excelencia académica, esfuerzo y compromiso con sus estudios:

Javiera Godoy Tapia y Kristhell Manríquez Candia.

**Kristhell Manríquez: "Soy la primera en mi familia en seguir este camino"**

La inspiración familiar: *"Mi familia, especialmente mi mamá y mi abuelo, fueron quienes más me motivaron desde pequeña a seguir mis sueños. Descubrí mi interés por los minerales y desde entonces nadie pudo apartar esa ilusión, porque realmente me apasionaba".*

El desafío de abrir camino: A pesar de provenir de una familia ligada al mundo humanista, Kristhell decidió estudiar ingeniería: *"Soy la primera en mi familia en seguir este camino, y sentí la oportunidad de abrir un sendero distinto. Aunque no tenía referentes en minería, siempre tuve el apoyo de mis seres queridos".*



Kristhell Manríquez.

**Expectativas cumplidas:** Su entusiasmo inicial por conocer la minería como motor de la economía se ha visto confirmado con experiencias en terreno que le han permitido conectar teoría y práctica.

**El valor del apoyo de SONAMI:** Para Kristhell, este respaldo no solo representa una ayuda concreta para continuar sus estudios, sino que además es una señal potente de que la industria *“está avanzando hacia una mayor diversidad e inclusión”*.

**Javiera Godoy: “Iniciativas como estas no solo cambian vidas, sino que transforman a toda la industria”**

**Un giro inesperado hacia la minería:** *“Al principio estaba un poco perdida, incluso había entrado a la facultad pensando en Astronomía. Pero en 2023 visité la empresa Fluor gracias a una beca y descubrí la minería. Vi su impacto en la sociedad, lo complejo e importante que es para el país. Esa experiencia me abrió completamente los ojos y desde entonces me apasiona profundamente”*.

**La influencia familiar:** Aunque sin parientes en minería, su mamá le transmitió un lazo especial al coleccionar minerales como cuarzos y turmalinas, despertando desde niña su curiosidad por entenderlos.

**El apoyo de referentes femeninos:** *“Fue fundamental tener como profesora a Kimie Suzuki Morales, académica especializada en el área de la mecánica de rocas. Ella me ayudó a perder la timidez y a descubrir un gusto genuino por mecánica de rocas”*.

**Áreas de interés y futuro:** Javiera se siente atraída por la sustentabilidad y la planificación minera, convencida de que el futuro del rubro debe ser responsable y consciente. *“La minería es mucho más que extracción, es un sistema donde la sustentabilidad y el compromiso con comunidades son igual de importantes que la operación misma”*.



Javiera Godoy.

El valor de la beca SONAMI: Para Javiera, madre y estudiante, la beca ha sido un impulso invaluable: *“Me permitió adquirir mis propias herramientas de estudio y sentirme más independiente. Iniciativas como estas no solo cambian vidas, sino que transforman a toda la industria”.*

### Un estímulo que trasciende

La entrega de esta beca es mucho más que un reconocimiento académico: simboliza un paso hacia una minería más abierta, diversa y representativa.

Historias como las de Javiera y Kristhell reflejan la fuerza de una nueva generación de profesionales que aportan talento, compromiso y nuevas perspectivas.

Con la Beca Mujer Minera 2025, SONAMI no solo apoya el presente de dos estudiantes destacadas, sino que también impulsa un futuro donde más mujeres puedan encontrar en la minería un espacio de desarrollo profesional y personal.



Las estudiantes junto a la mesa directiva de SONAMI.

# SONAMI participa en inédito encuentro gremial convocado por la CPC en Maule

*“En el desafío que tenemos como país de impulsar el crecimiento para mejorar la calidad de vida de todos los chilenos, las regiones cumplen un rol fundamental. Con su riqueza y diversidad, cada una de ellas aporta al crecimiento desde lo local, desplegando sus potencialidades. Por eso, es tan importante trabajar de manera colaborativa aquí en Maule y entre las regiones, uniendo gremios y empresas de todo el país”, Susana Jiménez, presidenta CPC.*

Conocerse, intercambiar opiniones y tener una conversación profunda acerca de los desafíos que enfrenta la región. Ese fue el objetivo del primer encuentro de Gremios por Chile Maule, que reunió a las principales organizaciones empresariales, con sus líderes y asociados, en la sede de INACAP Talca.

La iniciativa, encabezada por la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC) y sus seis ramas (SNA, CNC, SONAMI, SOFOFA, CCHC Y ABIF), se enmarca dentro de la iniciativa Gremios por Chile, que, desde su creación en 2023, ha ido consolidando una red de gremios a lo largo de todo Chile, sumando las voluntades, el conocimiento y la energía del sector privado regional, al servicio de lo que el país demanda.

La presidenta de la CPC, Susana Jiménez, destacó la relevancia de esta iniciativa, en momentos en que Chile necesita crecer más, aumentar la inversión y la creación de empleo formal. *“En el desafío que tenemos como país de impulsar el crecimiento para mejorar la calidad de vida de todos los chilenos, las regiones cumplen un rol fundamental. Con su riqueza y diversidad, cada una de ellas aporta al crecimiento desde lo local, desplegando sus potencialidades. Por eso, es tan importante trabajar de manera colaborativa aquí en Maule y entre las regiones, uniendo gremios y empresas de todo el país”.*

Casi una centena de empresarios y líderes gremiales de la Cámara Chilena de la Construcción del Maule, Agrícola Central, la Junta de Adelanto del Maule, la Federación de Transportistas del Maule, la Cámara de Comercio y Turismo de Talca, la Asociación de Industriales del Centro, Fruséptima y la Asociación Minera del Maule, tuvieron la oportunidad de compartir visiones entre sus pares regionales y también con los representantes de los gremios sectoriales nacionales que viajaron hasta la región.

Entre los participantes hubo coincidencia en destacar que Maule tiene un tremendo potencial exportador y está lleno de oportunidades por sus fértiles valles, ríos y bosques, que la hacen ideal para la agricultura, la vitivinicultura, la silvicultura, el turismo y la minería. Para seguir creciendo y aprovechar todo su potencial, los desafíos regionales van principalmente por el lado de mejor infraestructura habilitante, logística y mayor conectividad digital, para transformarse en un centro estratégico para la conexión de Chile con los mercados globales.

La jornada de trabajo se inició con las exposiciones de la presidenta y el vicepresidente de la CPC, para luego escuchar la voz de la región, a través de los representantes de los distintos gremios regionales: Max



*Entre los participantes hubo coincidencia en destacar que Maule tiene un tremendo potencial exportador y está lleno de oportunidades por sus fértiles valles, ríos y bosques, que la hacen ideal para la agricultura, la vitivinicultura, la silvicultura, el turismo y la minería.*

Besser, presidente del Consejo Productivo del Maule y gerente general corporativo de PF; Patricio Gómez, presidente Cámara Chilena de la Construcción del Maule; Luis Urrutia, presidente de la Asociación Gremial Agrícola Central; Carolina Dossal, presidenta de Fruséptima; y Fernando Gattas, presidente de la Asociación Minera del Maule.

En el encuentro, Gattas aseguró que *“la minería tiene un potencial enorme en la región y es importante trabajar unidos como sector empresarial para lograr mejores resultados y hacer del Maule la mejor región de Chile”*. Por su parte, Patricio Gómez, presidente de la CChC Maule, indicó que, para seguir creciendo como sector y región, *“necesitamos mejor infraestructura habilitante -terrestre y aérea-, junto con ir superando las dificultades que hoy impone la permisología”*.

Asimismo, enfatizó en la importancia de la unión y colaboración como sector privado, para avanzar en los desafíos regionales.

Carolina Dossal, presidenta de Fruséptima, destacó *“las grandes oportunidades que ofrece la región para el desarrollo de la agricultura, además de la calidad de los empresarios regionales. En cuanto a los desafíos, planteó la necesidad “de avanzar en conectividad digital rural,*

*enfrentar urgentemente el riesgo de la mosca de la fruta y ordenar la migración”*. Luis Urrutia, presidente de Agrícola Central, coincidió en *“el alto nivel del capital humano local”* y concluyó que *“entre los desafíos, está proyectarse al futuro con una mirada común, materia en la que los gremios tienen mucho que aportar”*.

Finalmente, Max Besser, presidente del Consejo Productivo del Maule y gerente general corporativo de PF, se refirió a la importancia del capital humano para la región, *“de manera de crear valor para crear empresa”*. Agregó que *“los gremios son fundamentales y en Talca nos hace falta una actividad gremial más potente y unida que nos articule a todos”*.

Una vez terminado el encuentro de Gremios por Chile, los líderes de la CPC, SNA, CNC, SONAMI, SOFOFA, CCHC Y ABIF visitaron la planta de Teno de la empresa Agrozzi, la división agroindustrial de Carozzi.

# SONAMI y APRIMIN

## ponen en marcha convenio de colaboración para mejorar la seguridad en pequeña minería

La Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) y la Asociación de Proveedores Industriales de la Minería (APRIMIN) concretaron su convenio de colaboración con la entrega de Elementos de Protección Personal (EPP) y una charla técnica de Geomecánica a cerca de 90 pequeños mineros pertenecientes a la Asociación Minera de Salamanca.

La actividad, realizada en la sede de la Asociación Gremial Minera de Salamanca, contó con la presencia del presidente de SONAMI, Jorge Riesco; la presidenta de APRIMIN, Dominique Viera; el vicepresidente de APRIMIN, Ricardo Garib; el integrante del Comité de Seguridad y Salud de SONAMI, Julio Poblete; el presidente de la Asociación Minera de Salamanca, Freddi Muñoz; y el director regional de Sernageomin, Sergio Araya, entre otras autoridades del sector.

Como parte del encuentro, se realizó una charla técnica de geomecánica dictada por Javier Pastene de la empresa Geovita, quien con más de 33 años de experiencia en minería e infraestructura subterránea, entregó conocimientos fundamentales para la identificación de riesgos en faenas mineras.

Jorge Riesco, presidente de SONAMI, comentó que *«Hoy vemos los efectos concretos de que, cuando la industria minera trabaja unida, se logran grandes beneficios. Este convenio entre SONAMI y APRIMIN,*

*iniciado por Philippe Hemmerdinger y Julio Poblete, apoya a la pequeña minería con EPP y charlas técnicas para avanzar en seguridad, especialmente considerando los lamentables accidentes fatales de este año, demostrando cómo las empresas más grandes pueden colaborar con las faenas pequeñas para mejorar sus operaciones y reducir riesgos; esperamos replicar esta iniciativa que beneficia a más de 90 mineros de Salamanca y extenderla a más productores en todo el país».*

Por su parte, Dominique Viera, presidenta de APRIMIN, expresó: *“Hoy día estamos entregando la donación de EPP a la Asociación Minera acá en Salamanca. Muy contentos por la donación de todos nuestros socios. Es nuestro granito de arena como proveedores y nuestra responsabilidad, junto con además la charla que nos hizo Geovita, para aportar en la seguridad en la minería a todos quienes trabajamos aquí. Así que desde acá, muchas gracias al equipo y a todos los que lo hicieron posible”.*

*Por último, el presidente de la Asociación Minera de Salamanca, agradeció el apoyo recibido, añadiendo que «estamos felices de tener a SONAMI y APRIMIN y agradecerles el apoyo que nos entregan tanto hoy como a futuro, relacionado a la seguridad minera, que es lo esencial en nuestro trabajo. Felices de tener nuevos conocimientos para que todos los asociados sean beneficiados. Esta entrega de EPP es una ayuda que se agradece infinitamente”.*

El convenio entre SONAMI y APRIMIN busca reducir la accidentabilidad en faenas y mejorar las condiciones laborales de la pequeña minería nacional. En esa línea, establece un marco general que permite a las empresas socias de APRIMIN apoyar a los pequeños productores de las asociaciones gremiales mineras que integran SONAMI, contribuyendo así a mejorar las condiciones de seguridad en sus operaciones.

La actividad culminó con la entrega formal de los Elementos de Protección Personal por parte de las autoridades de SONAMI y APRIMIN al presidente de la



Asociación Minera de Salamanca. Tanto SONAMI como APRIMIN reafirmaron su compromiso de continuar trabajando en conjunto para fortalecer la seguridad y el desarrollo sostenible de la pequeña minería en Chile.

APRIMIN agradece especialmente el apoyo de sus empresas socias Arenys Industrial, Elecmetal, Emerson,

*La actividad culminó con la entrega formal de los Elementos de Protección Personal por parte de las autoridades de SONAMI y APRIMIN al presidente de la Asociación Minera de Salamanca.*

FLS, Ingenalse, Komatsu, Metso, Polydeck, Promet, Syncore, Tecfluid, WEG y Weir, cuya colaboración fue fundamental para concretar esta iniciativa en beneficio de la pequeña minería.

# Presidente de SONAMI expuso en la Cámara de Diputados sobre proyecto que modifica gobierno corporativo de ENAMI

En el marco de la discusión del proyecto de ley que busca modernizar el gobierno corporativo de la Empresa Nacional de Minería (ENAMI), la Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados realizó una nueva sesión donde participaron el presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Jorge Riesco, y la ministra de Minería, Aurora Williams, quienes presentaron sus visiones sobre la iniciativa.

Durante su intervención, el presidente de SONAMI expresó la preocupación del gremio por los contenidos

y fundamentos del proyecto (Boletín N° 17.372-08), señalando que la propuesta debilita el rol histórico de ENAMI en el fomento de la pequeña y mediana minería, al modificar de manera sustantiva su estructura directiva y reducir la participación del sector en su conducción estratégica.

Riesco advirtió que, en lugar de abordar las causas reales de los problemas que enfrenta ENAMI, como la falta de inversión en modernización de plantas, la baja calidad de los minerales adquiridos, la acumulación de

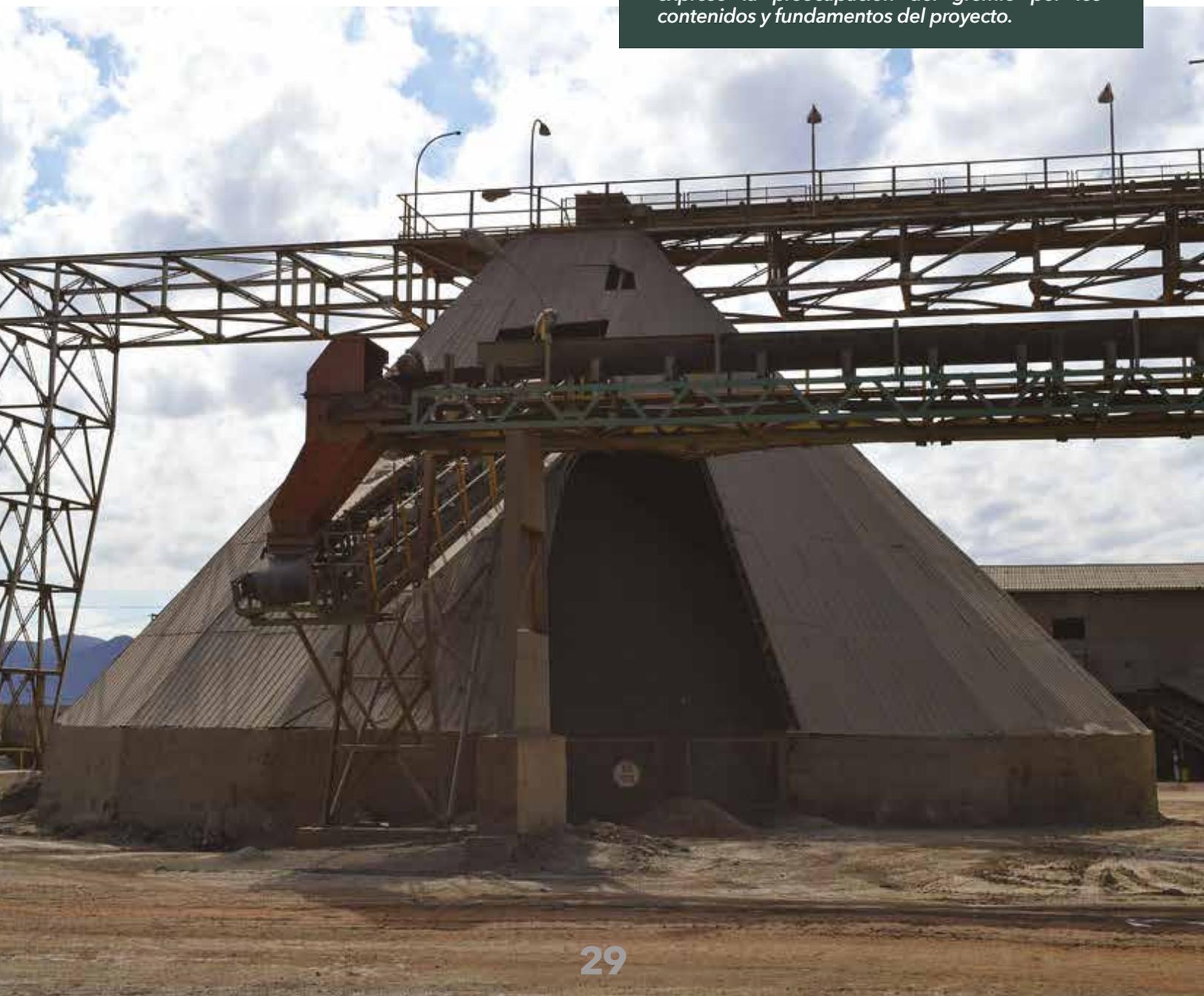
inventarios no corrientes y un presupuesto de fomento estancado, el proyecto se enfoca en alterar el modelo de gobernanza, desconectando a la empresa de su vinculación natural con la industria minera.

Junto con lo anterior, presentó el plan de modernización propuesto por SONAMI, elaborado en 2024, que contempla una hoja de ruta en tres etapas: estabilización, mejora y crecimiento. El plan considera acciones como el fortalecimiento de la gestión operativa y presupuestaria, la modernización tecnológica, la actualización del presupuesto de fomento

y la puesta en valor de activos no esenciales, con una inversión proyectada de 250 millones de dólares en cinco años.

En sus conclusiones, Riesco insistió en que cualquier reforma a ENAMI debe considerar su rol único en el ecosistema minero chileno y ser producto de una discusión técnica, participativa y orientada a recuperar la sostenibilidad financiera de la empresa, sin poner en riesgo su compromiso con la pequeña y mediana minería del país.

*Durante su intervención, el presidente de SONAMI expresó la preocupación del gremio por los contenidos y fundamentos del proyecto.*



# Presidente de SONAMI por eventual arancel de 50% al cobre: “Si bien genera preocupación, debemos esperar más antecedentes”

Luego que el presidente de Estados Unidos, Donald Trump, anunciara un eventual arancel de 50% al cobre, el líder de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Jorge Riesco, señaló que, si bien la información genera una legítima preocupación, aún debemos esperar más antecedentes que permitan determinar cuál es el impacto que podría tener para Chile.

Riesco explicó que *“desde SONAMI hemos planteado que no existen fundamentos técnicos ni estratégicos que justifiquen una medida de este tipo hacia Chile. Nuestra industria es reconocida globalmente por su transparencia, trazabilidad y apego a reglas multilaterales. Además, debemos considerar que la participación de Estados Unidos como destino de nuestras exportaciones de cobre refinado es acotada, representando menos del 7% del total, lo que reduce los efectos directos de un eventual arancel”*.

El presidente de SONAMI señaló que *“nos preocupa el efecto indirecto que este tipo de anuncios pueda tener sobre los precios internacionales y sobre el clima de inversión global. Esto porque la amenaza de una nueva guerra comercial entre grandes potencias introduce volatilidad en los mercados, eleva la incertidumbre sobre la demanda futura de cobre y podría afectar decisiones de inversión en nuevos proyectos mineros”*.

Jorge Riesco sostuvo que *“en el corto plazo se ha observado una acumulación de cobre por parte de empresas estadounidenses, lo que ha impulsado los precios al alza. Sin embargo, este tipo de reacciones son transitorias y responden más a una táctica de negociación que a una política comercial sostenible. No debe olvidarse que Estados Unidos no tiene la capacidad de autoabastecerse y depende, en gran medida, de la fundición y refinación de cobre en China”*.

El líder de la federación gremial destacó que *“lo más importante es que hagamos bien las cosas: Chile es un país que se puede consolidar como un destino prioritario para la inversión minera global, considerando su estabilidad institucional, su red de tratados internacionales y su capacidad de producción. Sin embargo, para que esto ocurra se requiere avanzar en la modernización del sistema de permisos ambientales y acelerar la implementación de condiciones que hoy están frenando la puesta en marcha de nuevos proyectos. Y, respecto de Estados Unidos, aprovechar la instancia de negociación en el marco del Tratado de Libre Comercio, que aún está en desarrollo”*.

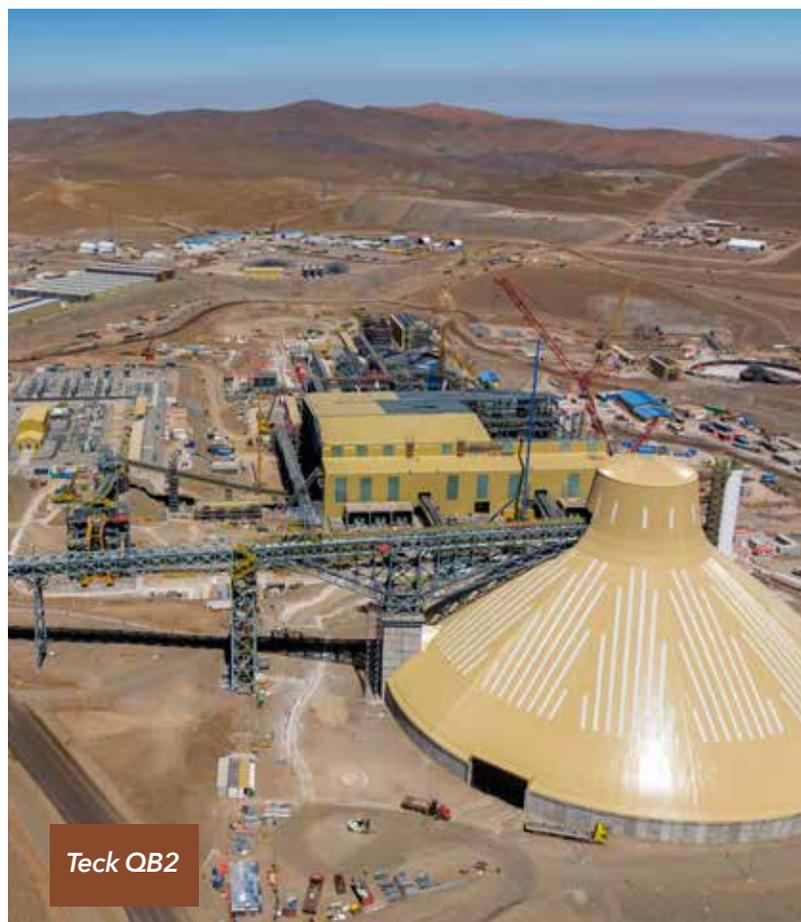
# Teck y Anglo American se unirán a través de una fusión de iguales para formar un campeón mundial de minerales críticos

Teck Resources Limited y Anglo American plc anunciaron que han llegado a un acuerdo para unir ambas compañías a través de una fusión entre iguales con el fin de crear Anglo Teck, un campeón líder mundial en minerales críticos y uno de los cinco mayores productores mundiales de cobre con sede en Canadá, que se espera ofrezca a los inversionistas una exposición superior al 70% a cobre.

Tanto Anglo American como Teck creen que la fusión será muy atractiva para los accionistas y los stakeholders de ambas compañías, ya que mejorará la calidad de la cartera, la resiliencia y el posicionamiento estratégico. Al unir las fortalezas de ambas compañías, Anglo Teck apalancará sus probadas capacidades en excelencia técnica y operacional, sustentabilidad, marketing de productos y ejecución de proyectos para lograr un crecimiento significativo y que genere valor a lo largo del ciclo.

Anglo Teck poseerá una cartera líder en el sector de operaciones en producción, que incluye seis activos de cobre de clase mundial, junto a negocios dedicados al zinc y al mineral de hierro premium de alta calidad. Anglo Teck será uno de los mayores productores de cobre del mundo y se beneficiará de algunos de los yacimientos de cobre de mayor calidad del mundo, con importantes proyectos de desarrollo de cobre en brownfield y greenfield, ubicados en jurisdicciones mineras atractivas y bien establecidas, para seguir haciendo crecer el negocio. Anglo Teck también mantendrá la capacidad de crecimiento en toda su amplia cartera de productos, incluyendo el mineral de hierro premium, el zinc y nutrientes para cultivos.

Se espera que la fusión genere sinergias anuales de aproximadamente US\$800 millones al final del cuarto año tras la finalización de la transacción, con aproximadamente el 80% previsto en base a tasa de proyección para el final del segundo año tras la finalización, impulsado por economías de escala, eficiencias operacionales y excelencia comercial y funcional.



Teck QB2

# Proyecto de Minera El Abra por US\$ 741 millones recibe apoyo de comisión regional de Antofagasta y avanza en su tramitación

*La iniciativa busca dar respuesta a las necesidades de corto plazo de la operación y se suma al proyecto de expansión cuyo EIA presentará la compañía en 2026.*

Este martes, la Comisión de Evaluación Ambiental (COEVA) de Antofagasta aprobó por unanimidad el proyecto *"Modificación Pila de Lixiviación Sulfolix"*, presentado por Minera El Abra, filial de Freeport-McMoRan, iniciativa que contempla una inversión de US\$ 741 millones y la generación de 630 empleos durante su etapa de construcción.

El proyecto considera la ampliación de la pila permanente de lixiviación y la optimización de la

recuperación de cobre, con el objetivo de dar respuesta a las necesidades de corto plazo de la operación minera, cuyo Informe Consolidado de Evaluación Ambiental (ICE) contaba con la recomendación de aprobación íntegra de parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.

*"Este proyecto refleja el compromiso de Freeport-McMoRan con Chile y con la industria minera en este país. El cobre es vital para satisfacer*



*las principales necesidades energéticas a nivel global, y El Abra está bien posicionado para entregar el cobre que el mundo requiere”,* dijo Mario Larenas, Country Manager de Freeport-McMoRan en Chile.

La compañía destacó que la propuesta no modifica la tasa de extracción ni de producción, tampoco la fuente o caudal de agua, manteniendo su actual esquema de operación. Con estas mejoras, El Abra podrá continuar su vida útil hasta 2029.

*“La definición favorable de la COEVA es una señal importante para Minera El Abra. Este proyecto viabiliza y optimiza nuestra operación actual y también abre el camino para seguir proyectando a El Abra más allá de 2029 con una mirada de largo plazo y sustentabilidad”,* destacó Boris Medina, presidente de Minera El Abra.

La etapa de construcción de la iniciativa se extenderá por aproximadamente 30 meses.

En paralelo, Minera El Abra avanza en el desarrollo de un proyecto de expansión de largo plazo, que considera la construcción de una planta concentradora y una desaladora. El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de esta iniciativa se proyecta presentar a evaluación el 2026.

Así, El Abra reafirma su compromiso con la continuidad de la minería responsable en la Región de Antofagasta, generando inversión, empleo y desarrollo para el territorio.

## Ampliación y Mejoras de la Planta Las Luces: La expansión estratégica de Minera Las Cenizas en el distrito minero de Taltal

Desde la comuna de **Taltal**, en la Región de Antofagasta, Minera Las Cenizas está en proceso de trazar un nuevo hito en su historia operativa. Con la presentación formal de un Estudio de Impacto Ambiental ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), da inicio el ambicioso proyecto de **Ampliación y Mejoras de la Planta Las Luces**, que elevará su capacidad de procesamiento de 95.000 a 150.000 toneladas mensuales promedio anual.

Esta iniciativa no solo representa un salto cuantitativo en volumen, sino también cualitativo en gestión técnica, innovación, sustentabilidad y seguridad. Incorpora mejoras en chancado (HPGR), molienda, flotación y espesamiento, con especial énfasis en la transformación de relaves espesados a relaves en pasta y continuar con uso de agua de mar en los procesos, medidas clave para extender la vida útil del sistema y optimizar el uso de recursos hídricos.

Para conocer de forma más precisa los desafíos, beneficios y plazos de esta expansión que marcan este nuevo rumbo, conversamos con **Francisco Calaf, Gerente Corporativo de Proyectos de Minera Las Cenizas**.

### CONTEXTO DEL PROYECTO

**¿Cuál es la relevancia de este proyecto para la operación en Taltal y para el futuro de Minera Las Cenizas?**

Este proyecto es clave para asegurar la continuidad operativa y para procesar minerales de menor ley. La transición de relaves espesados a relaves en pasta, permite que las dos plantas concentradoras que tiene la Compañía (Taltal y Cabildo) operen con esta tecnología segura y ambientalmente sostenible en el largo plazo.



También, nuestra meta ha sido, desde siempre, que todo el distrito minero en Taltal se abastezca de agua de mar y con la ampliación de la captación de agua de bahía Lavata lograremos cumplir con este desafío.

## ABASTECIMIENTO DE MINERAL

### ¿La futura capacidad de procesamiento de la Planta Las Luces será abastecida con producción propia?

Sí. Nuestra estrategia principal es abastecernos de yacimientos propios, aunque también estamos manteniendo la "maquila" de mineral de ENAMI y procesando minerales de otras minas externas y de pequeños productores locales, mediante contratos de arrendamiento de pertenencias mineras.

## RELAVES EN PASTA

### ¿Qué beneficios ofrecerá el nuevo sistema de espesamiento de relaves en pasta en comparación con el sistema actual?

La depositación en pasta permite:

- Reducir la emisión de material particulado. Eliminar el agua libre, al generar relaves de alta densidad.
- Disponer el relave mediante espigones ("spigots"), lo que favorece una mejor evaporación y una mayor estabilidad frente a sistemas convencionales o solo espesados.

### ¿Qué impacto tendrá el peraltamiento del muro del DRE en la vida útil del depósito?

El muro actual será peraltado desde la cota autorizada (actualmente 282 msnm) hasta los 295 msnm, usando material de empréstito y estériles de minas subterráneas. Con ello, la capacidad total del depósito de relaves en pasta se incrementará significativamente, permitiendo disponer de un mayor volumen para la depositación futura y extendiendo su vida útil en más de 10 años.

## RECURSOS HÍDRICOS Y ENERGÍA

### ¿Por qué se contempla un aumento en la captación de agua de mar desde Bahía Lavata?

La planta ampliada demandará mayor caudal de agua de mar, por lo que el sistema actual ya no cubriría esas necesidades. Por eso proponemos aumentar la captación de 100 a 200 litros por segundo, conforme a la modificación solicitada en la Resolución de Calificación Ambiental vigente.

### ¿El proyecto cuenta con energía eléctrica suficiente para esta ampliación?

Estamos en proceso de adquirir equipos, además de cambiar el transformador en la subestación eléctrica principal y reforzar la línea de media tensión, para asegurar que la expansión cuente con el abastecimiento energético confiable y necesario.

## PLAZOS

### ¿En qué estado se encuentra el proyecto dentro del proceso de evaluación ambiental y cuáles son los plazos estimados?

Este año nos dedicaremos a la ingeniería de factibilidad, al avance del proceso de evaluación ambiental y a la gestión de permisos sectoriales. Durante el próximo año proyectamos avanzar con la ingeniería de detalle, tramitar esos permisos y esperar una RCA favorable.





Si todo marcha según lo previsto, en 2027 iniciaremos la obra del área de espesamiento en pasta y peraltamiento del muro de relaves, y la compra de los equipos principales de la Planta y en el 2028 comenzaremos la construcción y ampliación de la Planta.

## RESUMEN DEL PROYECTO

Con una inversión estimada en **100 millones de dólares**, la implementación será desarrollada en distintas fases de construcción y puesta en marcha. Proyectamos una **ejecución de obras aproximada de 24 meses**, que incluye obras civiles, montaje de equipos, pruebas de funcionamiento y entrada en régimen operativo.

Su desarrollo permitirá no solo un salto productivo, sino también dar continuidad operacional en **10 años adicionales**, consolidando una gestión más eficiente en el procesamiento de los recursos minerales.

Para ello se contemplan modificaciones en las áreas de **chancado, molienda, flotación y espesamiento**, incorporando equipos de mayor capacidad y eficiencia.

Una de los cambios relevantes va ser la incorporación del chancador HPGR (HIGH Pressure Grinding Roll), que permitirá aumentar la capacidad de chancado y molienda.

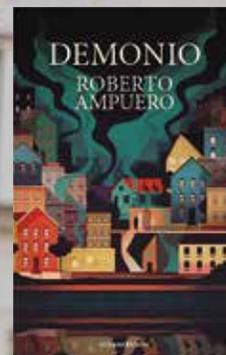
La implementación de un **sistema de espesamiento de relaves en pasta**, permitirá reducir la emisión de material particulado, mejorar la estabilidad física del depósito y reducir al mínimo el contenido de agua libre en los relaves. Esta innovación fue aplicada en la Planta Concentradora de Cabildo teniendo excelentes resultados.

En paralelo, considera la **modificación del Depósito de Relaves Espesados actual (DRE)**, cuyo muro principal será elevado desde la cota 282 hasta los 295 metros sobre el nivel del mar. Este peraltamiento permitirá ampliar la capacidad de almacenamiento desde 12,4 millones de toneladas (Mt) a 30,6 Mt, asegurando una vida **útil de más de 10 años**.

## Medidas de infraestructura complementarias:

- **Traslado de oficinas administrativas e instalaciones de apoyo** (casa de cambio, casino, bodegas, barrio cívico entre otros), liberando espacio para las nuevas áreas productivas.
- **Aumento en la captación de agua de mar desde Bahía Lavata**, que pasará de 100 a 200 litros por segundo, de acuerdo con la modificación solicitada a la RCA vigente.





**Demonio**  
Roberto Ampuero

## ¿Qué recomiendo leer?

José Pakomio, presidente de la Cámara Nacional de Comercio (CNC)

*“Me permito recomendar “Demonio” de Roberto Ampuero, esta es una novela policial que entrelaza crimen y política contemporánea, además de crítica social. Esta obra se sitúa en Chile con posterioridad al estallido social de octubre de 2019, lo que la hace aún más atractiva.*

*Su personaje principal, el detective Cayetano Brulé, investiga un asesinato en Valparaíso, y a partir de ese crimen se abre una trama donde comienzan a asomar el narcotráfico, el lumpen y los movimientos*

*sociales. El protagonista se va encontrando con motivaciones ideológicas, económicas y de poder detrás de la violencia callejera y el desorden institucional.*

*Esta es una novela que puede interpretarse como un espejo del Chile de hoy, nos muestra cómo la fragilidad institucional y la incapacidad de respuesta coordinada, terminan abriendo la puerta al crimen organizado”.*

# Calendario

Como una guía práctica para nuestros lectores, damos a conocer el calendario de los próximos meses de seminarios, foros y convenciones, con sus diferentes temarios, que se realizarán en Chile y en el exterior:

Abril

## Expo Osaka 2025

**Fecha:** 13 de abril al 13 de octubre

**Lugar:** Pavilion World, Isla Yumeshima, Osaka

La Expo Osaka se desarrollará bajo el lema "Diseñando la sociedad del futuro para nuestras vidas", y pretende explorar cómo la tecnología y la innovación pueden moldear una sociedad más sostenible y centrada en las personas.



Oct.

## 13° Congreso Internacional en Gestión del Agua en Minería

**Fecha:** 7-9 de octubre

**Lugar:** Hotel Sheraton Santiago

Water Congress 2025 es una oportunidad para conocer y compartir estudios, prácticas y soluciones sobre los temas de gestión del agua más relevantes de la industria global. Reúne a ejecutivos, profesionales y académicos expertos en gestión hídrica.

## Expo FOREDE 2025

**Fecha:** 14, 15 y 16 de octubre

**Lugar:** Expo Avenida Los Carrera 2500 (Frente a Capilla de La Candelaria)  
Seminarios y Rueda de Negocios > Los Carrera 2440 (Antay Casino & Hotel)

Expo FOREDE es una feria empresarial organizada por Corproa, la Corporación para el Desarrollo de la Región de Atacama. Se trata del evento empresarial más grande de la región y se enfoca en promover la innovación, la tecnología y el desarrollo productivo de Atacama, especialmente en sectores como la minería sustentable y las energías renovables.

Nov.

## Expo Minera Internacional

**Fecha:** 25, 26 y 27 de noviembre

**Lugar:** Centro de Convenciones Vasco Nuñez de Balboa-Ciudad de Panamá

En esta VI edición, Expo Minera se enfocará en el crecimiento del sector a causa de la demanda de minerales estratégicos para la transición energética y también en los beneficios que, en materia de desarrollo sostenible, y específicamente la generación de cadenas de valor, que este genera en la región.

## Asia Copper Week 2025

**Fecha:** 25 al 27 de noviembre

**Lugar:** Shangai, China

El evento World Copper Asia de CRU reúne a los principales actores de la región para analizar estos problemas. Desde la presión de Pekín por una mayor equidad minera hasta la redefinición de la fundición en las cadenas de valor centradas en la tecnología, este evento se centra en cómo los líderes de la industria asiática están explorando y reconfigurando el panorama global del cobre. A través de paneles estratégicos, estudios de caso destacados y perspectivas de expertos, exploramos el eje cambiante del poder, la inversión y la innovación en toda la cadena de valor del cobre.

Dic.

## 10a Conferencia Internacional de Excelencia Operacional en Minería Minexcellence 2025

**Fecha:** 2 al 4 de diciembre

**Lugar:** Hotel Sheraton, Santiago, Chile

Minexcellence 2025 está enfocada en ofrecer un foro, donde los ejecutivos, profesionales y académicos puedan conocer y analizar las estrategias y herramientas que permitan el mejoramiento, optimización y excelencia en calidad del negocio minero a nivel mundial.



**SONAMI**  
SOC. NACIONAL DE MINERÍA