



SONAMI

BOLETÍN MINERO

Nº 1.366 / DICIEMBRE 2022 / ISSN 0378-0961

Los 40 años del
Código de Minería

Entrevista a la nueva
secretaria general de
SONAMI

Pucobre inaugura
la primera planta
fotovoltaica sobre un
tranque de relaves
cerrado

**Elecciones en la CPC:
Ricardo Mewes es el nuevo
presidente y Susana Jiménez
la nueva vicepresidenta**

**DONDE LA INDUSTRIA GLOBAL
TIENE SU PUNTO DE ENCUENTRO**

24 - 27 ABRIL

PARQUE FISA | SANTIAGO, CHILE

 Ruta 68, KM 16, Pudahuel

 **expomin[®]**
2023



El recinto ferial
más grande de
Santiago



Contacta clientes y
encuentra nuevos
mercados



Impacta a la industria
con innovaciones y
tecnologías



Promueve y potencia
tus productos y
servicios

¡Alcanza tus objetivos comerciales!

Durante 4 días, conecta con autoridades y
tomadores de decisión del mundo público-privado.

ORGANIZA Y PRODUCE



 +56 9 3860 0932

ventas@expomin.cl

www.expomin.cl

ÍNDICE

BOLETÍN MINERO/

Año CXXXVIII N° 1.366
DICIEMBRE 2022

Órgano Oficial de la Sociedad Nacional de Minería
Fundado el 15 de Diciembre de 1883

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:

Jorge Riesco Valdivieso

VICEPRESIDENTE:

Cristián Argandoña León

VICEPRESIDENTE:

Patricio Céspedes Guzmán

DIRECTORES:

Eduardo Catalano Cortés
Carlos Castillo Ramírez
Amparo Cornejo Careaga
Martín Espíndola Madrid
Jorge Geldres Reyes
Jorge Gómez Díaz
Pedro Hurtado Vicuña
René Muga Escobar
Jorge Pavletic Cordero
Alberto Salas Muñoz

SECRETARIA GENERAL:

Juana Vives Saavedra

GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL:

Felipe Celedón Mardones

EDITOR:

Danilo Torres F.

COLABORADORES:

Celia Baros M.

FOTOGRAFIA:

Archivo SONAMI

DISEÑO Y PRODUCCION:

Contraluz Diseño

ISSN-0378-0961

Prohibida la reproducción total o parcial sin citar la fuente.

www.sonami.cl

Sociedad Nacional de Minería F.G.: Avenida

Apoquindo 3.000, 5º Piso. Teléfono 228207000

04/ RICARDO MEWES ASUMIÓ COMO NUEVO PRESIDENTE DE CPC. **07/** PUCOBRE INAUGURA LA PRIMERA PLANTA FOTOVOLTAICA SOBRE UN TRANQUE DE RELAVES CERRADO. **10/** COLUMNA ABOGADO ALEJANDRO CANUT DE BON: QUATTORDECENNIIS LEX MINERA. **13/** ENTREVISTA A NUEVA SECRETARIA GENERAL DE SONAMI, JUANA VIVES. **16/** SONAMI RECONOCE A PERIODISTAS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN ENCUENTRO CON LA PRENSA ESPECIALIZADA. **19/** HISTORIA MINERA: APOLINARIO SOTO CUADROS, UN INDUSTRIAL MINERO ADELANTADO. **24/** FUNDACIÓN TECNOLÓGICA: LEY MARCO DE CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA MINERÍA.



04/

RICARDO MEWES ASUMIÓ COMO NUEVO PRESIDENTE DE CPC.

El Consejo Nacional de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC) eligió en forma unánime como nuevo presidente de la institución al empresario Ricardo Mewes, quien estará al mando de la CPC hasta diciembre de 2024, y a Susana Jiménez como vicepresidenta. En la elección participaron 63 consejeros: el presidente saliente de la CPC, los presidentes de las seis ramas (SNA, CNC, SONAMI, SOFOFA, CCHC Y ABIF), los consejeros designados por cada rama y los expresidentes de la CPC.

07/

PUCOBRE INAUGURA LA PRIMERA PLANTA FOTOVOLTAICA SOBRE UN TRANQUE DE RELAVES CERRADO.

La primera planta fotovoltaica construida sobre un tranque de relaves cerrado, fue inaugurada este lunes por Pucobre, empresa perteneciente a la mediana minería y de capitales 100% chilenos, en el marco de su compromiso con la minería sustentable. El parque solar, que se encuentra emplazado en un terreno de 4,5 ha en Tierra Amarilla, contó con una inversión de US\$ 3 millones y tiene una capacidad de 3 MW, energía que será usada para la planta de flotación San José de Pucobre.



13/

ENTREVISTA A NUEVA SECRETARIA GENERAL DE SONAMI, JUANA VIVES.

La presidenta de la Asociación Gremial Metropolitana, que entró a la Sociedad Nacional de Minería hace tan solo 1 año, resultó elegida recientemente como secretaria general y se convirtió en la primera mujer en los 140 años de historia en SONAMI que asume el cargo. "Me gustaría invitar a las mujeres a que se atrevan a tomar más desafíos en minería", afirma la nueva Secretaria General del gremio minero.

TRONADURA



“El análisis del ministerio de Hacienda ha sido muy estático.”

JORGE RIESCO, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA (PULSO, 2 DE ENERO DE 2023)



“La seguridad siempre será prioridad para el sector minero.”

MARCELA HERNANDO, MINISTRA DE MINERÍA (29 DE DICIEMBRE, EL MERCURIO DE CALAMA)

“Llevamos en Chile 40 años y seguimos apostando con proyectos por US\$ 10 millones.”

PATRICIO HIDALGO, PRESIDENTE EJECUTIVO DE ANGLO AMERICAN CHILE (DF, 3 DE ENERO DE 2023)



“Creo que el gobierno se ha abierto más hacia la relación con el empresariado.”

RICARDO MEWES, PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DEL COMERCIO (EL MERCURIO, 31 DE DICIEMBRE DE 2022)



“Si la crisis no se enfrenta bien, claro que puede amenazar el futuro de Codelco.”

JUAN CARLOS GUAJARDO, DIRECTOR EJECUTIVO DE PLUSMINING (EL MERCURIO, 3 DE ENERO DE 2023)

EDITORIAL

UNA GRAN OBRA

Con ocasión del centenario de nuestra institución, el 26 de septiembre de 1983 se promulgó el Código de Minería, vigente hasta hoy, cuerpo normativo que ha sido clave en el desarrollo del sector minero. Este 2023, coincidiendo con nuestro 140° aniversario, celebraremos los 40 años del Código de Minería; se trata de un periodo particularmente productivo para la industria minera chilena.

Y es que el gran auge de la minería privada en Chile se explica no solo por una naturaleza geológica generosa en recursos mineros, sino también por la existencia de normas jurídicas claras, que han otorgado certeza y protección, tanto al derecho del descubridor como a la propiedad minera constituida. Esto sigue siendo, sin duda, el mejor instrumento de que dispone el Estado para promover una actividad que por su propia naturaleza es altamente aleatoria e incierta.

En nuestro Código, que ha sido admirado y copiado a nivel internacional, tuvieron activa participación socios y colaboradores de nuestra Federación Gremial, algunos reconocidos como socios honorarios. Entre ellos, quiero reconocer a Juan Luis Ossa -asesor jurídico de SONAMI- y Samuel Lira, ex ministro de Minería. No cabe

duda que ellos jugaron un rol clave en la elaboración y promulgación de este cuerpo jurídico.

Es cierto que es un instrumento perfectible, como toda obra humana. Así, cambios y modificaciones que han sido necesarias en el tiempo se han ido implementando, conforme ha ido variando la tecnología, la práctica y el desarrollo mismo del sector, pero se ha tratado de cambios que no esconden la gran obra que es.

Es importante que en tiempos de cambios, recordemos aquello que damos muchas veces por sentado: una buena legislación minera, que parte con la norma constitucional y culmina -en su parte principal- con el Código y su Reglamento, son un elemento esencial de nuestra actividad.

Que se garantice el respeto al derecho del descubridor en sede judicial; que se consagre un claro principio de irretroactividad para las causales de caducidad; que se establezca un sistema de amparo que dé garantías de objetividad; etc., tanto a nivel constitucional como legal, es de la esencia de nuestro quehacer. Algo que debemos valorar y -de ser necesario- defender como mineros.

JORGE RIESCO
PRESIDENTE



RICARDO MEWES, NUEVO PRESIDENTE DE LA CPC:

“LOS EMPRESARIOS SOMOS CAPACES DE DIALOGAR PARA LLEGAR A ACUERDOS”



Juan Sutil entrega estatuilla de CPC al nuevo timonel.

El Consejo Nacional de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC) eligió en forma unánime como nuevo presidente de la institución al empresario Ricardo Mewes, quien estará al mando de la CPC hasta diciembre de 2024, y a Susana Jiménez como vicepresidenta.

En la elección participaron 63 consejeros: el presidente saliente de la CPC, los presidentes de las seis ramas (SNA, CNC, SONAMI, SOFOFA, CCHC Y ABIF), los consejeros designados por cada rama y los expresidentes de la CPC.

Ricardo Mewes es un empresario de reconocida trayectoria en los sectores

aduaneros, comercio internacional y logística, cuenta con más de 30 años de experiencia en el rubro, como socio de la agencia de Aduanas Mewes Ltda. y director de EIT Logística S.A. Entre los años 2001 y 2003 ejerció la presidencia de la Cámara Aduanera de Chile junto con desempeñar en ese mismo período responsabilidades como consejero de Libre Elección de la Cámara Nacional de Comercio (CNC), de la Asociación de Profesionales Aduaneros de las Américas (ASAPRA) y del Centro de Arbitraje y Mediación de Valparaíso.

Fue presidente de la Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Chile entre los años 2012 y 2017. En su calidad

de presidente de la CNC, ha integrado el Comité Ejecutivo de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC), y ha sido parte del directorio de la Asociación Chilena de Seguridad y del Consejo Directivo de INACAP. Recientemente fue reelegido como presidente de Chile Valora, servicio público abocado al reconocimiento formal de las competencias laborales en nuestro país. El año 2021 fue elegido nuevamente como presidente de la CNC por el período 2021-2023.

En su discurso de aceptación del cargo, Mewes destacó el liderazgo del presidente saliente de CPC, Juan Sutil. “Ahora que me toca recibir la posta que él me entrega,

RICARDO MEWES ES UN EMPRESARIO DE RECONOCIDA TRAYECTORIA EN LOS SECTORES ADUANEROS, COMERCIO INTERNACIONAL Y LOGÍSTICA, CUENTA CON MÁS DE 30 AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL RUBRO, COMO SOCIO DE LA AGENCIA DE ADUANAS MEWES LTDA. Y DIRECTOR DE EIT LOGÍSTICA S.A.

quiero agradecer públicamente su tremendo liderazgo y legado, gracias al cual hemos avanzado en la recuperación de la confianza de la ciudadanía duplicando la aprobación de los gremios empresariales, dando muestras claras de nuestro rol y demostrando cuánto podemos aportar al país”, sostuvo el nuevo directivo de CPC.

“En un contexto de profundos desafíos es que asumo la tremenda responsabilidad de aceptar la conducción de la CPC. Estoy muy consciente de la complejidad que supone, pero no por ello menos convencido de la oportunidad que se me entrega para continuar aportando a nuestro país”, afirmó Ricardo Mewes.

Al referirse a su decisión de aceptar el cargo, Mewes dijo que tuvo un impulso muy importante el consenso. “La unión de las ramas entorno a una candidatura es una señal a la que uno no le da la espalda. En tiempos donde la división pareciera primar en cada ámbito de la vida cotidiana, declarar ante todo Chile que los empresarios somos capaces de dialogar para llegar a acuerdos, puso sobre mí una responsabilidad ineludible”.

PRINCIPALES MENSAJES DE RICARDO MEWES AL SER ELECTO PRESIDENTE DE LA CPC

- Como representante del sector comercio, al que nosotros denominamos “la 1ª línea”, hemos aprendido con dolor lo que significa la resiliencia empresarial. Esa resiliencia es transversal a los socios de las 6 ramas que integran la CPC, y es la que ponemos a disposición de todos, porque en la medida que las empresas puedan crecer y desarrollarse, serán capaces de ofrecer oportunidades concretas para las personas.

- Santiago no es Chile, es por ello que cuando se realizaron los cambios a los estatutos de la Confederación y se creó la vicepresidencia, se pensó que este cargo fuera ocupado por una persona que diera visibilidad a las regiones, atendiera sus problemas y escuchara sus dolores. Estoy convencido que no hay mejor persona para esta tarea que Susana Jiménez.

- Hemos vivido en carne propia la violencia, la delincuencia, las amenazas y ahora las extorsiones y las consecuencias nefastas del crimen organizado. No podemos tolerar que la percepción de inseguridad de la ciudadanía alcance un 86,9%. Ni tampoco que un 58% de los comercios, restaurantes y hoteles sean víctimas de algún acto

delictivo, ni que un 52% de estos sienta que su barrio es poco o nada seguro. No podemos tolerar los ataques que día a día sufre La Araucanía. Debemos condenar con fuerza la delincuencia y poner todos los esfuerzos, públicos y privados, para volver a ser un país donde vivamos y trabajemos sin miedo. En este punto seré enfático porque la ecuación es bien sencilla: sin seguridad, no hay inversión, y sin inversión no hay creación de empleos.

- En cuanto a nuestro rol fundamental como articuladores de las necesidades de la empresa con el gobierno, soy un convencido de las bondades que trae el diálogo respetuoso y con altura de miras. Debemos ser capaces



Ricardo Mewes es también presidente de la Cámara Nacional de Comercio.



“LA UNIÓN DE LAS RAMAS ENTORNO A UNA CANDIDATURA ES UNA SEÑAL A LA QUE UNO NO LE DA LA ESPALDA. EN TIEMPOS DONDE LA DIVISIÓN PARECIERA PRIMAR EN CADA ÁMBITO DE LA VIDA COTIDIANA, DECLARAR ANTE TODO CHILE QUE LOS EMPRESARIOS SOMOS CAPACES DE DIALOGAR PARA LLEGAR A ACUERDOS, PUSO SOBRE MÍ UNA RESPONSABILIDAD INELUDIBLE”.

de construir y sostener esa madurez cívica que permita que los distintos puntos de vista no se traduzcan en confrontaciones. Es por ello que continuaremos creando puentes con las autoridades y dialogando con los trabajadores.

- Cuando se avecina un año especialmente ajetreado en temas de reformas, que afectan directamente a las empresas, me gustaría poner énfasis en algunos puntos:

1. El desafío que tendrán por la implementación de las 40 horas, donde deberán producir lo mismo, en un menor tiempo, para seguir siendo competitivas, pero sin perder de vista la importancia de la conciliación efectiva de la vida laboral y familiar de los trabajadores.

2. Los cambios que implicará la Reforma Tributaria que, si se implementa de la forma en que está presentada, traerá consigo nuevos costos para el emprendedor y el debilitamiento de la ya alicaída inversión producto de nuevos tributos.

3. Existe consenso en la necesidad de mejorar las pensiones, pero el cómo se realice es esencial para no afectar el mercado laboral ni menos el mercado de capitales. Por mucho que se aumente la tasa de cotización, si no aumentamos la base de personas que imponen, no se logrará mejorar las jubilaciones.

4. Sé que hay muchas trabas para la cuales deberemos desplegar una potente agenda público privada: queremos ser parte de las soluciones y aportar en la construcción de regulaciones que habiliten el tan necesario crecimiento. Urge que nos hagamos cargo como país de la cultura instalada de la permisología y terminar con la burocracia que entierra el emprendimiento y la iniciativa privada, a la vez que debemos avanzar en un sistema más expedito de aprobación de proyectos, elementos todos claves para proporcionar mayor certeza jurídica hacia los inversionistas.

5. Pongamos la mirada en la educación: las ramas de la CPC administran 52 liceos técnicos profesionales, es nuestro deber entonces generar las sinergias para que se miren a las empresas como lugares y espacios para la creatividad, el emprendimiento, la libertad y su desarrollo personal.

- Después de un año expectante ante el proceso constitucional, hoy debemos reconocer un gran acuerdo que ha significado la validación de la política y que le hace bien al país. Desde nuestro rol, trabajaremos por un nuevo texto que asegure un avance decidido en derechos sociales sin contraposición con el crecimiento económico y que habilite las condiciones para que el país se enriete hacia un desarrollo sostenible.

NUEVA VICEPRESIDENTA

Como parte de los últimos cambios estatutarios de la CPC, se creó el cargo de vicepresidente (a), el cual en este periodo será ocupado por Susana Jiménez. Ella es Ingeniera Comercial y Magister en Economía de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Magister en Humanidades de la Universidad del Desarrollo. Actualmente es Directora de las empresas Esval, Essbio, Soprole, Nueva Pudahuel e Invexans. Es además consejera de Sofofa, gremio en que fue vicepresidenta en 2020 y donde actualmente es vicepresidenta del comité de políticas públicas. Por casi 3 años, concluyendo en marzo 2022, fue Directora de Banco Estado. Hasta enero del 2020 fue Asesora Presidencial y entre 2018 y 2019 fue parte del gabinete del segundo gobierno de Sebastián Piñera, en el cargo de ministra de Energía.

Anteriormente fue subdirectora de Libertad y Desarrollo, integró el Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente y fue miembro del Consejo Nacional de Pesca y del Consejo de la Sociedad Civil de la Comisión Nacional de Energía. Ha sido columnista del diario La Tercera y panelista en radio Pauta y radio Agricultura, siendo actualmente columnista del Diario Financiero. Fue socia de la Consultora P. Rojas y Asociados y economista del Banco Central de Chile. **BM**

PUCOBRE INAUGURA LA PRIMERA PLANTA FOTOVOLTAICA SOBRE UN TRANQUE DE RELAVES CERRADO

EN LA CEREMONIA DE INAUGURACIÓN PARTICIPÓ LA MINISTRA DE MINERÍA, MARCELA HERNANDO, EL DIRECTOR NACIONAL DEL SERNAGEOMIN, AUTORIDADES REGIONALES, SUPERVISORES Y TRABAJADORES DE LA MINERA.



La ministra de Minería, Marcela Hernando, participó en la ceremonia.

La primera planta fotovoltaica construida sobre un tranque de relaves cerrado, fue inaugurada este lunes por Pucobre, empresa perteneciente a la mediana minería y de capitales 100% chilenos, en el marco de su compromiso con la minería sustentable.

La ceremonia de inauguración contó con la presencia de la ministra de Minería, Marcela Hernando, el director nacional del Sernageomin, David Montenegro, el Gobernador Regional de Atacama, Miguel Vargas, el Delegado Presidencial (S), Jorge Fernandez y representantes de diversas reparticiones gubernamentales de la

Región de Atacama. También participó en la actividad el director de SONAMI, y director de Pucobre, don Pedro Hurtado Vicuña; el Gerente General de Pucobre, Sebastián Ríos, el Gerente de Operaciones de Guacolda Energía, René Opazo, así como representantes del Comité Ejecutivo, supervisores y trabajadores de la Minera.



El parque solar, que se encuentra emplazado en un terreno de 4,5 ha en Tierra Amarilla, contó con una inversión de US\$ 3 millones y tiene una capacidad de 3 MW, energía que será usada para la planta de flotación San José de Pucobre.

Tras ejecutar el plan de cierre comprometido del tranque de relave - lo que fue acreditado por el SERNAGEOMIN- se construyó un parque solar fotovoltaico, dándole un nuevo y sustentable uso a estas instalaciones.

En la oportunidad, la secretaria de Estado sostuvo que "esta iniciativa es destacable porque permite a la minera autoabastecerse a través de Energías Renovables No Convencionales, ERNC, y a la vez, reutilizar un terreno estéril, contribuyendo a disminuir la polución medioambiental. Por lo tanto, estamos contribuyendo de una doble manera a disminuir la huella de carbono".

En esa línea, la ministra Hernando sostuvo que es importante "resaltar y dar a conocer estas ideas tan innovadoras porque hay muchísimos relaves en el país y ojalá otras empresas pudieran tener iniciativas de esta magnitud. Avanzar en el uso de energías limpias es la manera más

rápida de disminuir la huella de carbono y la minería está dando pasos importantes en esta materia".

El parque solar, que se encuentra emplazado en un terreno de 4,5 ha en Tierra Amarilla, contó con una inversión de US\$ 3 millones y tiene una capacidad de 3 MW, energía que será usada para la planta de flotación San José de Pucobre. Esto se suma al contrato de energía 100% renovable con que ya cuenta la minera desde enero 2021, y que abastece la totalidad de sus operaciones productivas.

El parque solar, que se encuentra emplazado en un terreno de 4,5 ha en Tierra Amarilla, contó con una inversión de US\$ 3 millones y tiene una capacidad de 3 MW, energía que será usada para la planta de flotación San José de Pucobre. Esto se suma al contrato de energía 100% renovable con que ya cuenta la minera desde enero 2021, y que abastece la totalidad de sus operaciones productivas.

"Este proyecto nos permitirá avanzar hacia una minería más sostenible, asegurando que el consumo de energía provenga de fuentes limpias" explica Sebastián Ríos.

Cabe destacar que Guacolda Energía, empresa generadora eléctrica, estuvo a cargo del desarrollo y construcción del proyecto. Al respecto, el gerente de Operaciones de Guacolda Energía, René Opazo, destacó el trabajo en conjunto con Pucobre para sacar adelante el primer parque fotovoltaico en el mundo en construirse sobre un tranque de relaves cerrado, dándole un nuevo uso a ese espacio, y consolidando como un hito de para una minería más sustentable.

Esta Planta Fotovoltaica Pucobre se enmarca en la estrategia de sustentabilidad de la empresa, que busca reducir su huella de carbono, en línea con la Política Nacional Minera 2050. Pucobre forma parte de la red compromiso minero, cuyo objetivo es fomentar el desarrollo sostenible de la minería./BM

DAVID SANZ, GERENTE SUSTENTABILIDAD DE PUCOBRE

“LEHEMOSPODIDODARUNUSOAUNAINSTALACIÓN MINERA CERRADA QUE DE OTRA FORMA SERÍA UN TERRENO ESTÉRIL SIN UN PROPÓSITO”

¿Qué significa para Pucobre la puesta en marcha de esta planta fotovoltaica?

Representa un hito en nuestro Objetivo Estratégico de desarrollar una Minería Sustentable, que se suma nuestro contrato de energía de fuentes renovables que abastece nuestras operaciones desde enero 2021 permitiendo disminuir nuestras emisiones de GEI, además del proyecto Depósito Las Cruces, en últimas etapas de puesta en marcha, con el que lograremos aumentar la recirculación de agua, eficientando nuestros consumos.

¿Cuál es la relevancia que, desde el punto de vista ambiental, se ha haya construido sobre un tranque de relaves cerrado?

La importancia de construirlo sobre un tranque de relaves cerrado, es que le pudimos dar un uso a una instalación minera cerrada que de otra forma sería un terreno estéril sin un propósito, evitando además usar una superficie fuera de nuestras faenas con las correspondientes intervenciones de suelo con las obras asociadas a un parque fotovoltaico (Paneles, tendido eléctrico, subestaciones).

¿Se podría afectar que este es un hito a seguir por otras empresas mineras?

Más que un hito a ser replicado, la minería chilena tiene la responsabilidad de ser más sustentable, en particular respecto de la disminución de sus emisiones de Carbono, donde muchas las principales Compañías ya cuentan con objetivos y metas al respecto. La electromovilidad y la transición energética, tecnologías verdes,

no pueden abastecerse de minerales con una huella ambiental que no esté a la altura de los desafíos que enfrenta la humanidad.

¿Cuál fue el tiempo de construcción y los montos involucrados?

El periodo de construcción fue de aproximadamente 9 meses, el que se vio afectado por la condición de pandemia que ha vivido el País el 2022, el monto asociado alcanzó los 3 millones de dólares.

¿Qué otras acciones están desarrollando la compañía en materia de sustentabilidad?

En temas comunitarios contamos con proyectos que tienen años de ejecución, tales como el Concurso de Cuentos Breves del Norte de Chile, el Campeonato escolar de Tenis, apoyo a emprendedores locales y a la formación de jóvenes y adultos para el mundo laboral, entre otros, desde el punto de vista ambiental hemos reducido de forma sustancial nuestros GEI alcance 2, estamos explorando como eficientar el uso de agua en nuestros procesos, además de tecnología de abatimiento de material particulado.

En términos de seguridad mantenemos un sistema de gestión denominado Modelo Duradero, que nos ha permitido lograr bajos índices de accidentabilidad, y en temas de inclusión contamos un 10% de mano



de obra femenina, que para el caso de profesionales y supervisoras alcanza un 18%.

Dicho esto, en Pucobre estamos diseñando una estrategia de sustentabilidad que proyectamos dar a conocer el 2023.

¿De qué manera Pucobre está comprometido con el desarrollo sustentable de la industria?

Junto con la ejecución de las iniciativas antes mencionadas, Pucobre forma parte de diversas organizaciones, tales como SONAMI, SOFOFA Hub y Compromiso Minero, entre otras, donde se comparten iniciativas de sustentabilidad que nos permite acceder a ellas de modo evaluar su aplicación en nuestras operaciones y proyectos.

En particular nuestro proyecto de Desarrollo, El Espino, contará con abastecimiento de agua de mar y un contrato de energías renovables, además de tecnología de relaves espesados. **BM**



POR EL ABOGADO MINERO ALEJANDRO
CANUT DE BON

OPINIÓN

QUATTOR DECENNIIS LEX MINERA

LA INDUSTRIA MINERA SE DESARROLLA NO SÓLO POR EL HECHO QUE EXISTA UNA NATURALEZA GEOLÓGICA GENEROSA, EN RECURSOS MINEROS, SINO TAMBIÉN POR LA EXISTENCIA DE NORMAS JURÍDICAS CLARAS, QUE OTORGUEN CERTEZA Y PROTECCIÓN, TANTO AL DERECHO DEL DESCUBRIDOR COMO A LA PROPIEDAD MINERA CONSTITUIDA.

El Código de Minería cumple el año 2023 4 décadas de vigencia. Ello no es poco decir. Y no lo es, con mayor razón, cuando se considera que se trata de 40 años especialmente productivos para la industria minera en Chile. Nunca antes, en nuestra historia, se habían explorado y ejecutado tantos proyectos mineros, y de dimensiones tan significativas, como los que hemos visto concretarse en este periodo. Esto ha traído bienestar y desarrollo en diversos puntos geográficos del país, contribuyendo fuertemente con las arcas fiscales. Se trata así de un hito que merece, por lo mismo, detenernos unos minutos, y reflexionar sobre nuestra legislación minera, y en particular lo que llamamos Código Minero, o simplemente el Código... nuestro Código.

En efecto, 40 años atrás, este nuevo cuerpo normativo -que reemplazó a aquel que venía rigiendo desde 1932- concretó, junto a otras normas jurídicas que se habían dictado pocos años antes (Constitución y Ley Orgánica), un

Orden Público Económico Minero claro, estableciendo así, de manera sólida, las bases para un desarrollo que se daría rápidamente a continuación de esa década.

El legislador había comprendido, con este Código y este Orden, aquella verdad que todo minero sabe de manera intuitiva: la industria minera se desarrolla no sólo por el hecho que exista una naturaleza geológica generosa, en recursos mineros, sino también por la existencia de normas jurídicas claras, que otorguen certeza y protección, tanto al derecho del descubridor como a la propiedad minera constituida.

Esa trilogía de normas conformadas por el art. 19 N°24 inc. 6 al 10 de la Constitución, la Ley Orgánica Constitucional Minera, y el Código Minero, dictadas una después de la otra, concretaron un cuerpo uniforme, que baja de principios a artículos precisos, conformando la piedra angular del Derecho Minero chileno, y se han transformado en un ejemplo de

legislación minera, para muchos otros países.

Pero no se piense por ello que se trata de normas del todo novedosas. Por cierto que no es así. El sistema que establecen estas normas, sus principios rectores por así decirlo, se arrastran desde los albores de nuestra historia jurídica-minera, encontrando sus raíces en el Derecho Minero Romano mismo. Principios y normas que se han venido perfeccionando y adaptando durante dos mil años de historia. Es más, y a modo de ejemplo, gran parte de la norma constitucional puesta en el texto Constitucional de 1980, provino directamente del texto agregado a la Carta Magna de 1925, en el año 1971.

Lo importante y destacable -con todos sus bemoles- es que estas normas y nuestro Código incluido, nos entregaron certeza jurídica. Ese principio que, aunque general, tiene importancia particular para el minero. Hace realidad aquello de que el mejor instrumento de que dispone el Estado, para promover

ES IMPORTANTE QUE EN TIEMPOS DE CAMBIOS, COMO LOS QUE VIVIMOS, RECORDEMOS AQUELLO QUE DAMOS MUCHAS VECES POR SENTADO: UNA BUENA LEGISLACIÓN MINERA, QUE PARTE CON LA NORMA CONSTITUCIONAL, Y TERMINA -EN SU PARTE PRINCIPAL- CON EL CÓDIGO, SON UN ELEMENTO ESENCIAL DE NUESTRA ACTIVIDAD.

la exploración y explotación del sector, es el pre-establecimiento de normas claras y armónicas, que entreguen confianza a una actividad que por su propia naturaleza es altamente aleatoria e incierta.

Vivimos procurando alentar proyectos de largo aliento, inversiones que no verán pronto retorno, apuestas que se desafiarán en periodos de precios bajos, y riesgos propios de la sorprendente madre naturaleza. Apostamos -los mineros- a lo que creemos está en las profundidades de la tierra, y lo hacemos a veces con más pasión y fe, que conocimiento. Apostamos con fuerza, arriesgando lo que otros no. Sabemos que no se podrá -de ser necesario- reconvertir la inversión, o suspender la actividad en periodos de bajos precios, y no obstante persistimos. Y en todo ello pedimos, principalmente, a nuestro Patrono Minero, San Lorenzo, benevolencia, y al Estado una buena legislación y Código.

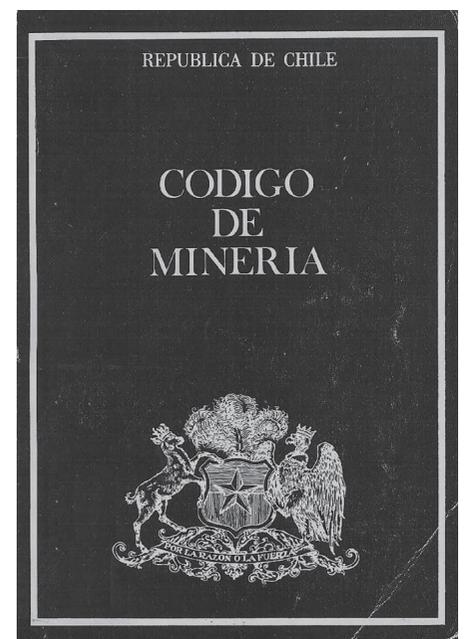
Es cierto que desde un inicio nuestro Código fue perfectible, como toda obra humana lo es. Cambios y modificaciones que han sido necesarias en el tiempo, conforme la tecnología, la práctica, y el desarrollo mismo los han exigido, dejado en evidencia que perfecto no es. Pero se trata de cambios y modificaciones que no esconden la gran obra que es.

Admirada y copiada internacionalmente. Los mineros le estamos agradecido a la certeza y protección que nos ha entregado. Sabemos que somos dueño de nuestro derecho a explotar lo que -con esfuerzo y costo- hemos podido descubrir. Y ello no es menor.

Como he dicho en más de una oportunidad, el estudio del Derecho Minero permite madurar la idea de que, al fin de cuentas, todo el entramado de las reglas que gobiernan esta actividad -la gran mayoría detalladas en nuestro Código- buscan estabilidad y facilidad para la operación. Esos son sus fines. Otorgamiento concesional en sede judicial, que procura alejarnos de la discrecionalidad administrativa; caducidades expresas, en número cerrado; prescripciones especiales, en plazos acotados; reglas de saneamiento procesal, para subsanar errores procedimentales; juicios abreviados, para evitar su eterna prolongación; normas registrales propias, derecho contractual específico, sociedades especiales, servidumbres legales, etc. Todo, en un cuerpo normativo, bien escrito, que supo aterrizar los principios constitucionales y orgánicos, y que ha acumulado ya sana y buena jurisprudencia, creando así un derecho sólido, con cientos de precedentes, ayudando en definitiva a la toma de decisiones en nuestra actividad.

Por todo lo anterior, es importante que en tiempos de cambios, como los que vivimos, recordemos aquello que damos muchas veces por sentado: una buena legislación minera, que parte con la norma constitucional, y termina -en su parte principal- con el Código, son un elemento esencial de nuestra actividad.

Que se garantice el respeto al derecho del descubridor en sede judicial; que se consagre un claro principio de irretroactividad para las causales de caducidad; que se establezca un sistema de amparo que dé garantías de objetividad; etc, tanto a nivel constitucional como legal (Código), es de la esencia de nuestro quehacer. Algo que debemos valorar y -de ser necesario- defender como mineros. /BM



The logo for SENCE (Servicio Nacional de Capacitación y Empleo) is displayed in white text on a red rectangular background.

PROGRAMA

Aprendices

SUBSIDIO A LA CONTRATACIÓN
Y CAPACITACIÓN PARA JÓVENES



¿Qué es Aprendices?

Es un subsidio a la contratación y capacitación, que promueve el ingreso de jóvenes entre 15 a 25 años a las empresas, a través de la bonificación del 50% del ingreso mínimo mensual y de un bono de capacitación de hasta \$400.000, que recibe la empresa por cada joven contratado.

[Clic Aquí](#)

Si estas interesado pincha aquí para acceder al formulario de asesoría de un ejecutivo de empresas del SENCE



SONAMI

JUANA VIVES, SECRETARIA GENERAL DE SONAMI:

“ME GUSTARÍA INVITAR A LAS MUJERES A QUE SE ATREVAN A TOMAR MÁS DESAFÍOS EN MINERÍA”



Hace 1 año, en estas mismas páginas, la presidenta de la recientemente formada Asociación Minera Metropolitana daba su primera entrevista. Relataba el orgullo que significaba para sus representados el entrar a SONAMI. Hace una década no ingresaban nuevas asociaciones. En esa oportunidad, compartía los planes que tenía para la Región Metropolitana, destacando la gran actividad minera que existe en la capital y las localidades aledañas.

Un año después, su forma de trabajo ha resaltado y ha dejado un sello importante. Ha tenido un ascenso meteórico hasta convertirse en la nueva secretaria general del gremio minero, cargo que ocupa por primera vez una mujer. De esta forma, Juana María Vives es la ministra de fe en los consejos y directorios que reúnen al presidente, a los dos vicepresidentes y a los diez directores que conforman la plana alta de la Sociedad.

De familia minera, con su abuelo operando gran maquinaria en las faenas de Codelco en el norte y su madre nacida en Chuquicamata; y por otra parte hoy, accionista de una pequeña faena minera en la Región Metropolitana, Juana

LA PRESIDENTA DE LA ASOCIACIÓN GREMIAL METROPOLITANA, QUE ENTRÓ A LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA HACE TAN SOLO 1 AÑO, RESULTÓ ELEGIDA RECIENTEMENTE COMO SECRETARIA GENERAL Y SE CONVIRTIÓ EN LA PRIMERA MUJER EN LOS 140 AÑOS DE HISTORIA EN SONAMI QUE ASUME EL CARGO.

Vives se ha abierto paso en un rubro históricamente dominado por hombres. Ya suma más de 10 años trabajando en la actividad. "Al principio fue difícil, pero ya nos conocemos. Me han respetado y no me han pasado a llevar nunca.", recalca.

Por otro lado, son varios los años en que la Sociedad Nacional de Minería y la industria en general llevan impulsando políticas y planes para la integración femenina en el rubro, tarea que ha dado frutos y que se traduce en avances importantes en la materia. En este punto, cabe recordar que recién en 1996 se eliminó del Código del Trabajo la restricción que prohibía a mujeres entrar a yacimientos mineros. "Traían mala suerte en los piques" era una de las creencias populares que sustentaba dicha proscripción y que ya se ha extinguido del todo.

Datos de SONAMI señalan que la cantidad de mujeres que trabaja en la industria representa el 13,9% del total. Esta cifra puede parecer baja, pero en 2010 representaban solo el 6% de la fuerza laboral. Así, son 37 mil los puestos ocupados por mujeres, y ha tenido un incremento anual del 80%.

Juana Vives ha vivido en carne propia estos números y las falsas creencias,

y hoy se siente valiente y orgullosa de aceptar el desafío de la Secretaría General.

140 AÑOS

¿Qué le parece que la hayan elegido para el cargo?

Un orgullo, porque en diciembre hicimos una entrevista en este Boletín porque nos habíamos incorporado, y ahora hacemos una entrevista debido al cargo de Secretaria General. Entonces, no es nada más que un orgullo y tengo solo palabras de agradecimiento por la confianza depositada en mí.

¿Por qué cree que tuvieron que pasar 140 años para que una mujer ocupara el cargo de secretaria?

A mí me parece, sinceramente, que no ha habido candidatas mujeres que se hayan presentado, y de verdad que parece que una mujer valiente que se atrevió, postuló y aceptó el desafío, en este caso fui yo. La Mesa me invitó a participar, yo lo pensé -debo admitirlo- y lo acepté estoicamente. No veo que haya una discriminación para ocupar cargos. Son 3 años con posibilidad de reelección -igual que toda la mesa-, y me gustaría invitar a que las mujeres se sigan atreviendo a tomar estos desafíos, porque las puertas están abiertas.

¿La sorprendió esto?

A mí me invita la mesa directiva, yo sorprendida positivamente y tremendamente orgullosa de que me hayan propuesto y acepto el desafío.

¿Cuál será su rol dentro de los directorios?

Yo soy la secretaria general, soy la ministra de fe de los directorios. Primero está la mesa directiva, que es el presidente y los dos vicepresidentes. Luego está el directorio, que son cinco integrantes pertenecientes a estamentos de asociaciones mineras y cinco directores o directoras que representan a las empresas, ya sean mediana o gran empresa. Actualmente, en el directorio hay dos mujeres, una directora por estamentos empresas y yo, secretaria general, de estamentos pequeña minería.

¿Qué desafíos le plantea este rol?

Un tremendo desafío. Si lo piensas, recién cumplimos 1 año de incorporarnos como asociación gremial minera, porque yo también soy la actual presidenta de la Asociación Gremial Minera Metropolitana, desde ahí viene el desafío, y estos dos cargos los voy a estar realizando en paralelo.

Eso le implica más tiempo y responsabilidades...

De todas maneras. Se supone que yo tenía planeado venir entre una y tres veces a la semana y estoy cinco días acá, pero me gustan los desafíos, las metas y trabajar en equipo, y realmente en la mesa ha logrado eso, yo no podría estar más que agradecida.

ASOCIACIÓN GREMIAL

¿Cómo se lo tomaron en la Asociación Metropolitana?

Cuando me invitaron a participar,

lo primero que hice fue consultar si podía llevar los dos cargos de manera simultánea y nuestros asesores nos señalaron que sí. El directorio de la asociación estaba muy contento y orgulloso de que yo pueda participar como secretaria y ocupar ese rol. Además, como asociación hemos funcionado igual, se han hecho las mismas gestiones, seguimos trabajando por la misma meta y el cambio es que tengo que dedicarle más tiempo, orgullosa.

Ha pasado solo 1 año desde que es parte de SONAMI, ¿cuál es su balance?

Tremendamente positivo, porque imagínate que constituidos nosotros como Asociación Gremial Minera Metropolitana llevamos 2 años, así que el avance ha sido inmenso.

¿Qué papel está jugando la mujer en la industria minera? Todos sabemos que históricamente ha sido dominada por los hombres, pero también que en el empleo minero cada vez hay más mujeres trabajando

Yo pienso que, primero, los hombres han dado el paso de creer en las mujeres, porque antiguamente no era así. A mí, hace 5 años atrás, me pasó que traté de entrar a una faena minera artesanal y no me dejaron entrar por ser mujer, y eso era algo que sucedía. Entonces, hace 5 años no podía entrar y hoy estoy ocupando un cargo, y el avance es importantísimo. Esas prácticas ya se acabaron, rompimos esa valla, y si es verdad que aún falta mucho camino por recorrer para hacer esto más igualitario, sí se ha avanzado. Por otro lado, las mujeres nos hemos ido atreviendo más a ejercer los cargos, a tomar los desafíos, a pedir nuestros derechos. No veo más que avances en eso. ¿Falta? Sí, pero se ha ido avanzando.



¿Las demás mujeres asociadas ven en usted a alguien más cercana? ¿Están en contacto?

Sí, estamos en contacto constantemente. Hemos ido avanzando juntas y nos hemos ido apoyando. Ellas están contentas, y ojalá que el cargo quede para alguna mujer que lo quiera postular y que tenga las competencias adecuadas para hacerlo de la mejor manera. Que tenga tiempo, que vaya gestionando y aprendiendo, porque esto es un aprendizaje constante.

SELLO

¿Qué sello quiere dejar en su paso como secretaria general?

Gestionar lo máximo que pueda. La idea es apoyar a la mesa en la planificación estratégica que se acuerde y apoyarla, y seguir trabajando en equipo, porque eso es lo que hacemos y en eso estamos. Me he ido incorporando y he ido aprendiendo. Me gusta mucho el tema de trabajar en equipo.

El presidente de SONAMI, Jorge Riesco, ha mencionado el acuerdo constitucional y el rol que debe tomar la minería en el futuro: ser un agente

que apoye el cambio climático y apoyar la transición energética, la que no se puede hacer sin minería. ¿Cómo ve los desafíos que vienen para el sector en 2023?

Viene un desafío fuerte. El tema constitucional no terminó con el rechazo. Esto vuelve a empezar, y la idea es que podamos poner a especialistas y profesionales que tengan entendimiento y que sepan de estas materias y del rubro minero. Estamos pendientes desde un comienzo, vamos a prevenir y actuar y no reaccionar desde el resultado. Todo el rubro, de manera unánime, queremos que se haga más y mejor minería.

Y la Asociación Metropolitana, ¿en qué está hoy?

Estamos obteniendo una sede en la comuna de Colina. Ahí nos vamos a instalar definitivamente y la están arreglando. Yo además soy presidenta del Consejo de la Sociedad Civil (Cosoc) de minería, también la primera mujer y pequeña minera en ser presidenta. Este cargo también nos ayudó para estar sentados donde estamos hoy, porque nos gusta mucho la gestión y ser ejecutivos. Yo pienso que el alma de una asociación es la buena gestión y trabajar en equipo. /BM

CITA CON PRENSA NACIONAL Y REGIONAL: SONAMI DESTACA LABOR DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN TRADICIONAL ENCUENTRO ANUAL



Guillermo Cifuentes, Constanza Schaub, Cristián Venegas, Jorge Riesco, Silvia Riquelme y Christel Lindhorst.

Tras 2 años de pausa debido a la pandemia, se llevó a cabo el tradicional encuentro anual de camaradería con la prensa. Con la participación del presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Jorge Riesco; miembros del directorio y ejecutivos del gremio minero, se reconoció la labor de periodistas y medios en la difusión de la actividad minera.

Al evento, realizado este martes, concurrieron numerosos profesionales de distintos medios nacionales. Además, contó con la asistencia de los máximos representantes de SONAMI; ejecutivos de instituciones vinculadas a la minería, como

el Ministerio del ramo, Codelco, Enami, Cochilco y Sernageomin, y representantes de las empresas asociadas al gremio.

El presidente de SONAMI, Jorge Riesco, junto con agradecer el permanente apoyo y colaboración de los medios nacionales y regionales, analizó la coyuntura económica, política y social que enfrentó el país y el gremio en los últimos 2 años. “Por un lado, tuvimos el desafío de mantener la continuidad operacional durante la pandemia, cuidando a nuestra gente y manteniendo la cadena de pagos, lo que logramos con éxito. También, y al igual que el resto del país, nos vimos expuestos a los desafíos que implicó el estallido social y el posterior camino

constitucional. Y claro, durante ese proceso constituyente, la minería chilena estuvo sometida a una fuerte presión que arriesgó su futuro, a partir de iniciativas ideologizadas y extremas que se presentaron”, señaló.

Respecto a la actual discusión de la reforma tributaria y del royalty minero, Riesco indicó que “de no tener un adecuado diseño, pondría en serio riesgo la competitividad de la minería nacional, frente a otros países que cuentan con buenos proyectos y condiciones de inversión atractivas. Ello, en un sector que requiere certezas en horizontes de mediano y largo plazo”.

El líder gremial también resaltó los grandes

avances del sector, como en materia de equidad de género y participación femenina en la minería, donde en los últimos 5 años se duplicó el número de mineras, llegando a un 12% de participación; y los avances en temas ambientales y baja accidentabilidad.

Finalmente, junto con resaltar el rol que cumple la prensa, el presidente de SONAMI destacó el trabajo serio y profundo que llevan a cabo los medios de comunicación. “Son ustedes una parte esencial para que nuestro sector pueda llegar a los públicos de interés y, especialmente, a la ciudadanía. Sin su trabajo, nuestro rubro sería aún más desconocido”, indicó.

En el encuentro, se entregaron distinciones a periodistas y entidades por su labor en la difusión de la minería y su contribución al desarrollo económico del país. Este año, recibieron el reconocimiento la Revista Nueva Minería, a través de su director,

Guillermo Cifuentes, en consideración a su apoyo al conocimiento del quehacer de SONAMI y a la mejor valoración de este rubro; el periodista de El Mercurio de Calama, Cristián Venegas, por su aporte a la difusión de la minería; y la periodista Silvia Riquelme, por su destacada trayectoria y su contribución a la minería mediante su sitio Guía Minera.

El gremio reconoció a la Red Compromiso Minero, nacida en 2021 e integrada por 100 organizaciones del ecosistema minero nacional, quienes se unieron para dar a conocer los avances hacia el desarrollo de una minería más responsable, y promover que el sector minero sea cada vez más innovador, inclusivo y un actor clave en el desarrollo sustentable de Chile.



Claudio Villavicencio, Maximiliano Luksic, Bernardita Fernández, Felipe Celedón y Juan Pablo Arevalo.



Domingo Ochagavía, Gonzalo Cid, Jorge Pacheco, Carlos Gajardo y René Muga.



Claudio Villavicencio, Pilar Velasco, Jorge Riesco, Silvia Riquelme y Maximiliano Luksic.



Ricardo Berasaín, María Teresa Smith, Pierre le Mangueresse y Cristián Araya.



Reinaldo Salazar, Carlos Gajardo, Danilo Torres y Alejandro Vásquez.



Paula Maldonado, Jenny Troncoso, Josefina García, Josefina Ortíz y Christel Lindhorst.



Cristián Solís, Silvia Riquelme y Jorge Geldres.

APOLINARIO SOTO CUADROS, UN INDUSTRIAL MINERO ADELANTADO

POR MARÍA CELIA BAROS M. LICENCIADA EN HISTORIA.

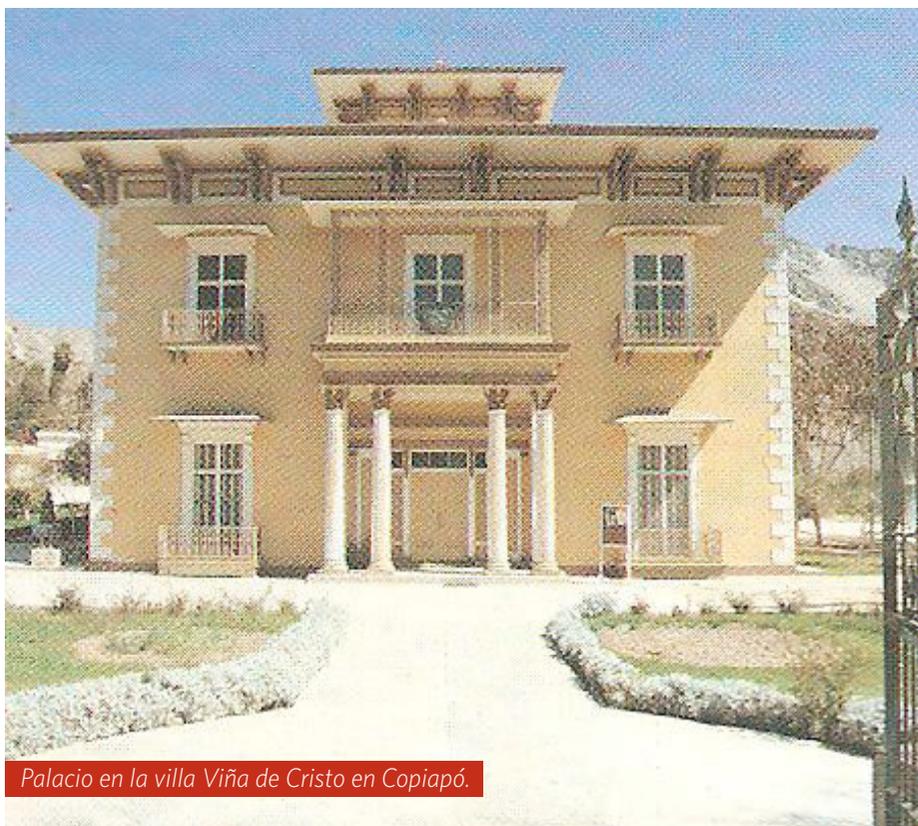
APOLINARIO SOTO FUE OTRO HOMBRE EXCEPCIONAL QUE FUE CAPAZ DE DAR DINAMISMO A UNA MINERÍA LOCAL EN CHILE CONTRIBUYENDO PARA QUE AVANZARA HASTA EL SIGLO XX. EL COMPATIBILIZÓ BONDADDES QUE BRINDABA LA TIERRA, COMO LA AGRICULTURA Y LA MINERÍA, DEJANDO INTERESANTES PATRIMONIOS CON UN SELLO MUY PERSONAL.



A lo largo de los siglos, la actividad minera fue evolucionando con el paso del tiempo gracias a los adelantos técnicos, siendo hoy distinta, aunque mantiene ciertos aspectos generales. En la actualidad, ella ha adquirido muchas formas y buscado alternativas para la explotación así como hay más variedad de recursos a producir, lo que también ha moldeado a sus protagonistas.

Pero cuando comparamos los avances que aquella minería tradicional fue experimentando, hubo hombres que se las arreglaron para hacer negocios con los medios entonces conocidos, venciendo lo convencional para hacer fortuna con un estilo propio, dando vida a su emprendimiento, como hoy se dice. Apolinario Soto fue otro hombre excepcional que fue capaz de dar dinamismo a una minería local en Chile contribuyendo para que avanzara hasta el siglo XX. El compatibilizó bondades que brindaba la tierra, como

SOTO IMPULSÓ RAMALES FERROVIARIOS, POR EJEMPLO, CONSTRUYÓ CON FONDOS PROPIOS Y JUNTO A SU SOCIO Y AMIGO FELIPE MATTA GOYENCHEA, EL RAMAL DEL TREN PAIPOTE-PUQUIOS , AL NORTE DE COPIAPÓ, QUE SIRVIÓ PARA MOVILIZAR CARBÓN DE PIEDRA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE AMALGAMACIÓN Y FUNDICIÓN “BUENA ESPERANZA” QUE LE PERTENECÍA. Y TAMBIÉN EL RAMAL HASTA PUQUIOS, YA QUE DESDE SU TERMINAL SALÍA UN CAMINO HACIA LOS MINERALES DE “TRES PUNTAS” Y “CHIMBEROS”.



la agricultura y la minería, dejando interesantes patrimonios con un sello muy personal.

ANTECEDENTES

Esta historia tiene un contexto importante por varios aspectos. Durante el auge de la plata entre 1830-40 y 1874,

Copiapó fue el principal mercado para los minerales argentíferos de la región, que alcanzaron gran producción y riqueza. Por eso hubo un grupo de industriales mineros interesados en la explotación minera, que se establecieron desde la parte alta del valle de Copiapó hacia la costa, donde tuvieron las plantas de beneficio más importantes por su

capacidad de molienda, gran número de hornos de fundición, de amalgamación (mezclar mineral molido con mercurio) y eran faenas de ocupación directa. También contaron con pequeños hornos de reverbero que fundían mineral para transformarlo en barras que en su mayor parte iba al mercado europeo.

Para ello fue clave la inauguración del primer ferrocarril entre Copiapó y Caldera en 1851, siendo pionero en Chile y en Sudamérica con la formación de la Compañía del Ferrocarril de Copiapó. Sin embargo, éste medio de transporte fue cabeza de varios ramales, ya que después de Chañarciilo, fue descubierto el rico mineral de “Tres Puntas” al norte de Copiapó que contribuyó al progreso económico de la región. Esa extracción captó el interés de esos empresarios propietarios de ricos minerales que apoyaron la modernización de un medio de transporte que beneficiaba a todos. Así el tendido de rieles siguió avanzando por los valles de la zona hasta Pabellón, Chañarillo, Tierra Amarilla, Puquios, etc. De hecho, el industrial minero Apolinario Soto fue uno de los impulsores de varias de esas líneas, como veremos.



Interior del salón de las termas de Cauquenes.

Además, en Atacama hubo hacendados que fueron agricultores y mineros a la vez, al construir sus casas próximas a canchas de procesamiento de minerales, trapiches y hornos metalúrgicos. En general, se trató de “casas patronales” rodeadas de llaverías, bodegas, caballerizas, establos, iglesia, casas de empleados y de inquilinos, y pulpería que dieron origen a cierto orden rural.

En particular, la localidad de Nantoco o Nantoco -hoy en la comuna de Tierra Amarilla- cobró importancia desde muy antiguo. En la época prehispánica, Nantoco fue un pueblo de indios que producía brea siendo conocido ya en 1655. Allí hubo vetas de cobre que propiciaron la instalación de ingenios, trapiches y haciendas. Por lo tanto, este caserío fue administrativamente un Corregimiento y una viceparroquia que erigió una capilla. Tan importante, que Matías Cousiño tuvo una propiedad allí.

APOLINARIO SOTO CUADROS (1808 - 1873)

Nació en Curacaví, siendo hijo de José María Soto y María de la Luz Cuadros. Sobre su vida, no hay muchos pormenores que son más bien dispersos. No obstante, fue un empresario, minero y agricultor, llegando a ser uno de los hombres más ricos del país.

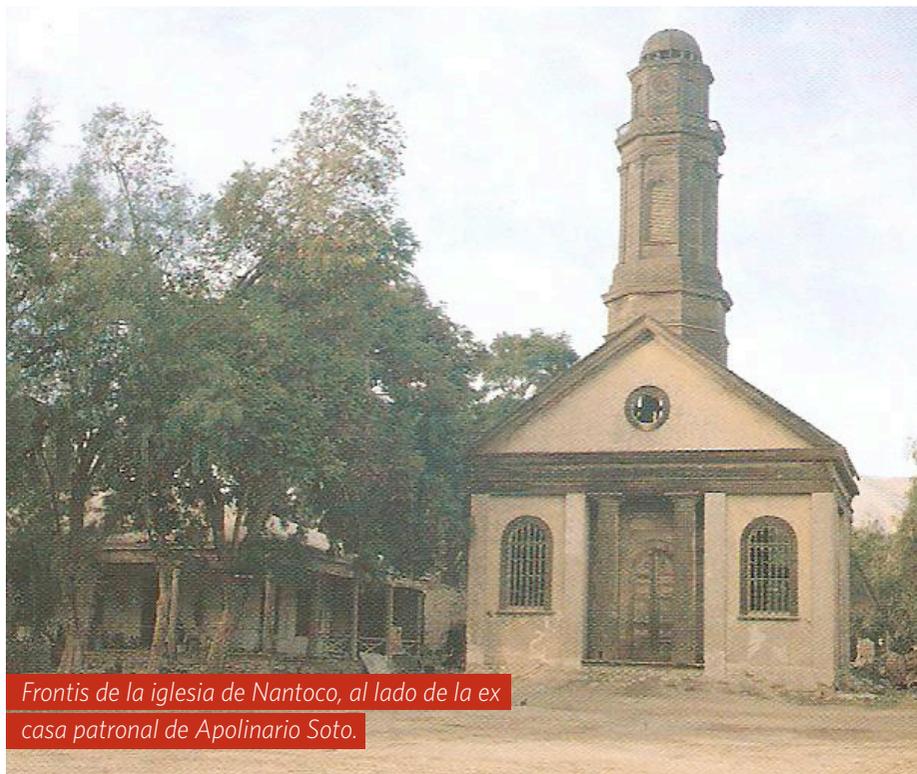
Por ejemplo, Benjamín Vicuña Mackenna en su obra el “Libro de la Plata” (1872) señaló a Soto como un agricultor de profesión, pero nacido en el distrito minero de Curacaví, destacando sus excelentes cualidades personales. Otros antecedentes dieron cuenta que él comenzó ganándose la vida gracias al mineral de plata de “Tres Puntas”, cuyas primeras noticias datan de fines de 1776 de acuerdo al “derrotero” de los Tres Portezuelos en la Sierra de “Tres

Puntas”. Una leyenda contaba que este lugar era vigilado por un indio que tenía ahí su majada, subiendo a un algarrobo todos los días al ponerse el sol, para cerciorarse que nadie se acercara a este tesoro.

Más tarde, un peón llamado Miguel Osorio fue considerado el descubridor formal de “Tres Puntas” en 1848, guardando el lugar en secreto, pero fue presionado por un amigo suyo, el minero José Segundo Guerra González para que revelara su ubicación. Este constituyó una sociedad de cateo con Apolinario Soto, Vicente Domingo y Juan Garín en Copiapó, armando una expedición que salió en busca de la veta. Pero esta asociación dio lugar a pleitos judiciales entre ellos.

Pese a lo anterior y dada esta experiencia, en la década de 1850 Apolinario Soto incursionó en la explotación minera y la actividad industrial de envergadura. De hecho, un informe de la Intendencia de Atacama sobre los establecimientos de amalgamación de minerales de plata existentes en Copiapó en 1853, cita la planta o Máquina “Buena Esperanza” de Soto y Compañía que valía \$40.000, tenía dos trapiches y tres hornos de fundición con personal como administrador, mayordomos, carpinteros, herreros y peones que totalizaban 25 personas.

La explotación minera que iba concentrándose en Copiapó fue encabezada por empresas inglesas y propietarios chilenos que bordearon más de una treintena. Entre los más



Frontis de la iglesia de Nantoco, al lado de la ex casa patronal de Apolinario Soto.

grandes y pujantes, otra fuente destacó al establecimiento de fundición y amalgamación “Buena Esperanza” que perteneció a la sociedad de Apolinario Soto y Compañía, siendo dueña de la mina Buena Esperanza con 12 trabajadores, según literatura local. Esta misma fuente mencionó que esas instalaciones producían plata fina.

A partir de su propio yacimiento como la mina Buena Esperanza, le sirvió de base a Soto para agregar la tenencia de varias haciendas y residencias, que veremos más detenidamente abajo.

En el plano personal, Apolinario Soto registra dos enlaces, primero con Mercedes Araya teniendo un hijo, Juan de la Cruz Soto Araya que nació en 1834 y vivió más en el extranjero, específicamente fue Vicecónsul

en Uruguay. Y luego Soto contrajo matrimonio con Justa Pastora Garín Mercado, oriunda de Copiapó, en 1844 formando una extensa familia con ocho hijos más: Manuel Olegario, Manuel David, Manuel Pastor, María Clementina, María del Tránsito, Elvira del Carmen, José Florencio y Alicia Amelia, seguidos de una larga descendencia.

Por otro dato se sabe que él fue senador suplente para el período 1864 -1873 por el partido Radical, reemplazando a Manuel Carvallo en 1870.

Paralelamente, Apolinario Soto financió la construcción del canal de regadío “Buena Esperanza” en el valle del río Huasco, considerada una primera obra de riego en el norte de Chile, que aun funcionaba en 2012.

Como anticipamos, Soto impulsó ramales ferroviarios, por ejemplo, construyó con fondos propios y junto a su socio y amigo Felipe Matta Goyenechea, el ramal del tren Paipote-Puquios, al norte de Copiapó, que sirvió para movilizar carbón de piedra para el establecimiento de amalgamación y fundición “Buena Esperanza” que le pertenecía. Y también el ramal hasta Puquios, ya que desde su terminal salía un camino hacia los minerales de “Tres Puntas” y “Chimberos”.

Otro ferrocarril que se le debe a Soto -junto a José Tomás Urmeneta, Ramón Ovalle y Tomás Patrickson- fue el tren entre Carrizal Bajo y Canto de Agua, al sur de Copiapó y al norte de Huasco, que iba al mineral de cobre de Carrizal Alto.

Tras tanta actividad, Soto pasó los últimos años en su casa habitación de Santiago situada en la esquina de la Alameda con calle Morandé, hasta fallecer en 1873 mientras su esposa Justa Pastora le sobrevivió hasta 1890, dejando de existir en Viena, Austria.

MINERÍA Y AGRICULTURA CON PATRIMONIO

Sin embargo, Soto llevó a cabo otras tantas realizaciones vinculadas con inmuebles y la adquisición de las haciendas “Buena Esperanza” en Copiapó, “Nantoco” próxima a Tierra Amarilla, “Llanos de Soto” en Vallenar y “Cauquenes” en Rancagua, que se transformaron en capítulo aparte y de las cuales quedan parte de antiguas instalaciones, como veremos ahora.

Comenzamos refiriéndonos a una casona que perteneció a Soto en Copiapó, como fue la villa Viña de Cristo o Quinta de Soto en avenida Copayapu y luego de la Universidad de Atacama. Al efecto, se cuenta que dicha residencia fue edificada originalmente por Pedro León Gallo, para vivir en esta ciudad en vez de Santiago. Se trató de un palacio de estilo renacentista italiano emplazado entre viñedos, huertos y árboles frutales, que llegó a ser la mansión más elegante de la ciudad.

Alrededor de 1860, este palacio pasó a manos de Soto como una Quinta que mantuvo extensas viñas con bodegas para la elaboración y almacenamiento de vinos, y casas de administración para el trabajo vitivinícola. El conjunto era completado por un parque y un jardín principal con una fuente y estatuas de mármol de Carrara que representaban a los cuatro continentes y las estaciones del año. Con posterioridad, algunas de ellas fueron trasladadas a la plaza de Copiapó, otra a la Universidad de Atacama y el resto desapareció.

En cuanto al palacio, tenía un cuerpo central de 2 pisos, con salones en la planta baja y las habitaciones en el segundo piso, con un hall de columnas corintios y una escalera imperial. Luego, una escala de caracol llevaba a un mirador. Además, hubo dos alas laterales en estructuras de caña de Guayaquil y barro -que después fueron demolidas a raíz de un terremoto- usando pino oregón para el envigado y la techumbre, que albergaron dormitorios de alojados, pequeños salones y una sala de música. Tuvieron balcones de fierro y cornisas decoradas.

La fachada principal tenía columnas que soportaban un balcón revestido en madera, emulando a Nuevo Orleans, con un estilo señorial, entre tantos finos materiales. Familiares de Apolinario Soto vendieron esta propiedad en 1885 a nuevos dueños. Aun así el conjunto era tan elegante que sirvió de hospedaje al Príncipe Eduardo de Windsor -más tarde Eduardo VII- y a su hermano Jorge cuando visitaron Chile, pasando por Copiapó en 1931. Fue declarado Monumento Nacional en 1981.

En 1860 Soto compró la hacienda Nantoco para su residencia campestre, construyendo allí una gran casa patronal de un piso, en torno a un patio principal y con corredores sostenidos por pilares dóricos y arcos. Se trató de una casona refinada distribuida en tres cuerpos, levantada bajo la dirección de carpinteros ingleses, que empleó caña de Guayaquil para la tabiquería, y la capilla existente fue ampliada a Iglesia por Apolinario Soto, quedando todo concluido en 1870. Pese a que fueron declarada Monumento Nacional, de su obra gruesa queda muy poco. Y la iglesia fue destruida manteniéndose en pie sólo la torre de madera y algo del frontis, que tuvieron un estilo clásico y sencillo.

Casi en la misma época, Apolinario Soto compró la hacienda de Cauquenes de 8.000 hectáreas en 1865, ubicada al oriente de Rancagua y que llegaba hasta casi la frontera con Argentina. Dentro de ella existían manantiales termales que gozaban de buen prestigio como aguas curadoras de diversos males, y donde afloraban superficialmente,

eran cubiertas por modestas casitas de madera en forma de baños. Entonces en 1867 Soto decidió remodelar la instalación de un primitivo hotel levantado por un dueño anterior, dotándolo de un gran pabellón de maderas nobles con finos vitrales de inspiración neogótico, a modo de un gran salón, con piso de cerámica española. Y a sus costados ubicó cuartos privados con tinas de mármol europeo para tomar baños con aguas provenientes directamente de vertientes, que iban recibiendo la visita de personalidades como Bernardo O'Higgins, José de San Martín, el abate Molina y Diego Barros Arana. A propósito, el sabio polaco Ignacio Domeyko también visitó estas termas en 1871 encontrando "...un hotel de piezas cómodas, con salones ricamente adornados para tertulias y reuniones, con hermosos jardines, y plantaciones de varias especies con un buen servicio de casa". En 1887, herederos de Soto arrendaron el recinto a un médico con fines medicinales.

En fin. Al cabo de una vida de trabajo intenso, Apolinario Soto no sólo llevó a cabo un proyecto exitoso de vida logrando fortuna gracias a la producción de plata fina por largo tiempo, sino que puso muchas energías para combinar el negocio minero-agrícola, alcanzando un legado notable. Esta historia retrata a un hombre dotado de una inusual habilidad para plantas industriales y explotación de haciendas, adelantándose a su época. Y en realidad, poco se sabe de cómo la minería de la plata del siglo XIX forjó patrimonios materiales en regiones, que aun persisten./BM

LEY MARCO DE CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA MINERÍA



El último informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) sobre Impactos, adaptación y vulnerabilidad confirma que el calentamiento global se ha producido inequívocamente por acción humana, alertando sobre el riesgo en la seguridad alimentaria global de darse un incremento de 2°C en la temperatura en el presente siglo.

Chile no es ajeno a estos impactos, por el contrario, de acuerdo a lo señalado por la Comisión Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), está dentro de los países más vulnerables del planeta; los principales efectos del fenómeno que ya se observan son el aumento de la temperatura, la disminución de las precipitaciones y el aumento en

la frecuencia de eventos extremos, con consecuencias directas e indirectas en las actividades productivas, el desarrollo social y los ecosistemas naturales del país.

Por lo tanto, se torna imperativo tomar pronto medidas efectivas que contribuyan no sólo a mitigar la generación de gases de efecto invernadero (GEI), sino también, a adaptar las sociedades y sus sistemas productivos a los efectos generados, de manera de hacerlas menos vulnerables y más resilientes. En esta línea, un avance notable ha sido la promulgación de la Ley Marco N° 21.455 de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente que establece la batería de herramientas de gestión para hacer frente al fenómeno y también la estructura organizacional pública que liderará los procesos de mitigación y adaptación.

LEY MARCO DE CAMBIO CLIMÁTICO

El 9 de marzo de 2022, el Senado de la República aprobó por unanimidad el Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático y promulgado como Ley de la República mediante publicación en el Diario Oficial el 13 de junio. Esta ley tiene por objetivo hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático; transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero hasta alcanzar y mantener la carbono neutralidad al año 2050; adaptarse al cambio climático reduciendo la vulnerabilidad y aumentando la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático; y dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos por el Estado de Chile en la materia.

Como principales instrumentos de gestión del cambio climático la ley establece la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por su sigla en inglés) y los Planes Sectoriales de Mitigación y de Adaptación al Cambio Climático, lo que significa que nuestro sector, liderado por el Ministerio de Minería, va a participar en su elaboración e implementación. También considera instrumentos de gestión a nivel regional, entre los que conviene destacar los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuenca.

Además, establece lineamientos para la elaboración por parte del Ministerio del Medio Ambiente de normas de emisión de GEI; así como la utilización de certificados de reducción o absorción de emisiones para el cumplimiento de dichas

UN AVANCE NOTABLE HA SIDO LA PROMULGACIÓN DE LA LEY MARCO N° 21.455 DE CAMBIO CLIMÁTICO DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE QUE ESTABLECE LA BATERÍA DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA HACER FRENTE AL FENÓMENO Y TAMBIÉN LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PÚBLICA QUE LIDERARÁ LOS PROCESOS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN.

normas, sujeto a que sean adicionales, medibles, verificables, permanentes, tengan beneficios ambientales y sociales y cumplan con la Contribución Determinada a Nivel Nacional.

Para su implementación y seguimiento, la Ley Marco de Cambio Climático considera una institucionalidad plasmada en diferentes instancias de gobernanza a nivel nacional, regional y municipal. A nivel nacional el liderazgo respecto al diseño y aplicación de políticas, planes, programas y normas en materia de cambio climático le corresponde al Ministerio del Medio Ambiente y las autoridades sectoriales tendrán a cargo la elaboración e implementación de los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático.

Por otra parte, al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático le corresponderá emitir pronunciamiento fundado sobre la ECLP, la NDC y los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación; así como respecto a la coherencia entre ellos, de conformidad con lo establecido por esta ley. También se crea el Comité Científico Asesor para el Cambio Climático para asesorar en aspectos científicos al Ministerio del Medio ambiente en el diseño, elaboración, implementación y actualización de los instrumentos de gestión establecidos en la ley.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

La ley también establece la creación de un único Sistema Nacional de

Acceso a la Información sobre Cambio Climático y Participación Ciudadana que será administrado y coordinado por el Ministerio del Medio Ambiente, con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación y demás órganos de la Administración del Estado competentes. Este sistema incluirá los siguientes subsistemas de información:

- Sistema Nacional de Inventarios de GEI
- Sistema Nacional de Prospectiva de GEI
- Sistema de Certificación Voluntaria de GEI y Uso de Agua
- Plataforma de Adaptación Climática
- Repositorio Científico de Cambio Climático

ESTRATEGIA FINANCIERA DE CAMBIO CLIMÁTICO

La ley también contempla que el Ministerio de Hacienda con el apoyo de los organismos competentes establezca la Estrategia Financiera de Cambio Climático que contendrá los principales lineamientos para orientar la contribución del sector público y privado hacia la consolidación de un desarrollo neutro de emisiones de GEI y resiliente al clima, teniendo en consideración los lineamientos, objetivos y metas incorporados en la ECLP y la NDC. Cabe hacer notar que la ley establece que los proyectos o actividades que se sometan a evaluación de impacto ambiental deberán tener en cuenta los planes sectoriales de mitigación y adaptación, así como con los instrumentos de gestión del cambio climático regionales y locales. Los instrumentos de ordenamiento y planificación territorial, también deberán incorporar consideraciones ambientales

de desarrollo sustentable relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático.

MODIFICACIÓN A DIVERSAS LEYES

Para tener en consideración la variable de cambio climático, la ley contempla modificaciones a diversas leyes, tales como la ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, la ley que crea la superintendencia del Medio Ambiente y la ley que crea los Tribunales Ambientales.

Por otra parte, la ley establece que la Comisión para el Mercado Financiero (CMF) emitirá una norma de carácter general que exija a las compañías inscritas en el Registro de Valores entregar información referida a los impactos ambientales y de cambio climático, incluyendo la identificación, evaluación y gestión de los riesgos relacionados con esos factores; así como requerir a las Administradoras de Fondos de Terceros y Carteras Individuales incorporar los factores ambientales, en particular los impactos ambientales y al cambio climático, en su estrategia, gobierno corporativo, gestión de riesgos y decisiones de inversión y diversificación. Para estos efectos, la CMF considerará estándares o recomendaciones nacionales o internacionales sobre la materia.

COMO PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO LA LEY ESTABLECE LA ESTRATEGIA CLIMÁTICA DE LARGO PLAZO (ECLP), LA CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL (NDC, POR SU SIGLA EN INGLÉS) Y LOS PLANES SECTORIALES DE MITIGACIÓN Y DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, LO QUE SIGNIFICA QUE NUESTRO SECTOR, LIDERADO POR EL MINISTERIO DE MINERÍA, VA A PARTICIPAR EN SU ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN.

ARTÍCULOS TRANSITORIOS

Por último, el Art. 1 Transitorio establece que la ECLP presentada por Chile ante la COP 26 el 3 de noviembre de 2021 mantendrá su vigencia para todos los efectos legales y deberá ser actualizada en el año 2030, de conformidad con esta ley. Por otra parte, el art.2 Transitorio indica que los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación deberán elaborarse en el plazo de dos años contados desde la publicación de esta ley.

ECLP – MINERÍA

La Estrategia Climática de Largo Plazo es el instrumento que define los lineamientos generales de largo plazo que seguirá el país de manera transversal e integrada, considerando un horizonte a 30 años, para hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático; transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero, hasta alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de los mismos; reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático; y, dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos por el Estado de Chile en la materia.

Dentro de sus contenidos más relevantes se destacan la definición de un presupuesto nacional de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2030 y 2050 las metas sectoriales de mitigación (presupuestos de emisión para cada uno de los sectores), y los indicadores y metas de adaptación tal como establece la ley Marco de Cambio Climático, los que deben cumplirse en un plazo de 10 años. Adicionalmente, contiene lineamientos en materia de adaptación al cambio climático, así como de evaluación de riesgos, considerando la vulnerabilidad de cada sector específico.

Para alcanzar la carbono neutralidad y ser un país resiliente al clima, la ECLP presentada en la COP26 fijó un total de 407 metas y acciones concretas que deberá emprender el país para enfrentar estos desafíos, estableciendo prioridades por sectores y años de cumplimiento. En lo que respecta al sector minero, se contempla 27 metas distribuidos en seis objetivos indicados a continuación:

Objetivo 1: Desarrollar estrategias y/o proyectos de manera colaborativa, fomentando la participación directa de comunidades aledañas y pueblos indígenas (1 meta).

Objetivo 2: Minimizar los efectos

ambientales armonizando el desarrollo de la actividad minera con el medio ambiente, impulsando proyectos para reducir el uso de agua dulce fresca en las operaciones mineras y soluciones basadas en la naturaleza para adaptarse al cambio climático (7 metas).

Objetivo 3: Minimizar, abordar y gestionar los impactos generados por los relaves activos, abandonados y críticos de la actividad minera (5 metas).

Objetivo 4: Estar a la vanguardia en la mitigación al cambio climático impulsando el suministro basado en fuentes de energías renovables, y promoviendo la investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) para el uso de tecnologías bajas o neutras en emisiones (7 metas).

Objetivo 5: Incorporar criterios de adaptación y riesgo al cambio climático en el diseño y operación de las faenas mineras con un foco multidisciplinario y local (considerando toda la infraestructura necesaria: faenas de alta montaña y en borde costero) (2 metas).

Objetivo 6: Liderar el modelo de economía circular con un foco en el desarrollo de soluciones locales, reutilización de residuos e infraestructura y uso eficiente de recursos (3 metas).

En definitiva, la implementación y seguimiento de la ley Marco de Cambio Climático constituye un desafío mayor para el país, que el sector minero lo ha asumido y en el que está trabajando activamente para alcanzar la meta de carbono neutralidad propuesta, e incluso adelantarla para el 2040, y para ser resiliente a los efectos del cambio climático. **BM**

MUNDO MINERO

MINISTRA HERNANDO: “LA SEGURIDAD SIEMPRE SERÁ UNA PRIORIDAD PARA EL SECTOR MINERO”

Hasta la comuna de Llay Llay llegó la ministra de Minería, Marcela Hernando, junto al presidente de la Sociedad Nacional Minería, Jorge Riesco, y el director (s) de Sernageomin, David Montenegro, para participar en las capacitaciones que se están realizando en el marco de la campaña “Detona, produce y cuídate”.

El objetivo principal de esta iniciativa consiste en erradicar el uso de explosivos a fuego o mechas dentro de la pequeña minería y minería artesanal, a través de una transferencia tecnológica que consiste en el uso de sistemas de iniciación no eléctricos, el cual presenta numerosas ventajas por sobre el encendido de tiros a fuego.

La ministra Hernando sostuvo que “hoy estuvimos en la capacitación práctica para el uso de sistemas de iniciación no eléctrico para que los pequeños mineros y mineras vean los beneficios de esta tecnología. Una de las ventajas que tiene es una mayor seguridad, que siempre será una prioridad para el sector minero, pero también tiene un impacto en la productividad porque genera una mayor cantidad de metros de avance, entre otras mejoras”.

Por su parte, el presidente de SONAMI, Jorge Riesco, señaló que “para nosotros es muy importante apoyar esta iniciativa de capacitación porque permite mejorar las condiciones de seguridad y de rendimiento en la pequeña minería. Estamos muy contentos con esta actividad y la vamos



La ministra Hernando junto al presidente de SONAMI y el vicepresidente del gremio.

a seguir apoyando. Lo que tenemos que hacer es aprovechar esta etapa para sacar datos acerca de los buenos rendimientos que puede tener el uso de esta tecnología y así incentivar a más mineros y mineras a usarla, porque sabemos que el principal escollo que tiene esta aplicación es su costo”.

Guillermo Núñez, de la Asociación Minera de Petorca, explicó que “en estos días he visto que este cambio va a ser de utilidad y, personalmente, lo puedo comprobar. Si bien es cierto que tiene un costo mayor, a largo plazo no es así, porque tiene varios beneficios. En el mes de enero y febrero voy a llevar a cabo el uso de este sistema en mi faena porque me convenció la capacitación y para mí la seguridad es un tema fundamental. Yo invito a todos los

colegas de la pequeña minería a que no tengan miedo a los cambios”.

En los últimos 22 años, desde 2000 a 2022, han fallecido 299 mineros, de los cuales 28 son por alcance de tronadura, siendo esta la tercera causa de fatalidad, después de alcanzado por roca y caída de altura.

Esta capacitación se ha estado realizando en seis regiones del país: O’Higgins, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana. Sin embargo, para 2023 se espera extender a otras zonas de Chile./BM

VICEPRESIDENTE PATRICIO CÉSPEDES CON CORPORACION ALTA LEY



El vicepresidente Patricio Céspedes y el jefe del Departamento Técnico de SONAMI, Rubén Varas, junto a los ejecutivos de la Corporación.

Con el propósito de analizar el estado del arte, respecto al tema de la Huella de Carbono en la industria minera y, en especial, en la pequeña minería nacional, el vicepresidente, Patricio Céspedes,

sostuvo una reunión con la Corporación Alta Ley, representada por Víctor Pérez, director de Minería Verde, Jorge Barrios, líder de Trazabilidad y Daniel Cattaneo, líder Digital.

En la oportunidad, la Corporación Alta Ley, hizo una completa exposición de las definiciones de Minería Verde y Emisiones de Carbono. Fue un repaso general para luego centrar el tema en la Huella de Carbono, su importancia, sus propósitos y los beneficios para la industria minera. Además de destacar la "Calculadora de Huella de Carbono", herramienta de uso público que pronto se dará a conocer a la comunidad minera.

El vicepresidente de SONAMI, valoró el encuentro y planteó la importancia de dar a conocer estos temas a los productores pequeños mineros, por la trascendencia que tendrá en la actividad.

Por su parte, la Corporación Alta Ley manifestó su interés en apoyar a SONAMI en estos temas y, también, su colaboración en otros que surjan de producto de este trabajo. **/BM**

SONAMI DESTACA "ESPÍRITU DE DIÁLOGO Y CONSENSO DE ACUERDO POR CHILE"

Ante el acuerdo alcanzado por la mesa de trabajo en la definición de lo que serán las bases del nuevo proceso constitucional, el presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Jorge Riesco, valoró que haya primado el espíritu de diálogo y la búsqueda de consensos para posibilitar un nuevo camino constituyente.

"Entendemos que este acuerdo busca recoger los aprendizajes derivados

del proceso anterior. En este sentido, confiamos en que el diseño propuesto permita representar adecuadamente las fuerzas mayoritarias del país y encauzar el debate en el órgano constituyente pensando en el futuro de Chile y en la redacción de una carta magna que una al país y sienta las bases para el salto al desarrollo", agregó el directivo minero.

Jorge Riesco reiteró la disposición del sector minero en cuanto a contribuir "al

proceso que viene aportando información técnica para la adecuada deliberación. De ese modo, esperamos sentar las bases para aprovechar el potencial de nuestro sector y retomar la senda del desarrollo económico, junto con contribuir al combate del cambio climático a través del aporte de las materias primas clave para la transición energética". **/BM**

OCUPACIÓN EN EL SECTOR MINERO CRECE 22% EN DOCE MESES

El empleo en el sector minero en el trimestre móvil septiembre-noviembre de 2022 alcanzó a 281.000 trabajadores, un año atrás, en el período septiembre-noviembre de 2021, registró 231.000 ocupados, esto es, un crecimiento de 22%, en tanto que a nivel nacional la ocupación creció 3,8%.

En las regiones del norte del país, ha aumentado significativamente el empleo minero en los últimos doce meses, en Tarapacá crece 34%, en Antofagasta aumenta 39%, en Atacama 8% y en Coquimbo 19%.

“De las actividades económicas relevantes, la minería es la que registra mayor crecimiento en el nivel de ocupación, en los últimos doce meses”, expresó el gerente de estudios de SONAMI, Álvaro Merino.

En efecto, el sector transporte crece 12,2%, la agricultura 4,8%, las actividades financieras y de seguros 4,7%, el comercio 4,4%, mientras que en la construcción el empleo cae 6,4% y en la industria retrocede 0,7%.

Si bien es cierto que el empleo en la minería en un año muestra un relevante crecimiento, al observar las últimas tres mediciones se aprecia una disminución, pues al comparar



el trimestre móvil julio-septiembre de 2022, donde se alcanzó el mayor registro histórico, que llegó a 289 mil trabajadores, con el último dato de 281 mil puestos de trabajo, se aprecia un retroceso en el empleo de 2,8%.

Junto a lo anterior se debe destacar el importante incremento que ha tenido el empleo femenino en el sector minero, el cual en los últimos doce meses se ha elevado en un 42%. “El empleo femenino pasó de 26.000 personas ocupadas un año atrás a 37.000 en la actualidad, representando actualmente

el 13,2% del empleo minero. La ocupación masculina, por su parte, creció 19,5%”, precisó el ejecutivo de SONAMI.

“El aumento del empleo femenino da cuenta de los avances que muestra la industria en la incorporación de las mujeres. La industria reconoce qué para seguir mejorando los estándares y la competitividad, se necesita del talento femenino, tanto en los niveles operativos, ejecutivos como también en el estrato directivo”, afirmó Merino. **/BM**

PRESIDENTE DE SONAMI EN COMISIÓN DE MINERÍA DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS

El presidente de SONAMI, Jorge Riesco, asistió a la Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados, oportunidad en que se mostró partidario de aprobar el proyecto de ley que pospone, para el sector minero, los efectos de la ley N°21.420, que reduce o elimina exenciones que indica el Boletín N°15.511-08.

“Postergada la entrada en vigencia del citado artículo 10 de la ley N°21.420, surge la oportunidad de discutir con el debido tiempo y cuidado los aspectos sustantivos contenidos en el Boletín N°15.511-08, para lo cual SONAMI se pone a disposición de la Comisión”, afirmó Riesco.

El directivo agregó que nos ponemos a disposición para aportar una mirada integral del sector minero “a posibles adecuaciones que permitan una implementación de la referida normativa en mayor armonía con la sostenibilidad de la actividad de exploración y explotación”.

Asimismo, revertir el incremento de patentes mineras: “mantener montos actuales de las patentes de exploración y explotación, estudiando en profundidad los eventuales impactos de patente progresiva y mecanismos de exención de incrementos, en forma concordante con las realidades de la pequeña, mediana y gran minería”, precisó el presidente de SONAMI, quien concurrió acompañado por el vicepresidente Patricio Céspedes. /BM



CÁMARA APRUEBA CON AMPLIA MAYORÍA PROYECTO QUE POSPONE EFECTOS DE LA LEY N°21.420 PARA EL SECTOR MINERO



Con 128 votos a favor, uno en contra y cinco abstenciones, se aprobó en primer trámite constitucional el proyecto que pospone los efectos de la Ley N°21.420 para el sector minero.

La iniciativa presentada y diseñada por el Ministerio de Minería aplaza del 4 de febrero de 2023 al 1 de enero de 2024, la entrada en vigor de los cambios al sistema de concesiones mineras y otras obligaciones que activaría el Art.10. de la Ley N°21.420, que fue aprobada en enero del año recién pasado, como uno de los mecanismos para aumentar la recaudación para financiar la Pensión de Garantía Universal (PGU).

Al respecto, la ministra de la cartera, Marcela Hernando, manifestó que “hemos contado con un amplio apoyo desde el inicio de su tramitación y es una muy buena noticia, en particular, para los pequeños mineros y mineras del país, ya que con esta modificación buscamos postergar los efectos de la Ley N°21.420 para el sector. Así como hemos tenido el apoyo de la Cámara, también esperamos que el proyecto tenga una tramitación expedita en el Senado”.

El proyecto de Ley, que continuará ahora su segundo trámite constitucional en la Comisión de Minería y Energía del Senado

es, como destacó el subsecretario Willy Kracht, una oportunidad para poder viabilizar posteriormente, una discusión legislativa para revisar un proyecto mayor. “Desde el ministerio generamos un proceso participativo en el que escuchamos las preocupaciones del sector minero respecto de las incertidumbres que les despertaba la aplicación de la Ley 21.420 tal como fue aprobada a comienzos de 2022. Eso nos permitió generar un proyecto de ley y como sabemos que su discusión podría tomar más tiempo del disponible antes de que entre en vigencia la 21.420, esta iniciativa corta nos va a permitir tener una discusión de fondo, informada, y en los tiempos adecuados, sobre un tema que es de gran importancia para la industria minera”.

Cabe recordar que, en paralelo a la postergación de la entrada en vigencia, el Ministerio de Minería acompañó esta iniciativa con un proyecto para abordar modificaciones a la Ley 21.420 relativas al sector minero comprendidas en esta, ajustando el Código de Minería, la Ley N°18.097, Ley Orgánica Constitucional de Concesiones Mineras y el DL N° 3525, que crea el Servicio Nacional de Geología y Minería. /BM

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

OFRECEMOS A NUESTROS LECTORES LAS ÚLTIMAS NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS Y DIGITALES RECIBIDAS EN EL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA Y QUE SE ENCUENTRAN DISPONIBLES PARA SU CONSULTA.

FUNDACIÓN CHILE. CENTRO DE DESARROLLO HUMANO; CONSEJO DE COMPETENCIAS MANTENIMIENTO 4.0

Fuerza laboral de Mantenimiento en la Industria Chilena: Estudio sobre Características y Evolución Tecnológica. Santiago, 2021. 72 páginas.



El propósito del estudio es aportar información relevante para avanzar hacia un capital humano con las competencias necesarias para las actividades de mantenimiento, permitiendo a las organizaciones productivas y formativas anticiparse a

los requerimientos tecnológicos emergentes.

El concepto de industria 4.0 se entiende como un proceso que se caracteriza por la fusión de los mundos digital, biológico y físico, y la creciente utilización de nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial, computación en la nube, robótica e internet de las cosas, entre otras, ayudando a la interacción y mejor comunicación en el ámbito organizacional y de negocios internacionales.

Las diferentes industrias se están adaptando a esta transformación, incorporando nuevas tecnologías tanto físicas como digitales en sus sistemas, infraestructuras y equipamientos.

El estudio tiene dos componentes principales: a) describir a la fuerza laboral actual vinculada al mantenimiento, y b) identificar las tendencias tecnológicas en uso por el sector mantenimiento, y analizar las competencias laborales del poblamiento del marco de cualificaciones en Mantenimiento 4.0.

La publicación en formato digital puede ser consultada en el siguiente sitio web: www.fundacionchile.cl/BM

COMISIÓN CHILENA DEL COBRE (COCHILCO).

Encuesta de Innovación en Empresas proveedoras de la Gran Minería del Cobre; preparado por Ronald Monsalve. Santiago, Chile, diciembre 2022. 33 páginas.



Su objetivo es caracterizar anualmente a empresas proveedoras de la gran minería del cobre en Chile, sobre diferentes aspectos relacionados con la innovación, se encuestaron a 105 proveedores de la minería.

Las empresas participantes fueron caracterizadas por: tamaño, actividad, localización y trabajadores dependientes.

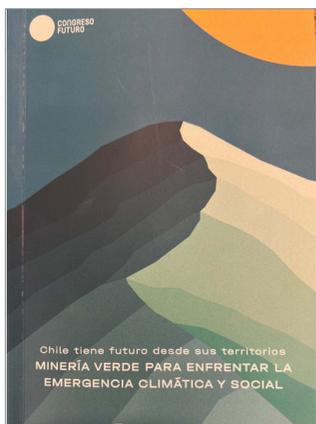
El 37% cae en la categoría de gran empresa, 38% en la pequeña y mediana empresa, y el resto en microempresas. El 52% son proveedores de servicios, el 21% se definió como fabricantes y el 19% como distribuidor o revendedor.

Alguno de los resultados obtenidos de la encuesta son: a) El 54% de las empresas encuestadas declaró haber realizado actividades innovativas en el año 2021; b) el gasto en innovación alcanzó a un 6,12%; c) la compra de maquinaria, equipamiento y software representa el 35% en innovación, seguido de un 27% el gasto en I +D; d) se mantiene en primer lugar el carácter conservador de las empresas mineras; e) ocho de cada diez empresas proveedoras están involucradas en algún tipo de proyecto colaborativo con otras organizaciones; f) un número importante de proveedores pequeños no consideran actividades de colaboración; g) se evidencia una relación directa entre gasto e innovación, y capacidad organizacional para innovar; y h) la relación de trabajo estrecho con los clientes es la mejor forma de conocer sus necesidades.

La publicación puede ser consultada en el siguiente sitio web: www.cochilco.cl/BM

CONGRESO FUTURO.

Chile tiene Futuro desde sus Territorios. Minería Verde para enfrentar la Emergencia. Santiago, Chile, noviembre 2022. 212 páginas.



El propósito de la investigación es contribuir a establecer una relación y conversación de Chile con su minería, que reconoce a Chile como país minero, que implica alinear a los distintos stakeholders de la industria con las necesidades y exigencias de la minería actual.

El gran desafío de Chile es proveer al mundo de cobre, litio y otros minerales, mediante procesos que disminuyan sus emisiones, minimizando el consumo de

agua continental, gestionando sus desechos y residuos, cuidando la biodiversidad, y estableciendo las relaciones de aprecio y beneficio mutuo con las comunidades vecinas y la sociedad.

Las nuevas tecnologías e innovaciones al servicio de un mejor ecosistema, han promovido la idea fuerza de “minería verde”, que busca desde las regulaciones mineras mejorar significativamente la eficiencia minera y el impacto ambiental.

Chile es el primer productor de cobre del mundo, colabora con la minería verde, con bajas emisiones, con el uso de energía renovables, con la utilización de aguas desaladas, y el adecuado manejo de relaves y de los residuos tóxicos.

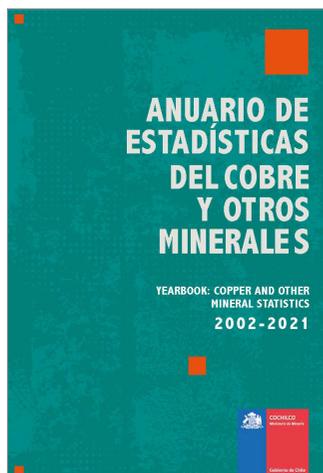
El desarrollo de fundiciones de hidrógeno en Chile, permitirá la transición energética mundial, proveyendo de cobre para la electromovilidad mundial, y colaborando a disminuir las emisiones de CO2 en el planeta, de este modo, permitiendo sensibilizar más al país con la responsabilidad ética de la humanidad.

Este camino abre una posibilidad de estar a la vanguardia medioambiental, para esto se presentan 5 ejes de acción estratégicos que debería abordar la minería verde en nuestro país: 1 descarbonización; 2 recursos hídricos y adaptación al cambio climático; 3 biodiversidad para operaciones mineras sostenibles, 4 procesamiento de concentrados, minería secundaria, reciclaje y pasivos ambientales, 5 financiamiento de proyectos estratégicos y de impulso a la innovación.

Para esta investigación se han convocado a más de 800 académicos, científicos, emprendedores y a la sociedad civil en su conjunto. /BM

COMISIÓN CHILENA DEL COBRE (COCHILCO).

Anuario Estadístico del Cobre y otros Minerales. Yearbook: Copper and other Mineral Statistics, 2002-2021. Edición N°41. Santiago, Chile, 2022. 182 páginas.



Publicación en versión bilingüe, que incluye estadísticas de producción y exportaciones, antecedentes de tributación minera, inversión y empleo; también entrega información sobre la situación de insumos estratégicos como lo son el agua, la energía y el ácido sulfúrico.

Incluye antecedentes sobre factores importantes que miden la competitividad de la industria del cobre en Chile, tales como los costos totales, la ley promedio de mineral, la productividad laboral, entre otros.

El documento profundiza en sus capítulos los siguientes temas: Capítulo 1, abarca estadísticas de producción de la minería en Chile, tanto metálica como no metálica y combustibles, nacional y regional, de cobre, por empresas y productos, producción chilena de molibdeno por empresas y productos, producción chilena de oro y plata, según origen; índice de la producción minera; las exportaciones de la minería metálica y no metálica, por producto, valores exportador y país de destino; desde 2002 a 2021. En cuanto a la minería chilena vinculada a la economía, abarca estadísticas sobre el Producto Interno Bruto, inversión extranjera, vía decreto ley 600, inversión Gran Minería del Cobre y otros minerales, personal ocupado en la minería, por género y tipo de empresa, la tributación de la Gran Minería del cobre, aporte de las empresas estatales a los ingresos fiscales en igual periodo, índice nominal de remuneraciones, los insumos estratégicos para la minería chilena, agua, energía y ácido sulfúrico, consumo nacional, valores de embarque e indicadores de competitividad de la industria chilena, también entre 2002-2021.

En el capítulo 2, abarca estadísticas de producción internacional de la minería del cobre, sus exportaciones, consumo, comercio y precios del cobre.

La publicación en formato digital puede ser consultada en el siguiente sitio web: www.cochilco.cl /BM

AGENDA MINERA

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:

MARZO

5-8

"PDAC", "The World's Premier Mineral Exploration and Mining Convention", Ontario, Toronto, Canada. Contacto: EMail: info@pdac.ca; convention@pdac.ca; web: www.pdac.ca

ABRIL

13-14

"Curso en Formación, Administración, Cierre de Contratos y Manejo de Reclamos Contractuales en la Minería e Industria en General"; Hotel Wyndham, Santiago Petra La Dehesa, Av. Comandante Malbec 12.851, Lo Barnechea, Santiago, Chile. Contacto: Web: www.arbolminero.cl

MAYO

8-10

"XIII Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores", "Descubriendo la Minería del Futuro", (modalidad híbrido, presencial y virtual) organizado por el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú; Lima, Perú. Web: <https://proexplo.com.pe/es>; www.iimp.org.pe/

ABRIL

24-27

"Expomin 2023", "XVII Exhibición y Congreso Internacional para la Minería", organizado por Fisa del Grupo GL Events, Parque Fisa, Santiago, Chile. Contacto: Web: www.expomin.cl

Más de US\$1.000 millones en negocios y 50.000 visitantes proyecta el encuentro internacional más grande América Latina dedicado al sector de la minería, Expomin 2023, que tendrá lugar en el nuevo recinto ferial "Parque Fisa", ubicado en el Km., 16 de la ruta 68, comuna de Pudahuel, que tendrá un amplio programa de actividades con activa participación de mineras, empresas proveedoras de alta capacidad tecnológica, start up e instituciones claves que forman parte del ecosistema minero. Tendrá la presencia de más de mil expositores provenientes de 35 países, entre ellos, se estima la presencia de más de 50 mil visitas de profesionales.

Del mismo modo, se proyecta que durante el evento se concretarán más de US\$1.000 millones en negocios. Por otra parte, Expomin 2023 en forma paralela, con el desarrollo de su congreso internacional, permitirá en esa instancia el intercambio de información del sector, con la participación de panelistas de gobierno, industria y empresas especializadas en la minería que presentarán sus proyectos, operaciones, y las oportunidades y desafíos en Chile y la región.

El director ejecutivo de GL events, Francisco Sotomayor, informó que "Expomin 2023 será el punto de encuentro donde se promoverá la transferencia de conocimientos, experiencias y la oferta de tecnologías, que contribuyen a la innovación y aumento de productividad en la industria.

JUNIO

14-16

"Tailing 2023", (Recepción resúmenes hasta 19 de diciembre 2022), (Lugar y modalidad por definir) organizado por Gecamin. Contacto: Web: www.gecamin.com

10-12

"Sustainable Mining 2023", (Recepción resúmenes hasta 21 de diciembre 2022), (Lugar y modalidad por definir) organizado por Gecamin. Contacto: Web: www.gecamin.com



¡NOS VEMOS EL 2024!

OPORTUNIDADES, NEGOCIOS, INNOVACIÓN Y VANGUARDIA... NUESTRO COMPROMISO PARA REACTIVAR LA ECONOMÍA NACIONAL Y FORTALECER EL VALOR SOCIAL.

EXHIBICIÓN INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍAS E INNOVACIONES PARA LA INDUSTRIA MINERA Y ENERGÉTICA

ORGANIZA: _____ SOCIOS ESTRATÉGICOS: _____



Soluciones para el desarrollo humano



PATROCINAN:



MEDIOS OFICIALES:





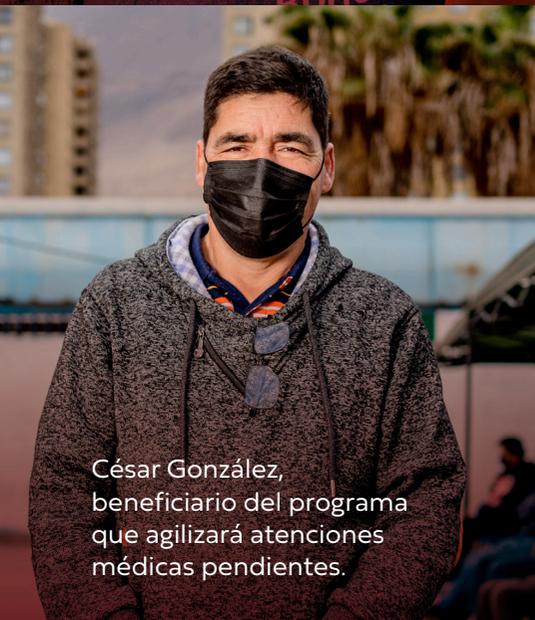
Ingrid Widerstrom,
emprendedora beneficiada
y dueña de Mermeladas Kukuli



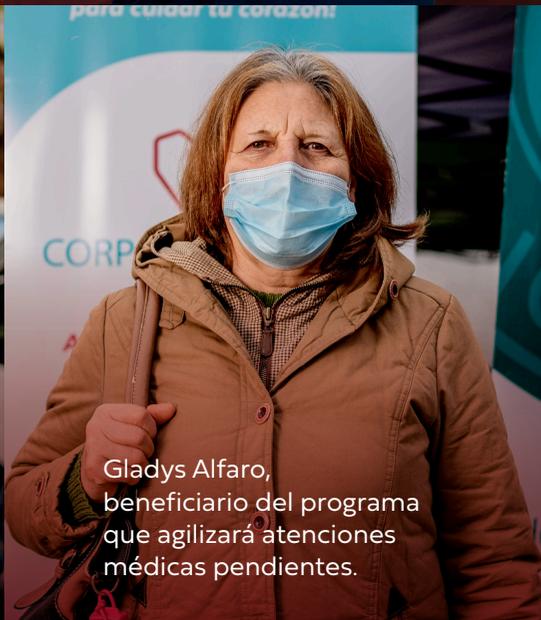
Víctor Fernández,
emprendedor beneficiado y dueño
de Taller Mecánico Marines



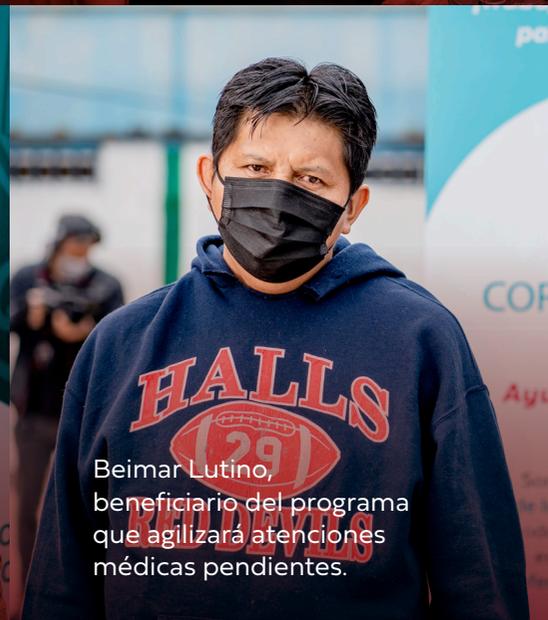
Marianela Chalco,
emprendedora beneficiada
y dueña del taller de joyería
Mujer Orfebre



César González,
beneficiario del programa
que agilizará atenciones
médicas pendientes.



Gladys Alfaro,
beneficiario del programa
que agilizará atenciones
médicas pendientes.



Beimar Lutino,
beneficiario del programa
que agilizará atenciones
médicas pendientes.

Cuando comenzó la pandemia no lo dudamos un segundo y nos pusimos manos a la obra para apoyar a la región de Tarapacá. Sabíamos que teníamos que proteger lo más importante que tiene la región: nuestros vecinos.

Fue así que contribuimos a reactivar a más de 600 MiPymes locales, resguardando con ello 1.200 empleos.

Hoy, continuamos firmes en este compromiso, contribuyendo a agilizar más de 11 mil atenciones médicas en listas de espera.

Collahuasi, somos mucho más que cobre.

IMPULSO TARAPACÁ

Apoyo a la reactivación regional Covid-19

El Plan Impulso Tarapacá fue recientemente destacado con el premio San Lorenzo por la Sociedad Nacional de Minería

