

BOLETÍN MINERO

Nº 1.372 / AGOSTO 2023 / ISSN 0378-0961



SONAMI

En Salamanca se celebró el Día del minero y la minera

Exitoso seminario de Mediana Minería

EL RETORNO DE AURORA WILLIAMS AL MINISTERIO DE MINERÍA



Cena Aaual de la Minería: Presidente Boric pide redoblar esfuerzos en materia de seguridad minera





SONAMI

CENA ANUAL DE LA MINERÍA 2023

PASADO, PRESENTE Y
Futuro

Agradecemos a las siguientes empresas:



ÍNDICE



06

Presidente Gabriel Boric encabeza Cena Anual de la Minería.

El Mes de la Minería que se celebró durante agosto finalizó con la tradicional Cena Anual de la industria, organizada por la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), que conmemora 140 años de historia. El encuentro más relevante del rubro contó con la asistencia del Presidente Gabriel Boric, junto a la ministra de Minería, Aurora Williams, autoridades, parlamentarios e importantes representantes del mundo empresarial.



15

Presidente Boric aplicó profundo ajuste en el Ministerio de Minería.

El último cambio de gabinete, realizado por el presidente Gabriel Boric, provocó un remezón en el sector minero, ya que el Jefe de Estado sacó a Marcela Hernando y Willy Kracht, ministra y subsecretario, respectivamente. Hernando permaneció en el cargo durante 17 meses. Boric nombró a Aurora Williams como nueva ministra de Minería y a la abogada Suina Chaguán como subsecretaria.



17

Exitoso Seminario de Mediana Minería.

En el marco del Mes de la Minería, SONAMI realizó la semana de la mediana minería, denominada "La mediana minería, sus características y rol en el futuro minero del país". En una actividad que se extendió por cinco días, SONAMI convocó a distintos actores para conversar acerca de este importante segmento productivo. El desarrollo alcanzado por la mediana minería, la incorporación de innovación y de tecnología, y su relación con las comunidades en que se encuentra, le dan una oportunidad clave para aportar al desarrollo del país.

20

EN SALAMANCA SONAMI CELEBRÓ EL DÍA DEL MINERO Y LA MINERA.

22

HISTORIA MINERA: LA HISTORIA DE SONAMI Y EL MINISTRO PEDRO LUCIO CUADRA.

25

FUNDACIÓN TECNOLÓGICA: PROSPECTIVA DE LA MINERÍA AL 2030.

Año CXXXIX N° 1.372
AGOSTO 2023

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:

Richard Araya Silva

Editor:

Danilo Torres F.

Colaboradores:

Celia Baros M.

Fotografía:

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



TRONADURA



IVÁN ARRIAGADA, PRESIDENTE EJECUTIVO DE ANTOFAGASTA PLC (LA TERCERA/PULSO, 2 DE SEPTIEMBRE DE 2023)



A todos nos interesa que a Codelco le vaya bien”.



JOSÉ MIGUEL BENAVENTE, VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE CORFO (LA TERCERA, 3 DE SEPTIEMBRE DE 2023)



El sistema de financiamiento temprano de emprendimiento en Chile está aún inmaduro”.



JORGE RIESCO, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA (LA TERCERA, 1º DE SEPTIEMBRE DE 2023)



Hay que agrandar la torta” para aumentar la recaudación fiscal.



AURORA WILLIAMS, MINISTRA DE MINERÍA (EL MERCURIO, 31 DE AGOSTO DE 2023)



La industria minera tiene proyectos de gran envergadura y de alto impacto en los territorios. Con pleno respeto a los temas medioambientales y territoriales, también es importante dar fluidez sin claudicar en objetivos ambientales”.

UN NUEVO RUMBO

Un remezón provocó en minería el Presidente Gabriel Boric en su último cambio de gabinete, al efectuar nuevas designaciones en el ministerio y la subsecretaría del sector. Pero la drástica decisión del Jefe de Estado fue mucho más allá y también sustituyó a Jaime Pérez de Arce en la vicepresidencia ejecutiva de Enami. Nos ha sorprendido la amplitud del cambio que ha llevado a cabo el Presidente Boric, lo que demostraría un cambio de rumbo del sector.

Sin duda fue una determinación sorpresiva y apuntó, creemos, a un nuevo impulso y coordinación en la implementación y ejecución de políticas del sector y particularmente de Enami, especialmente por la viabilidad de llevar adelante o no el proyecto de una nueva fundición.

En la cartera de Minería, el mandatario designó a la ingeniera comercial antofagastina Aurora Williams Bausa, una figura conocida del sector por cuanto ocupó esa misma cartera durante la segunda administración de Michelle Bachelet. Mientras que en la subsecretaría nombró a la abogada Suina Chahúan y en la vicepresidencia ejecutiva de la Empresa Nacional de Minería asumió el geólogo Iván Mlynarz Puig, quien cuenta con 18 años de experiencia en el sector minero.

La ministra Williams es una profesional que conoce el sector, tiene experiencia y está al tanto de los importantes desafíos que enfrenta nuestra industria. Ella siempre ha mostrado una buena disposición con nuestro gremio y un fuerte compromiso con el sector minero en general.

Confiamos en que pueda encabezar una agenda que contribuya al fortalecimiento institucional necesario para recuperar la confianza de los inversionistas y generar las certezas que son urgentes para poner en marcha la cartera de proyectos mineros con que cuenta nuestro país. Es fundamental, en esto, que se aúne voluntades entre el sector público y el privado, representado por SONAMI, para implementar acciones que son necesarias y apremiantes, como es la reversión en el alza de patentes mineras y la mejor regulación de otras inconvenientes modificaciones introducidas por la Ley 21.420 al Código de Minería.

Estamos confiados en que la nueva autoridad del ramo, además, se comprometerá con la búsqueda de soluciones para las trabas administrativas y la llamada "permisología" que afecta gravemente a la minería nacional. En este sentido,



LA MINISTRA WILLIAMS ES UNA PROFESIONAL QUE CONOCE EL SECTOR, TIENE EXPERIENCIA Y ESTÁ AL TANTO DE LOS IMPORTANTES DESAFÍOS QUE ENFRENTA NUESTRA INDUSTRIA. ELLA SIEMPRE HA MOSTRADO UNA BUENA DISPOSICIÓN CON NUESTRO GREMIO Y UN FUERTE COMPROMISO CON EL SECTOR MINERO EN GENERAL.

es importante el trabajo que pueda llevar a cabo para que la anunciada reforma al SEIA contribuya a solucionar las falencias existentes y agilice el sistema de evaluación de proyectos, reduciendo la injerencia política en el proceso y los plazos. Contamos con que la labor de la nueva subsecretaría, proveniente del Ministerio de Economía, donde se ha estado trabajando este tema, contribuirá a la participación de ese importante ministerio sectorial en el diseño y propuestas de solución en esta materia.

De la misma forma, se deberá abordar la apremiante situación que vive Enami desde el punto de vista financiero y productivo.

Ya hemos tenido varios encuentros con la ministra Williams y su equipo para abordar los desafíos que enfrentamos, especialmente la pequeña y mediana minería. Junto con agradecer su buen ánimo y disposición, hemos sido claros en transmitir que ello debe traducirse en medidas prontas y concretas, y le hemos reiterado nuestra mejor disposición a colaborar para identificar e implementar dichas medidas, en todas las materias que permitan potenciar el desarrollo de nuestro rubro, en beneficio de Chile, como siempre lo hemos hecho.

Tenemos una oportunidad para que un nuevo rumbo de las autoridades sectoriales imprima un sello perdurable de esta administración, que se corresponda con la importancia que reconoce públicamente a la minería, para el desarrollo del país.

—
JORGE RIESCO
PRESIDENTE

SONAMI REALIZÓ CENA ANUAL DE MINERÍA CON LLAMADO A VIABILIZAR PROYECTOS MINEROS



➤➤ **Por segunda vez durante su mandato, el Presidente Gabriel Boric asistió a la instancia acompañada por la recientemente asumida ministra de la cartera, Aurora Williams.**

El Mes de la Minería que se celebró durante agosto finalizó con la tradicional Cena Anual de la industria, organizada por la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), que conmemora 140 años de historia. El encuentro más relevante del rubro contó con la asistencia del Presidente Gabriel Boric, junto a la

ministra de Minería, Aurora Williams, autoridades, parlamentarios e importantes representantes del mundo empresarial.

La comida anual congregó a más de 800 invitados, entre los que se contaron al presidente del Senado, Juan Antonio

Coloma, y las ministras de Medio Ambiente y Obras Públicas, Maïsa Rojas y Jéssica López, respectivamente. También se hicieron presentes la nueva subsecretaria de Minería, Suina Chaguán; el recién nombrado nuevo vicepresidente ejecutivo de Enami, Iván Mlynarz, y el titular de la Confederación

de la Producción y del Comercio, Ricardo Mewes.

La Cena Anual de este año fue la primera que encabezó Jorge Riesco como líder del gremio minero más importante del país. En su discurso, llamó al Gobierno y a las autoridades a revisar la burocracia y la llamada "permisología" a la que se somete a la industria minera, que tildó como "desgastante y carente de sentido práctico".

"No nos confundamos. No estamos pidiendo que no existan regulaciones, pero estas deben ser ajustadas y balanceadas para no afectar el desarrollo de la actividad en particular y el crecimiento del país en general. En este sentido, esperamos que la anunciada reforma al Sistema de Evaluación Ambiental represente una oportunidad real para enfrentar estos desafíos, con una mirada de futuro y de largo plazo. En efecto, entendemos que el anuncio realizado por el Ejecutivo es un gesto positivo para resolver las trabas existentes y otorgar una mayor certeza jurídica, contribuyendo con ello a agilizar la concreción de la cartera de proyectos e inversiones", señaló Riesco.

Al referirse a los últimos accidentes fatales de mineros, el directivo de SONAMI lamentó el fallecimiento de tres trabajadores el fin de semana pasado. "Son noticias que nos duelen y que impactan a toda la familia minera. Esta es una actividad riesgosa por naturaleza, sin embargo, a través del tiempo y con gran compromiso de la industria, hemos logrado transformarla en una actividad segura, con muy baja accidentabilidad, demostrando que cuidamos a nuestra gente", acotó.

Sobre la reforma tributaria, el líder gremial sostuvo que las alzas de

impuestos "entendidas solo como alzas impositivas, no es el camino adecuado, menos aún cuando nos urge atraer inversiones. Hemos dado pruebas concretas de nuestra disposición para dialogar y buscar nuevos acuerdos en materia tributaria, pero no podemos dejar de insistir en la necesidad de focalizar los esfuerzos en reimpulsar el crecimiento de nuestra economía".

Otro de los temas que preocupa en SONAMI y genera incertidumbre para las

para los pequeños mineros. Por ello, Riesco afirmó que se deben "encontrar soluciones a los problemas de flujo de caja, licuando los stocks de minerales y otros productos acumulados en distintos poderes de compra a lo largo del país, y racionalizando el funcionamiento de los planteles de procesamiento".

Sobre el litio, el representante de la minería nacional remarcó que "es esencial otorgar un rol razonable a los privados para que inviertan y lleven



La Cena Anual de este año fue la primera que encabezó Jorge Riesco como líder del gremio minero más importante del país.

La Cena Anual de este año fue la primera que encabezó Jorge Riesco como líder del gremio minero más importante del país. En su discurso, llamó al Gobierno y a las autoridades a revisar la burocracia y la llamada "permisología" a la que se somete a la industria minera, que tildó como "desgastante y carente de sentido práctico".

inversiones es el proceso constituyente. Sin embargo, Jorge Riesco destacó que en esta nueva instancia "hemos visto una actitud distinta al proceso pasado, con mayor mesura, sin estridencias y con un enfoque en el trabajo más que en las proclamas ideológicas".

La Empresa Nacional de Minería (ENAMI) y la Estrategia Nacional del Litio también fueron abordados en la alocución del líder gremial. Sobre la minera estatal, el gremio considera que su difícil situación financiera, junto al riesgo de la capacidad de fundición, implican una fuente de incertidumbre adicional, especialmente



Masiva asistencia tuvo la Cena Anual de la Minería, con que se dio cierre al Mes de la Minería.

a cabo proyectos, especialmente a aquellos que cuentan con derechos en concesiones de explotación en zonas con presencia de litio. Que el litio no sea concesible no significa que los privados no puedan explotarlo”.

MEDIANA MINERÍA

El presidente de SONAMI puso especial énfasis en la mediana minería. Al respecto, aludió a un documento técnico sobre caracterización de este segmento, donde se da cuenta de su potencial y los importantes desafíos a los que se enfrenta.

La gran preocupación es la ausencia de una diferenciación frente a la gran minería y que se aplique la misma normativa ambiental y de permisos sin distinguir las diferencias. Ello impide el desarrollo y aprovechamiento de todo el potencial de la mediana minería, que hoy tiene un peso relevante en la economía nacional, pero puede crecer aún más, especialmente ante la falta de nuevos yacimientos de gran tamaño.

“Nuestro estudio reveló la alta sensibilidad de la mediana minería a la tramitación ambiental de sus proyectos. En este punto, existe una crítica generalizada respecto a los plazos y las exigencias, que no diferencian respecto a proyectos de gran envergadura”, detalló Jorge Riesco.

Según el gremio, además, “las altas exigencias y falta de diferenciación constituyen una barrera para que los pequeños mineros puedan escalar a la mediana minería. Es decir, la normativa actual también está siendo un tope para la movilidad social y el crecimiento de pequeños mineros con ganas y potencial”, dijo Riesco.

140 AÑOS DE SONAMI

El encuentro estuvo marcado por los 140 años que cumplió SONAMI desde que se fundó en 1883. En casi un siglo y medio de historia, la Sociedad Nacional de Minería ha cumplido un rol fundamental en el desarrollo de la industria nacional.

Jorge Riesco comentó que “la historia de nuestra organización es, a la vez, la historia de la minería moderna de Chile. Desde sus albores nuestro gremio ha impulsado una institucionalidad que ha permitido a la minería de Chile posicionarse a escala global como una de las más competitivas. En este sentido, pudimos aprovechar nuestras ventajas competitivas, en especial nuestra riqueza geológica, para surtir al mundo con los minerales que el progreso demandaba, en especial con nuestro preciado metal rojo, el cobre”.

El gremio recordó el rol que ha tenido la institución en el desarrollo de la minería nacional desde su creación. En este sentido, recordó el impulso que dieron a la creación del Código de Minería, marco normativo que ha sido clave para el desarrollo de la industria y que ha sido reconocido y destacado a nivel mundial. Asimismo, SONAMI sentó las bases de lo que es hoy Enami, a través del impulso a la creación de la Caja de Crédito Minero y la Empresa Nacional de Fundiciones, posteriormente fusionadas para dar origen a la minera estatal.



El presidente Gabriel Boric anunció que el Directorio de la Empresa Nacional de Minería (Enami) aprobó realizar el Estudio de Preinversión del Proyecto de Modernización de la Fundación Hernán Videla Lira.

➤➤ **Durante su intervención, el Presidente de la República aseguró que “este encuentro es una oportunidad para conversar de manera franca”, haciendo hincapié en que “por parte del Gobierno hay una voluntad genuina para llegar a acuerdos”.**

Al intervenir en la Cena Anual de la Minería, el presidente Gabriel Boric hizo un llamado a la industria a reforzar aún más la seguridad en el sector. El discurso del Jefe de Estado de extendió por más de 40 minutos.

En ese sentido, el Jefe de Estado manifestó la disposición del Gobierno para impulsar acciones en pro de la seguridad minera, recordando lo que han sido los recientes accidentes fatales que han afectado al sector. “Debemos y podemos hacer más para avanzar a la cero fatalidad en minería”

De la misma forma, Boric destacó que “la industria de la minería mueve a Chile en muchos sentidos”, además de abordar la relevancia de la actividad extractiva en armonía con la protección del medio ambiente.

PRESIDENTE BORIC LLAMA A REDOBLAR ESFUERZO EN MATERIA DE SEGURIDAD MINERA

Durante su intervención, el Presidente de la República aseguró que “este encuentro es una oportunidad para conversar de manera franca”, haciendo hincapié en que “por parte del Gobierno hay una voluntad genuina para llegar a acuerdos”.

De igual forma, recalcó que “la transición energética es una oportunidad para Chile para generar mayor conocimiento, riqueza y una mejor distribución de los recursos”, aludiendo a la manera en que Chile se verá beneficiado por la creciente demanda de minerales, como el cobre y el litio.

En ese contexto, comentó que la minería enfrenta diversos retos, como el incremento de la productividad, costos operacionales al alza y elevar la participación femenina en la industria, entre otros.

En el marco de su discurso, el Mandatario recordó lo que fue el proceso de tramitación de la Ley de Royalty, mencionando que “el Royalty, fue menos de lo que nosotros queríamos, pero más de lo que ustedes querían. Nadie va a llegar a lo que todos pretendíamos. Todos nos tenemos que mover un poquito”.

Además, aseveró que “debemos hacer más eficiente el sistema de permisos”, debido a que “los permisos terminando convirtiéndose en un tipo de impuesto”.

En esa línea, manifestó que “un Estado fuerte es también uno más eficiente”, resaltando el hecho que se trabaja

➤➤ “No hay contradicción entre elevar los estándares ambientales y agilizar el sistema de permisos”, destacó el presidente Gabriel Boric ante cerca de 800 invitados.

en una reforma integral del sistema de permisos no ambientales, y que para fines de este 2023 se considera el ingreso de un proyecto de reforma del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

“No hay contradicción entre elevar los estándares ambientales y agilizar el sistema de permisos”, destacó el presidente Gabriel Boric ante cerca de 800 invitados. Asimismo, el mandatario mencionó que otro desafío es cómo apoyar el desarrollo de la pequeña y la mediana minería.

En esa línea, comunicó que se instruyó al Ministerio de Minería la modificación D.S. 30, con miras a que los productores de menos de mil toneladas mensuales puedan iniciar proyectos presentando datos relevantes y plan de seguridad; además de la conformación de una Plataforma Única de Tramitación de Solicitudes para simplificar procesos.

Además, anunció que el Directorio de la Empresa Nacional de Minería (Enami) aprobó realizar el Estudio de Preinversión del Proyecto de Modernización de la Fundación Hernán Videla Lira, antiguamente conocida como Fundación Nacional de Paipote.

SONAMI RECONOCE A ANGLO AMERICAN Y A FRANCISCO COSTABAL



Los premiados 2023 en el escenario con sus galardones.

En el marco de la Cena Anual, SONAMI entregó los premios “Sociedad Nacional de Minería 2023”, que este año recayeron en el pequeño productor de Antofagasta, Guido Cerda Herrera; en el Grupo Minero HMC y en Anglo American Sur.

También se dio un premio especial a Francisco Costabal Madrid, destacado ejecutivo minero que lleva más de 50 años en el sector.

En el caso de Costabal, Jorge Riesco destacó sus cualidades humanas y profesionales. “El directorio de SONAMI decidió este año otorgar un Premio Especial a Francisco Costabal en consideración a su trayectoria de más de 50 años en la industria minera, y reconocer su extraordinario aporte al desarrollo de nuestra industria. Francisco, si bien no estudió una carrera relacionada con la minería, encontró en este sector productivo sus

mayores satisfacciones profesionales. Valoramos en él no sólo su aporte en materia tecnológica y productiva, sino también su calidez humana y su profesionalismo a toda prueba”, resaltó el directivo de SONAMI.

En cuanto al premio otorgado a Anglo American, el presidente ejecutivo de la minera, Patricio Zapata, señaló que este reconocimiento “refuerza el compromiso de la compañía con seguir contribuyendo hacia una nueva

forma de hacer minería, para que Chile siga creciendo de manera sustentable”.

El máximo ejecutivo de Anglo American sostuvo que este galardón reconoce el aporte de todos los colaboradores de la compañía al desarrollo de la minería. “Quienes estamos aquí sabemos que los avances de nuestra actividad se los debemos al esfuerzo y al talento de cada uno de nuestros trabajadores y profesionales”.



Patricio Zapata, presidente ejecutivo de Anglo American, junto a sus principales ejecutivos, recibe el premio de manos de la directiva de SONAMI.



Francisco Costabal recibe el saludo de los ejecutivos de Freeport-McMoran que asistieron a la cena.

PREMIO “JOHN T. RYAN”



Pucobre recibió el premio “John T. Ryan”.

De la misma forma, se premió a la Sociedad Punta del Cobre con el reconocimiento “John T. Ryan”. Este premio fue instaurado en 1942 por el Canadian Institute of Mining y la empresa MSA, con la finalidad de reconocer a las compañías mineras de Canadá que logran los mejores índices de seguridad durante su gestión anual. Mientras que el grupo minero Carola-Coemin recibió una mención honrosa.

Finalmente, se entregó la beca “Mujer Minera 2023”, estímulo que otorga anualmente la Fundación Sociedad

Nacional de Minería a alumnas de la carrera de Ingeniería Civil de Minas de la Universidad de Chile.

Este año, se otorgó la Beca Mujer Minera, a las estudiantes Estefanía Medina Guzmán y Verónica Moreno Rodríguez.



La mención honrosa, en materia de seguridad, recayó en el Grupo minero Carola-Coemin.



La ministra Aurora Williams, junto al presidente de SONAMI y la directora del gremio, Amparo Cornejo, estuvieron a cargo de entregar la beca “Mujer Minera 2023”.

PRESIDENTE BORIC ENCABEZA CENA ANUAL DE LA MINERÍA

➤➤ Alrededor de 800 personas se dieron cita en el Centro de Eventos Metropolitan para participar en la tradicional Cena Anual de la Minería, organizada por la Sociedad Nacional de Minería. La actividad fue encabezada por el Presidente Gabriel Boric, el presidente del Senado, Juan Antonio Coloma, y las ministras de Minería, Obras Públicas y Medio Ambiente. La comida, que reunió a los principales líderes de la industria minera, contempló reconocimientos a empresas que se han destacado en el último año y la entrega de la beca que otorga la Fundación SONAMI para promover que más mujeres estudien Ingeniería de Minas. Este año, recibió un premio especial Francisco Costabal Madrid, por su trayectoria de más de 50 años en el sector.



Cristián Argandoña, Jorge Riesco, Juan Eduardo Errázuriz, Patricio Céspedes y Juana María Vives.



El premiado Guido Cerda Herrera junto a su esposa e hijos.



Amparo Cornejo, Susana Jiménez y Angélica Cabrera



Jorge Cantallopts, Marioly Peña, Claudia Corvalán y Roberto Lecaros.



Juan Somavia, Juan Ignacio Latorre y Michael O'Shaughnessy.



Juan Pablo Schaeffer, Álvaro Merino, Patricio Zapata, Ricardo Mewes, Richard Araya y Pascual Veiga.



Rubén Varas, David Montenegro, Sergio Ghiglino e Iván Pavletic.



Joel Carrizo, Bernardita Fernández, Camila Flores, Alberto Carrizo, Sofía Cid y José Araya.



Marcelo Peters, Francisco Costabal, Pedro Hurtado y Luis Mardones.



Jorge Gómez, Iván Arriagada, Karen Thal y Renzo Corona.



Jhoannes Maximilian Kaiser, Enrique Lee, Felipe Serrano y José Pakomio.



Williams Baussa es ingeniera comercial de la Universidad Católica del Norte con estudios de postgrado especializados en administración de empresas, incluyendo un máster en Dirección y Administración de Empresas de la Universidad de Lérida en España.

»» **La nueva ministra cuenta con una amplia trayectoria en el sector minero. En marzo de 2014, encabezó la cartera de Minería, siendo la segunda mujer en ocupar dicho cargo en la historia del país.**

PROFUNDO AJUSTE EN MINERÍA PRESIDENTE BORIC NOMBRA A AURORA WILLIAMS COMO NUEVA MINISTRA

El último cambio de gabinete, realizado por el presidente Gabriel Boric, provocó un remezón en el sector minero, ya que el Jefe de Estado sacó a Marcela Hernando y Willy Kracht, ministra y subsecretario, respectivamente. Hernando permaneció en el cargo durante 17 meses.

Boric nombró a Aurora Williams como nueva ministra de Minería y a la abogada Suina Chaguán como subsecretaria.

Williams Baussa es ingeniera comercial de la Universidad Católica del Norte con estudios de postgrado especializados en administración de empresas, incluyendo un máster en Dirección y Administración de Empresas de la Universidad de Lérida en España.

Militante del Partido Radical (PR), cuenta con más de 30 años de experiencia

en altos cargos ejecutivos en diversas empresas del norte de nuestro país, especialmente Antofagasta, su ciudad natal.

La nueva ministra cuenta con una amplia trayectoria en el sector minero. En marzo de 2014, encabezó la cartera de Minería, siendo la segunda mujer en ocupar dicho cargo en la historia del país.

Durante su gestión se aprobó la capitalización de Codelco para financiar los proyectos estructurales de la estatal y se creó la ley que crea un Mecanismo de Estabilización del Precio del Cobre para la Pequeña Minería. Además, creó la Comisión Nacional del Litio que tenía como objetivo crear una política pública para el desarrollo de esta industria en el país.

Antes de asumir este desafío, Williams estaba a cargo de la Gerencia de Operaciones del Centro Integrado de Pilotaje de Tecnologías Mineras, CIPTMIN.

Sin duda que los desafíos para la nueva Secretaria de Estado son enormes. En primer lugar, agilizar la Política Nacional del Litio que, desde su anuncio, no ha evidenciado avances significativos. De la misma forma, deberá hacer frente a la grave situación que enfrenta la Empresa Nacional de Minería (Enami) en términos productivos y financieros, y adoptar una definición sobre la Nueva Fundición Paipote.

También deberá impulsar soluciones a la llamada "permisología", que afecta seriamente a los proyectos mineros.

»» **La Mesa Directiva de SONAMI ya ha sostenido varios encuentros con la ministra Williams y su equipo, en que han abordado las principales inquietudes del sector y los desafíos que enfrenta.**



La reunión protocolar de la ministra Williams y la subsecretaria Chahuán con la mesa directiva de SONAMI.

En sus primeras definiciones, reconoció que el escenario no es fácil. “Creo que estamos en un clima complejo, en un clima político mucho más crispado. En Minería tiene también importantes desafíos; hay que impulsar temas de manera importante. Creo que hoy también la velocidad de respuesta que el Estado es un factor que demanda la sociedad y las empresas, se espera también que las respuestas sean mucho más rápidas, mucho más eficientes”, afirmó a DF.

La Mesa Directiva de SONAMI ya ha sostenido varios encuentros con la ministra Williams y su equipo, en que han abordado las principales inquietudes del sector y los desafíos que enfrenta.

“Hemos tenido una primera reunión, en la cual, en primer lugar, agradecí a

la ministra Williams su preocupación por la crisis de salud que tuve en abril pasado en Panamá. Tuvimos también oportunidad de conversar la situación de Enami, la política nacional del litio, nuestra preocupación por los excesivos tiempos en el otorgamiento de permisos y la ley 21.420, entre otras materias”. Informó Jorge Riesco.

El directivo de SONAMI indicó que, asimismo, se acordó un trabajo conjunto en las diversas materias que son preocupación de la industria, en particular la pequeña y mediana minería.

CAMBIO EN SUBSECRETARÍA

Suina Chahuán Kim fue designada por el Presidente Boric como nueva subsecretaria de Minería, sustituyendo

a Willy Kracht quién ejerció el cargo desde marzo de 2022.

Chahuán es abogada de la Universidad de Chile, diplomada en Derecho Público Económico de la Facultad de Derecho de la misma casa de estudio y, al momento de su nombramiento, se desempeñaba como jefa de gabinete en el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

Asimismo, la nueva subsecretaria (Independiente) trabajó como asesora legislativa en el Congreso Nacional entre 2019 y 2022; en el Ministerio de Educación y en la Unidad de Análisis Financiero del Ministerio de Hacienda.

ASUME NUEVO VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE ENAMI



Mlynarz es geólogo de la Universidad de Chile y cuenta con 18 años de experiencia en el sector minero.

Los cambios en minería fueron incluso más allá, porque el mismo día en que asumió el nuevo gabinete el ministerio de Minería informó que asume la Vicepresidencia Ejecutiva de la Empresa Nacional de Minería (ENAMI), Iván Mlynarz Puig.

Mlynarz es geólogo de la Universidad de Chile y cuenta con 18 años de experiencia en el sector minero.

El ministerio agradece la labor que realizó Jaime Pérez de Arce, quien asumió el cargo en abril de 2022.

SONAMI FINALIZA LA SEMANA DE LA MEDIANA MINERÍA CON PROFUNDO ANÁLISIS DE LOS DESAFÍOS DEL SECTOR



La semana finalizó con una jornada sobre los desafíos que enfrenta la mediana minería, en el cual participó el presidente de SONAMI, Jorge Riesco; el vicepresidente del gremio, Cristián Argandoña, y el abogado del Estudio Eelaw y responsable del área de desarrollo de proyectos y permisos, Jorge Brower.

En el marco del Mes de la Minería, la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) realizó la semana de la mediana minería, denominada “La mediana minería, sus características y rol en el futuro minero del país”.

En una actividad que se extendió por cinco días, SONAMI convocó a distintos actores para conversar acerca de este importante segmento productivo. El desarrollo alcanzado por la mediana minería, la incorporación de innovación y de tecnología, y su relación con las comunidades en que se encuentra, le dan una oportunidad clave para aportar al desarrollo del país.

»» **Entre los participantes hubo consenso en que el segmento tiene una gran oportunidad para ayudar a abastecer al mundo de los minerales que se requieren ante la mayor demanda que a futuro la electromovilidad y el cambio climático.**

La semana comenzó con los saludos de Marcela Hernando, entonces ministra de Minería, y Jorge Riesco, presidente de la Sociedad Nacional de Minería, quienes destacaron la importancia del sector de la mediana minería para abastecer al mundo de los minerales

que necesita para satisfacer la demanda por minerales que se requieren por el cambio climático y su incidencia en las comunidades.

En esa jornada inaugural se presentó el estudio Caracterización de la Mediana

➤➤ **Ha sido una súper buena semana, pero un desafío que tenemos como país es que el mundo necesita duplicar la producción de cobre en los próximos 18 años y la pregunta es cómo lo vamos a hacer o vamos a perder la carrera sobre la carbono neutralidad. La mediana minería tiene las herramientas necesarias para dar respuestas y las autoridades tienen que comprender esto", señaló el vicepresidente de SONAMI, Cristián Argandoña.**

Minería, para dar paso a un panel de conversación moderado por Jorge Cantallop, director ejecutivo de CESCO, y la participación de Cristián Argandoña, vicepresidente de SONAMI, y Juan Carlos Guajardo, director ejecutivo de Plusmining.

El presidente de SONAMI, Jorge Riesco, expresó que gracias a este estudio "pudimos conocer características de la mediana minería que no teníamos y que nos permitió tener muchos hallazgos de cómo es esta industria. A partir de este estudio, pudimos abordar temas comerciales, desafíos de producción a largo plazo, nuestra relación con la autoridad y con Enami".

MEDIANA MINERÍA Y SU CAMINO CON ENAMI

La segunda jornada de la semana se dedicó a la relación del sector con la Empresa Nacional de Minería (ENAMI), para lo cual se contó con la participación del ahora ex vicepresidente ejecutivo, Jaime Pérez de Arce, del subgerente general de Atacama Kozan, Jorge Guerra, el gerente general corporativo de SCM Carola, Víctor Hugo Álvarez, y el gerente de planificación estratégica de Pucobre, Felipe Ugarte. En un panel que fue moderado por Michéle Labbé, economista jefe de Dominus Capital.

El ex vicepresidente ejecutivo destacó que "ENAMI constituye un modelo único de negocio con el objetivo fomentar la explotación y beneficio de toda clase de minerales donde, para la mediana minería, debe asegurar la compra y capacidad de tratamiento en condiciones comerciales de mercado, ofrecer acceso a mecanismos de mercado futuro, créditos de capital de trabajo y mecanismos de sustentación individual para atenuar ciclos de precios bajos".

Explicó también que "solo por variables exógenas la empresa ha tenido una pérdida patrimonial de US\$ 224.000.000. En el camino de mediano y largo plazo para salir de esta situación destaca el proyecto de modernización de la Fundación Hernán Videla Lira, donde los concentrados de la mediana minería hacen rentable su realización con una capacidad de 805.000 toneladas anuales de fusión".

MERCADO DEL COBRE Y LOS DESAFÍOS DE LA INDUSTRIA

Durante la tercera jornada de la semana se dio a conocer una actualización del mercado del cobre, la competitividad y desafíos de la industria, con la participación de dos profesionales del CRU, Nicolás Muñoz y Francisco

Acuña, en un panel moderado por Álvaro Merino, gerente de estudios de SONAMI.

Nicolás Muñoz indicó que "mientras la demanda de cobre crecerá más de un tercio para mediados de siglo, se espera que la brecha de oferta llegue a 6,7 millones de toneladas para 2033, lo que es un gran desafío. El cobre producido provendrá principalmente de concentrados no solo en Chile, también en el mundo. El aumento de la oferta, en el mediano plazo requiere acelerar el desarrollo de los proyectos actualmente en carpeta y en el largo plazo aumentar los nuevos descubrimientos a partir de la exploración".

Francisco Acuña expuso sobre competitividad y desafíos de la industria y señaló que "la descarbonización, vehículos eléctricos y energías renovables, está llevando a un crecimiento de la demanda de metales como el litio, cobalto, níquel y cobre. De los que tienen un desafío mayor en poder cumplir dichas expectativas, en el caso del cobre se requerirían del orden de 12 yacimientos adicionales de tamaño promedio, 10 litio y 9 de cobalto. Esto es importante considerando cuánto tiempo toma construir una de estas minas, en el caso del cobre sería un promedio de 11 años a los que se debe sumar los

tiempos de exploración y estudios, en el caso del litio pueden ser en promedio 6 a 7 años, como se ha visto en países como Australia y Argentina”.

Un desafío que ha señalado la industria local es el proceso de permisología para desarrollar nuevos proyectos. En la última década prácticamente se ha duplicado la cantidad de tiempo necesaria para aprobar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), superando los 300 días.



INNOVACIÓN, NUEVOS PROCESOS Y LA MEDIANA MINERÍA

La cuarta jornada contó con la participación de la Compañía Minera San Gerónimo, con su gerente de planificación y tecnologías Patricio Rendic Munizaga, y Minera San Pedro, con su gerente general Andrés Guerrero, en un panel moderado por Javier Ruiz del Solar, director ejecutivo del AMTC, donde se abordaron temas como la innovación del sector, sus nuevos procesos y la mediana minería.

Rendic señaló que “la agilidad, flexibilidad y apertura de la mediana minería son fortalezas para innovar, contra debilidades como montos de inversión y baja prioridad frente a la operación diaria. Por lo que trabajar en base a alianzas, pilotaje, pruebas tempranas es importante para que los proveedores de soluciones tecnológicas innovadoras puedan desarrollarlas y validarlas, permitiendo así a la mediana minería acceder a esa tecnología en forma temprana y a un mejor costo”.

4 de las cinco jornadas del seminario de Mediana Minería fueron online.

Mientras que Andrés Guerrero enfocó su presentación en la innovación y nuevas perspectivas de negocio en minería de menor escala. “Los proyectos de menor escala son cada día más relevantes para el país y el futuro de la industria. Los mega yacimientos se están agotando y tienen capacidad limitada de adaptación, con costos altos para incorporar nueva tecnología. Por lo que surge la oportunidad para yacimientos de menor tamaño, lo que se suma a los requerimientos de minerales que van a ser explotados a menor escala”, aseguró.

MEDIANA MINERÍA Y SUS DESAFÍOS

La semana finalizó con una jornada sobre los desafíos que enfrenta la mediana minería, en el cual participó el presidente de SONAMI, Jorge Riesco; el vicepresidente del gremio, Cristián Argandoña, y el abogado del Estudio Eelaw y responsable del área de desarrollo de proyectos y permisos, Jorge Brower.

Entre los participantes presentes de las actividades de esta semana, hubo consenso en que este segmento tiene una gran oportunidad para ayudar a abastecer al mundo de los minerales que se requieren ante la mayor demanda a futuro de la electromovilidad y el cambio climático. Sin embargo, también hubo coincidencia en que se requiere una institucionalidad que permita agilizar los permisos, disminuir la discrecionalidad política y diferenciar las exigencias que se hacen a este segmento de la industria que tiene menor impacto social y ambiental, en comparación a la gran minería.

“Ha sido una súper buena semana, pero un desafío que tenemos como país es que el mundo necesita duplicar la producción de cobre en los próximos 18 años y la pregunta es cómo lo vamos a hacer o vamos a perder la carrera sobre la carbono neutralidad. La mediana minería tiene las herramientas necesarias para dar respuestas y las autoridades tienen que comprender esto”, señaló el vicepresidente de SONAMI, Cristián Argandoña.

SONAMI CELEBRÓ EL DÍA DEL MINERO Y LA MINERA EN LA COMUNA DE SALAMANCA



Este año, recibieron el premio "San Lorenzo", el pequeño productor de Salamanca Enrique Merino Cortés; Planta Delta, de la Empresa Nacional de Minería (Enami) y Faena Tambo de Oro, de Minera HMC.

➤➤ El gremio entregó el tradicional premio "San Lorenzo", distinción para las personas y empresas que hayan realizado un aporte destacado a la actividad.

En el día del patrono y protector de los mineros, San Lorenzo, la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), en conjunto con la Asociación Gremial de Salamanca, celebró el Día del Minero y la Minera en Salamanca, región de Coquimbo, junto a autoridades nacionales y regionales, parlamentarios, mineros y mineras.

La relevancia de este día se tradujo en la promulgación de la Ley 20.363, que data del 2009, en donde quedó oficialmente instaurado "el 10 de agosto de cada año como el 'Día del Minero'"

Jorge Riesco, presidente de SONAMI, destacó que este día es "muy especial para quienes hacemos de la minería

nuestra vida y que es una fecha que nos convoca a celebrar pero también a reflexionar sobre la relevancia que tiene la actividad minera para Chile".

A las palabras del presidente de SONAMI, también se sumaron las del presidente de la Cámara de Diputados y Diputadas, Ricardo Cifuentes y del



La actividad de SONAMI tuvo una masiva asistencia.



Como parte de la visita de la Mesa Directiva a Salamanca, se inauguró la nueva sede de la Asociación Gremial Minera de Salamanca, que preside Frey Muñiz.

senador regional, Sergio Gahona. Por su parte, Frey Muñiz, presidente de la Asociación Minera de Salamanca, agradeció a SONAMI por celebrar esta importante fecha en la comuna y señaló que “vemos con preocupación el futuro de la pequeña minería y esperamos que las autoridades colaboren y nos ayuden a modificar y encontrar soluciones a los problemas que nos afectan”.

Como es tradición en esta celebración, se hizo entrega de los Premios “San Lorenzo”, distinción que otorga el gremio minero a las personas y empresas que hayan realizado un aporte destacado a la actividad, liderando en algún tema específico o efectuando alguna contribución sobresaliente al desarrollo minero y del país.

Este año, recibieron el premio “San Lorenzo”, el pequeño productor de Salamanca Enrique Merino Cortés; Planta Delta, de la Empresa Nacional de Minería (Enami) y Faena Tambo de Oro, de Minera HMC.

Además de felicitar a los premiados, el líder gremial hizo un llamado a las autoridades “para que nos acompañen continuamente con su apoyo y colaboración para hacer posible más y mejor minería y poder realizar los

proyectos mineros. El Estado tiene que ser un promotor de la minería y esperamos que sea así, nosotros estamos disponibles para dialogar y colaborar en esa tarea. Déjennos trabajar y crecer porque nosotros sabemos hacerlo bien”, afirmó Riesco.

Por su parte, la Seremi de Minería de la Región de Coquimbo, Constanza Espinosa Henríquez, señaló que “creo fielmente que minería y medio ambiente no deben ser excluyentes, debemos avanzar hacia mejorar los procesos, como ministerio esperamos pronto, poner en marcha la planta gravitacional de La Higuera, un hito regional en el respeto y cuidado del medio ambiente y a las personas, al utilizar tecnología gravitacional que permita una separación física, y no química del mineral, potenciando formas de procesamiento mucho más sustentables”.

Dentro de la visita de SONAMI a Salamanca, la Mesa Directiva participó de la ceremonia de inauguración de la sede de la Asociación Gremial Minera de Salamanca.

ORIGEN DE LA FIESTA DE SAN LORENZO

Esta festividad tuvo su inicio en

España y conmemora el sufrimiento y fallecimiento de San Lorenzo, quien fue responsable de la administración de los activos de la Iglesia Católica durante el papado de Sixto II.

Durante el reinado del emperador Valeriano, se desató una intensa persecución contra los seguidores cristianos, y Lorenzo recibió la orden de entregar todos los recursos de la Iglesia.

En el caso de Chile, esta celebración llegó en la época de la colonización española y comenzó a ser honrada en el territorio que en la actualidad forma parte de la región de Tarapacá. A partir del siglo XVIII, los mineros de la zona celebran la “Fiesta de la Conexión con lo Espiritual” en honor a San Lorenzo.

Además, durante los años de prosperidad en la industria del salitre, surgió la tradición de realizar una peregrinación a Tarapacá el 10 de agosto, en la que miles de devotos se reunían en su nombre.

Es importante señalar que se relata que los mineros lo eligieron como su protector debido a que ocultó bajo tierra, sin nunca revelar, la ubicación de los recursos materiales.

SONAMI

Y EL MINISTRO PEDRO LUCIO CUADRA

Por María Celia Baros M. Licenciada en Historia.



Pedro Lucio Cuadra y Luque (1842-1894).

Cuando SONAMI conmemora 140 años de existencia, volvemos a repasar sus páginas hallando nuevos antecedentes históricos que dan cuenta de una trayectoria interesante gracias a la unión de voluntades y coincidencias fortuitas, para que la minería avanzara por el bien del país.

Durante la segunda mitad del siglo XIX, un grupo de empresarios mineros e industriales demostró gran preocupación por la crisis de la explotación minera, a raíz de la baja de precios de los metales en el mercado y el agotamiento de yacimientos de alta ley, con la consiguiente repercusión en la

economía de Chile. Ello sirvió para buscar la forma de organizarse, encontrando el decisivo apoyo de autoridades con una extraordinaria visión de futuro. En esta génesis propiamente tal, el Ministro de Hacienda de la época, Pedro Lucio Cuadra, tuvo un destacado protagonismo que dio todo el impulso a la fundación del gremio minero.

CONTEXTO PREVIO

Basados en el conocimiento del sector, profesionales y empresarios hicieron un diagnóstico pesimista de la minería, que necesitaba reformas y una institución fuerte y organizada con miras a potenciar recursos e incorporarle tecnología. En este escenario, fue fundada la Sociedad Nacional de Minería el 26 de septiembre de 1883 por decreto supremo del presidente Domingo Santa María, y en ese origen, fue clave don Pedro Lucio Cuadra y Luque que otorgó directo apoyo gubernamental siguiendo su intuición. Pero veamos ¿quién fue él? y ¿qué iniciativas desarrolló?

PEDRO LUCIO DE LA CUADRA Y LUQUE (1842-1894)

Nació en Santiago, siendo hijo de Pedro de la Cuadra y Baeza y de Tránsito Luque Rodríguez. Hizo su preparación primaria en el Colegio Rafael Minvielle y luego prosiguió en el Instituto Nacional.

Cumplió los estudios superiores en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Chile, titulándose como Agrimensor e Ingeniero de Minas en 1868.

Pero antes de titularse, él participó en un concurso para proveer la plaza de ayudante de la Comisión encargada de levantar el plano topográfico de Chile bajo la dirección del naturalista Amado Pissis, trabajo científico que le permitió reconocer la mayor parte del territorio.

En el rol de agrimensor o ingeniero geógrafo, él hizo excursiones gracias a lo cual pudo escribir un libro denominado "Apuntes sobre la Geografía Física y Política de Chile" reuniendo aspectos de nuestra geografía. Esto le valió ser premiado en un certamen de la Facultad de Humanidades de la misma Universidad de Chile en 1864.

Como académico, él fue profesor de mecánica y manejo de máquinas de la Universidad de Chile y miembro de su Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas en 1868. Fue integrante activo del Consejo de Instrucción Primaria y de la Comisión Visitadora de Escuelas de Santiago. Esto ya que él fue profesor ad honorem en escuelas para alumnos de condición modesta e hizo estudios sobre cuestiones concernientes a la educación popular, al punto que colaboró con la fundación



Un grupo de socios del gremio en el Club de la Unión.

de la Escuela de Artesanos Franklin y la Escuela Andrés Bello.

En el plano privado, Cuadra fue Superintendente a cargo de 17 minas de plata de la "Descubridora" de Caracoles, Gerente del Banco de Valparaíso y Director gerente del Banco Garantizador de Valores. Asimismo, él asistió a sesiones del Club de la Reforma.

Siendo militante del partido Liberal, inició su carrera política como Diputado por Linares entre 1870 -1873, y nominado para el período 1879 - 1882, llegando a ser figura destacada del Congreso constituyente de 1870. También fue senador por Linares entre 1882-1888, siendo reelecto para período 1888 -1894.

Entre tanto, él hizo viajes a Europa, Estados Unidos y México en 1885. También fue integrante de la Central de Meteorología en 1886y presidente de la Comisión organizadora de la Exposición minera e industrial realizada en la Quinta Normal en 1894.

Poco antes, él había comenzado su carrera como Ministro de Estado en Hacienda entre 1882 y 1884 durante el gobierno de Domingo Santa María. En ella él encabezó una tarea muy relevante, imprimiendo un fuerte estímulo a la fundación conjunta de la Sociedad Nacional de Minería, la Sociedad de Fomento Fabril SOFOFA, y la Cámara de Comercio de Valparaíso en una iniciativa que resultó señera por su impacto para el desenvolvimiento del país.

Más tarde, él prosiguió al frente de otras carteras siendo Ministro de Justicia e Instrucción Pública entre 1887 a 1888, Ministro interino de Relaciones Exteriores y Ministro del Interior, ambos durante 1888, desde el gobierno de Domingo Santa María al de José Manuel Balmaceda. También fue Consejero de Estado en 1889.

Entonces por lo que se sabe y respondiendo la pregunta ¿qué iniciativas él desarrolló? en relación a la minería, no olvidemos que Pedro Lucio Cuadra era ingeniero de minas de profesión, por lo que emprendió acciones concretas al entablar contactos probablemente con sus compañeros de carrera Justiniano Sotomayor y Manuel Antonio Prieto que fueron ingenieros graduados entre 1868 y 1869, igual que él, y luego elegidos los primeros presidentes de SONAMI.

Viendo el estado de la actividad minera y siendo definido como "un antiguo minero e industrial progresista", él



Pedro Lucio Cuadra como Ministro de Hacienda imprimió un fuerte estímulo a la fundación conjunta de la Sociedad Nacional de Minería, la Sociedad de Fomento Fabril SOFOFA, y la Cámara de Comercio de Valparaíso en una iniciativa que resultó señera por su impacto para el desenvolvimiento del país.

redactó el decreto de julio de 1883 que nombró una comisión de minería integrada por 17 hombres de empresa y ligados al ámbito, para que estudiara la situación general de la actividad metálica. Dicha comisión propuso al gobierno, la creación de una sociedad de minería dotada de un estatuto, concediéndole la personalidad jurídica el 26 de septiembre de 1883.

Teniendo en cuenta la creación de la Sociedad Nacional de Agricultura, Cuadra no sólo se abocó al nacimiento de SONAMI, sino que, a continuación, él también empujó la creación de la Sociedad de Fomento Fabril con fecha 7 de octubre de 1883, para fortalecer este plan de adelantos.

➤➤ **SONAMI fue fundada el 26 de septiembre de 1883 por decreto supremo del presidente Domingo Santa María, y en ese origen, fue clave don Pedro Lucio Cuadra y Luque que otorgó directo apoyo gubernamental siguiendo su intuición.**

En particular, Cuadra estaba tan convencido del rol asignado a SONAMI, que desde sus inicios le entregó financiamiento, entre ello para arrendar un local en la calle El Chirimoyo -actual calle Moneda- que era una casa del Instituto Nacional, y darle suficiente autonomía, confiando en la capacidad de quienes eran los primeros consejeros de la Sociedad. De hecho, él escribió una carta el 16 de noviembre de 1883 al Directorio de SONAMI, afirmando que sus miembros "...son garantía eficaz de buen éxito".

Como si fuera poco, él organizó la convocatoria a la Exposición de Minería y Metalurgia de 1894 como otra medida de fomento, pero la muerte lo sorprendió poco antes.

Por todo lo anterior, cuando el Boletín Minero de SONAMI de mayo de 1894 difundió su deceso, lo despidió con un obituario de elogiosos comentarios sobre su persona, destacando la figura de Cuadra como el impulsor del movimiento industrial de Chile. Siendo hombre de estado, él tuvo la habilidad de apoyar las múltiples ideas de SONAMI como reformar el Código Minero, la creación de escuelas para la enseñanza y formación de técnicos, y buscar adelantos para la explotación minera, entre otros. Todo en "obsequio de la grandeza de la minería y su futura riqueza", mereciendo un sentido homenaje en su memoria.

TESTIGO PRIVILEGIADO DE HITOS MINEROS

A lo largo de su centenaria historia, SONAMI ha sido testigo directo de los principales acontecimientos de la minería en Chile, viendo al desarrollo de distintas épocas como la explotación de las oficinas salitreras, el ciclo del carbón, el auge de la Gran Minería del cobre y el descubrimiento del petróleo. De paso, ha asistido a la apertura de yacimientos como las minas de cobre subterránea y a rajo abierto más grandes del mundo. También de todos los Códigos Mineros desde 1888 hasta 1983, leyes como el Nuevo Trato, la Chilenización y la Nacionalización del cobre, así como la creación de institucionalidad a partir del Instituto de Ingenieros de Chile, el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile y varios colegios profesionales. Y de organismos gubernamentales como la Caja de Crédito Minero, ENAMI y Codelco, por citar algunos. En décadas recientes, del decreto 600 para la inversión extranjera hasta el rescate de la mina San José.

Fuera de esos hitos nacionales y sin mayores ambiciones, SONAMI se propuso su propio itinerario en el tiempo para alcanzar objetivos

como defender los intereses de los mineros dando permanente apoyo técnico, tributario e informativo; conformar juntas departamentales (asociaciones mineras), la legislación minera, la educación y políticas varias en la materia. Mucho de ello, lo ha conquistado de cerca, a saber, la creación del Ministerio de Minería, de CACREMI, la inauguración de la fundición de Paipote y establecimientos educacionales.

Gracias a que Pedro Lucio Cuadra estuvo en la antesala de esta fundación gremial, SONAMI lleva casi siglo y medio de lucha por una gran y mejor minería. Y al cabo de 140 años, el tiempo le ha dado la razón con merecidos triunfos.



Fachada de la antigua sede de SONAMI.

PROSPECTIVA DE LA MINERÍA AL 2030

»» Es importante comprender que la forma de abordar los desafíos a los que se enfrentará la Minería al 2030 es por medio del conocimiento, la innovación y las nuevas tecnologías, idealmente creadas de manera local. La Minería 4.0, es decir, la aplicación de tecnologías asociadas a la Revolución Tecnológica 4.0, es clave en este contexto.

Recientemente el Instituto de Ingenieros de Chile dio a conocer el estudio "Prospectivas de la Ingeniería Chilena: Transformación Digital e Industria 4.0", en el cual se aborda el impacto futuro de estas tecnologías en diversos sectores de la economía nacional, entre ellos en la minería, analizando posibles escenarios de desarrollo al 2030.

En el estudio se resalta que nuestro país puede jugar un rol fundamental en la provisión de los minerales críticos

que la electromovilidad, y en general la descarbonización de la economía, requieren. En este contexto nuestro país se ve enfrentado, no tan solo a una importante oportunidad, sino también a un gran desafío. La oportunidad es responder a la demanda mundial por minerales estratégicos (cobre, litio, etc.) y el desafío está relacionado en cómo mantener o aumentar la producción en un escenario de leyes decrecientes, yacimientos más profundos, escasez hídrica, cambio climático, crecientes

estándares ambientales y un mayor empoderamiento de las comunidades que buscan ser justamente escuchadas. Es importante comprender que la forma de abordar este desafío es por medio del conocimiento, la innovación y las nuevas tecnologías, idealmente creadas de manera local. La Minería 4.0, es decir, la aplicación de tecnologías asociadas a la Revolución Tecnológica 4.0, es clave en este contexto.

Entendemos por tecnologías 4.0 a las siguientes: inteligencia artificial, realidad virtual y realidad aumentada, simuladores, servicios avanzados "en la nube" (cloud computing), plataformas digitales, redes sociales digitales, vehículos autónomos, internet de las cosas (IoT), robótica industrial y social, sistemas de comunicación de quinta generación, las que se potencian generando un impacto mayor.

El mayor uso de datos y su análisis -mediante técnicas de aprendizaje de máquinas e inteligencia artificial- permite un mejor entendimiento de los recursos geológicos y el descubrimiento de nuevos yacimientos; un mejor monitoreo de los distintos procesos y toma de decisiones en tiempo real; un mantenimiento más eficiente y predictivo de los equipos; el modelamiento integrado y predictivo de distintas operaciones unitarias; y

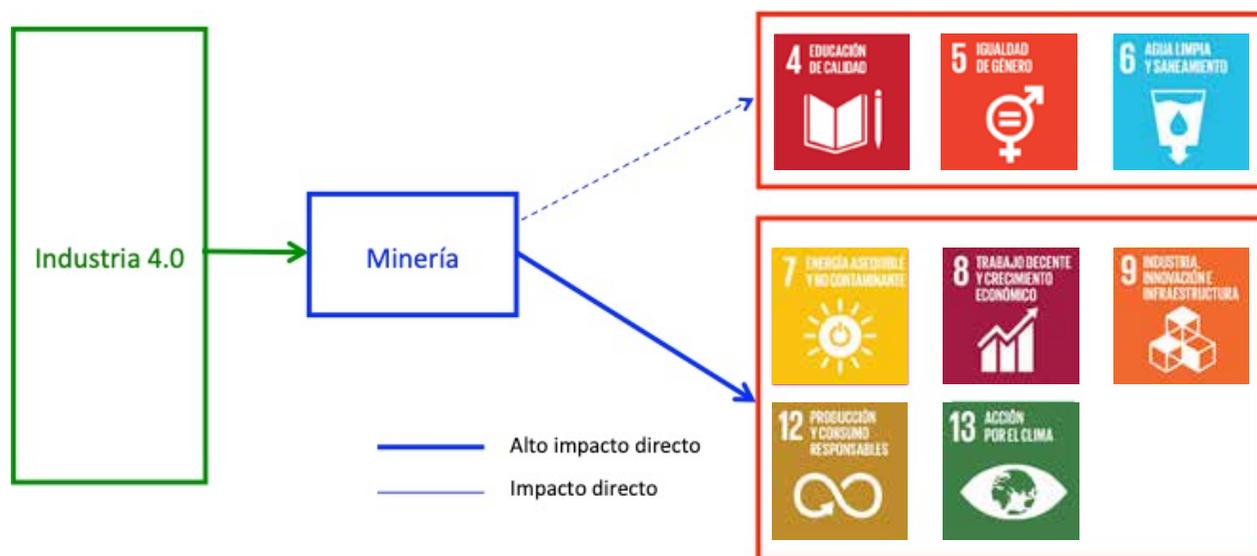


Figura 1: Minería y su impacto en cumplimiento de objetivos ODS

un uso más eficiente de insumos, agua y energía. Por otra parte, una mayor sensorización de las operaciones y el análisis de los datos generados, permiten monitorear el impacto ambiental de las operaciones en su entorno (agua, glaciares, emisiones de CO₂, relaves, biodiversidad, polvo, etc.), y así tomar decisiones que conduzcan a la generación de acciones correctivas. Finalmente, la automatización y teleoperación de equipos y vehículos, así como el uso de robots y drones, permiten aumentar la seguridad de las operaciones y de sus trabajadores.

En resumen, una mayor sensorización de los distintos procesos mineros permite determinar, en tiempo real, el estado de estos, su impacto ambiental, su efecto en la producción y por consiguiente una mejor toma de decisiones. Asimismo, una mayor automatización de los equipos posibilita que su operación sea más segura y, por lo tanto, más eficiente. De esta forma la Minería 4.0 nos da la oportunidad de desarrollar una industria

que sea al mismo tiempo eficiente y responsable con el medio ambiente, las comunidades y los trabajadores, y de esta forma contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable - ODS de Naciones Unidas (ver figura 1).

Por otra parte, creemos firmemente que los desafíos de la minería nacional deben ser abordados en forma colaborativa por los distintos actores del ecosistema de innovación minero. Los centros de investigación y, en general, las universidades son los llamados a generar conocimiento y desarrollar tecnologías; pero transformar conocimiento y prototipos tecnológicos en productos y soluciones, sin duda requiere de un trabajo fluido y colaborativo con empresas tecnológicas y proveedoras.

VISIÓN 2030

En la industria minera, al igual que en otros sectores productivos de recursos naturales, se observa un rezago en la adopción de la digitalización y de

tecnologías asociadas a la Industria 4.0 respecto a otras industrias como el retail o la industria financiera. El año 2015 en Estados Unidos el índice de digitalización de la industria minera era uno de los más bajos, comparable al de la industria de la construcción y al de la agricultura. Sin embargo, en los últimos años se observa una preocupación de la industria minera a nivel global, en particular de sus grandes corporaciones, por disminuir esta brecha y acelerar el proceso de digitalización.

Estudios recientes han cuantificado a nivel global el beneficio económico potencial de la digitalización en la industria minera. Por ejemplo, el World Economic Forum en su estudio del 2017 indica que una mayor digitalización traerá los siguientes beneficios en los próximos 10 años: 425 mil millones de dólares en utilidades para la industria minera, sus clientes, la sociedad y el medio ambiente; una reducción de 610 millones de toneladas de emisiones de CO₂, y una disminución en 1000 del



Figura 2: Ejemplo de modelo integrado de operación.

número de fallecidos en accidentes fatales en el periodo.

Más aún, el uso creciente de estas tecnologías no solamente permitirá adquirir información y generar conocimiento para optimizar individualmente las distintas etapas del negocio minero, sino que también desarrollará modelos integrados de operación de los procesos unitarios, o incluso de la operación completa. Los

modelos integrados de operación han sido propuestos desde hace unos 20 años bajo diferentes paradigmas, dentro de los que destacan el mine-to-mill y la geo-minero-metalurgia. Se espera que la digitalización de los diversos procesos unitarios y el uso de tecnologías asociadas a la Industria 4.0 faciliten la implementación de estos paradigmas. De esta forma, en los próximos años veremos una creciente digitalización, modelamiento y toma de decisiones

integrada de distintos procesos unitarios. La Figura 2 esquematiza esta idea, aunque naturalmente los niveles de integración entre los diferentes procesos pueden ser implementados de diversas maneras.

Por otra parte, los Centros Integrados de Operaciones (CIO), de uso creciente en la industria, desempeñarán un rol fundamental en la operación integrada de procesos unitarios, así como en facilitar la operación remota de las operaciones (Ver figura 2)



El estudio antes indicado analiza dos posibles escenarios de desarrollo al 2030. El primero caracterizado por el despliegue de las tecnologías, modelos de negocios y políticas públicas existentes a nivel internacional, optimizados y acelerados en lo que es pertinente para el caso de Chile. El segundo, construido a partir del primero, agrega el análisis de disrupciones en tecnologías, modelos de negocios y políticas públicas. Lo invitamos a leer el estudio en el siguiente link: <https://www.amtc.cl/estudios/prospectivas-ingenieria-2030.pdf>

Este artículo fue preparado por Javier Ruiz del Solar, Profesor Titular Universidad de Chile, Director Ejecutivo AMTC y Thierry de Saint Pierre, Director Ejecutivo NAVIGO, Director y Past president ACTI.

MUNDO MINERO



»» MINERÍA NACIONAL: BAJA PRODUCCIÓN Y TRAMITACIÓN DE PROYECTOS SON LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR PRODUCTIVO

SONAMI, en conjunto con el Magíster en Gestión y Dirección de Empresas para la Industria Minera de Ingeniería Industrial, U. Chile y la Escuela de Minería de la PUC, realizaron una nueva charla del Ciclo "La Minería como motor del desarrollo de Chile"

En esta ocasión, el nombre del encuentro fue "La agenda de la minería, aquí y ahora", espacio en el cual los participantes conversaron y debatieron sobre los elementos fundamentales de la industria y de qué manera puede crecer.

Al comienzo, el presidente de SONAMI, Jorge Riesco, señaló que la minería de Chile tiene un desafío enorme de metales y minerales para la electromovilidad: "La demanda de cobre por la transición energética, prevista para el 2040, es de 9,5 millones de toneladas métricas. Hay importantes desafíos de producción, ya que Chile es un país pequeño, sin embargo, somos el número uno en cobre. De todas maneras, el último tiempo se nos ha venido un reto de productividad, la industria manufacturera y de servicios ha aumentado".

En línea con lo anterior, la industria minera presenta otros desafíos, como por ejemplo, la atracción de talento. Según Riesco, este sector no es



SONAMI, en conjunto con el Magíster en Gestión y Dirección de Empresas para la Industria Minera de Ingeniería Industrial, U. Chile y la Escuela de Minería de la PUC, realizaron una nueva charla del Ciclo "La Minería como motor del desarrollo de Chile"

precisamente atractivo para los jóvenes. Por otro lado, uno de los retos tiene que ver con la tramitación de proyectos, la cual es muy lenta y tediosa.

Por su parte, el profesor de la Universidad de Chile y de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Marcos Lima, alertó sobre la situación actual que se vive a nivel nacional, señalando que, en el caso del litio, cuando uno ve que el precio, en comparación al año pasado, ha bajado, preocupa. "Cada día cuenta", dijo.

Además, en relación con la producción, indicó que ocurre algo similar: "Las cifras son decidoras, los niveles actuales de producción minera son iguales que hace 20 años. Como país tenemos

que aprovechar las demandas que existen por litio, cobre, y por el cambio climático. Hay que sacar rédito de esas oportunidades".

Opinión muy similar fue la que tuvo Enrique Silva, director académico MBA para la industria minera, el cual sostuvo que "tenemos una oportunidad inédita para impulsar el desarrollo de dos sectores, la minería y cobre, y el litio. Tenemos cerca del 25% de las reservas de cobre a nivel mundial, en ese sentido, debemos aprovecharlo. Después que se acabó el súper ciclo de cobre, todos nos pusimos tristes, pero ahora de nuevo tenemos la posibilidad de avanzar en esta materia".

»» II CONGRESO DE LA MINERÍA EN LA REGIÓN DE ATACAMA REAFIRMA URGENCIA DEL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA FUNDICIÓN HERNÁN VIDELA LIRA DE ENAMI



Jorge Riesco junto al gobernador Miguel Vargas y los senadores Daniel Núñez, Yasna Provoste y Paulina Vodanovic.

Liderado por el gobernador de Atacama, Miguel Vargas, junto a las Asociaciones Mineras, Sindicatos Mineros y Sindicatos de la Empresa Nacional de Minería (ENAMI) de la región, se realizó el “Segundo Congreso de la Minería de Atacama”, instancia que convocó a los principales actores del sector, con el objetivo de discutir y elaborar una propuesta para el desarrollo de la pequeña y mediana minería de la región, el presente y futuro de la fundición Hernán Videla Lira y la relación trascendente que debe jugar la Empresa Nacional de Minería (ENAMI) en la región de Atacama.

A la convocatoria se sumaron la Ministra de Minería, Aurora Williams, el Vicepresidente de ENAMI, Iván Mlynarz, quien expuso sobre el “Proyecto de

Modernización de ENAMI” y el experto en derecho ambiental, Jorge Troncoso quien se refirió a las “Oportunidades del plan de descontaminación Copiapó-Tierra Amarilla, para el desarrollo de una minería Sustentable”, además de la Senadora y el Senador por la región de Atacama, Yasna Provoste y Rafael Prohens; la Senadora por la región del Maule, Paulina Vodanovic y el Senador por la región de Coquimbo, Daniel Núñez. A ellos se sumaron las Diputadas y Diputados por Atacama Daniella Cicardini, Sofía Cid, Cristian Tapia, Jaime Mulet y Juan Santana quienes en el análisis y debate del tema “Desarrollo, rol y vinculación de ENAMI en la región de Atacama y en el país”. También participaron Jorge Riesco y Patricio Céspedes, presidente y vicepresidente de SONAMI, respectivamente.

El Gobernador de Atacama, Miguel Vargas aseveró “primero manifestar nuestra profunda satisfacción por la convocatoria, por las expectativas, por lo diverso de la representación en este segundo Congreso de la Pequeña Minería en la Región de Atacama, representantes de las asociaciones mineras, de los sindicatos, de la Empresa Nacional de Minería, representantes del mundo social. Nos acompañan también parlamentarios y parlamentarias de Atacama, de otras regiones del país, dirigentes también de otras zonas de Chile que se hacen presentes para conversar sobre minería que es la principal motivación que tenemos por la realización de este segundo Congreso, y particularmente, respecto del rol de la ENAMI y de un proyecto importante, como lo hemos dicho con mucha claridad desde la región, la modernización de la fundición Hernán Videla Lira (...) Creo que todavía tenemos un camino largo por recorrer. Es importante que exista una claridad del Gobierno respecto del futuro de la Empresa Nacional de Minería. Es un tema que para esta región es muy importante. Aquí entendemos el rol de fomento, el rol social que cumple esta empresa, lo importante que es para los pequeños y pequeñas mineros y mineras. De todos esos temas hemos estado dialogando”.

La ministra de Minería, Aurora Williams, señaló “el generar instancias de diálogo en donde diversos actores que influyen en la industria minera se realicen,

especialmente en los territorios en donde hay una presencia importante de la industria minera, es fundamental, y acá, en este segundo congreso, hemos visto la presencia de la academia, de los pequeños y medianos mineros, de las autoridades, de los parlamentos y también de los gremios mineros. Por lo tanto, está este espacio de diálogo es un espacio que naturalmente nos hace bien”.

Respecto a la situación de la Fundición Hernán Videla Lira, la ministra de

Minería dijo “primero señalar que la Empresa Nacional de Minería, ENAMI es una empresa que tiene distintas facetas en sus procesos productivo. Naturalmente que la fundición es una parte importante, pero también son importantes otras fases, como por ejemplo, el mejoramiento de los planteles, como por ejemplo también aumentar la cantidad de pequeños y medianos mineros que vendan a ENAMI. Por lo tanto, el esfuerzo de consolidar a ENAMI para nosotros es un esfuerzo que tiene que ser mancomunado. Acá

hay una tarea del Gobierno que nosotros la vamos a asumir con responsabilidad, pero también hay una tarea de todos. O sea, nosotros hoy día tenemos 624 mineros vendiendo a ENAMI, la aspiración es que eso aumente, y eso significa trabajar en distintos ámbitos, en ámbitos que tienen que ver con normas de carácter administrativo, temas que tienen que ver efectivamente con que los mineros vuelvan a vender a ENAMI y podamos tener una cantidad de mineral crítico que le dé operatividad a todas sus plantas”.

➤ SONAMI SE REUNIÓ CON ACADÉMICOS Y ESTUDIANTES DE LA USACH

El vicepresidente de SONAMI, Patricio Céspedes, acompañado de la secretaria general, Juan María Vives y el jefe del Departamento Técnico, Rubén Varas, se reunió con académicos y estudiantes egresados de la especialidad de Ingeniería Civil Mecánico de la Universidad de Santiago de Chile, Usach. La Universidad fue representada por Roberto Ortega, Dr, Director, junto al profesor Amaru González, Dr, Coordinador de Titulación, y 5 estudiantes egresados.

El encuentro tuvo como propósito revisar algunos desafíos que presenta el sector de la Pequeña Minería, en las áreas de la seguridad y productividad, que son urgentes de resolver, los cuales podrían ser abordados por la Universidad

El director Ortega, expresó que la reunión está en línea con los objetivos

de la Universidad, en el sentido de acercar la academia y el conocimiento a los problemas reales que presenta la actividad productiva. Manifestó también, que los temas planteados son de interés y que habría que buscar las fuentes de financiamiento adecuada

para desarrollar las soluciones respectivas.

Las partes acordaron seguir avanzando en conjunto, para lo cual se agendarán otra reuniones posteriores, para ir madurando las ideas presentadas.



El vicepresidente de SONAMI, Patricio Céspedes, se reunió con académicos y estudiantes egresados de la especialidad de Ingeniería Civil Mecánico de la Universidad de Santiago de Chile.

»» MINISTRA WILLIAMS PARTICIPA EN ENCUENTRO SOBRE DESARROLLO PRODUCTIVO SUSTENTABLE DE LA PEQUEÑA MINERÍA



La ministra Aurora Williams en una de sus primeras actividades públicas con SONAMI.

En las dependencias de SONAMI se realizó el encuentro denominado “Desafíos y oportunidades en la Pequeña Minería, por un modelo de Desarrollo Productivo Sustentable” iniciativa impulsada por el ministerio de Minería, la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), y la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI).

Este encuentro tuvo como propósito dar a conocer una radiografía del quehacer de la pequeña minería y minería artesanal, tanto en las etapas extractivas como en el procesamiento de minerales, a más de 30 empresas de investigación-desarrollo-innovación vinculadas a ANID.

La actividad contó con la presencia de la ministra de Minería, Aurora Williams, la directora de ANID, Alejandra Pizarro y

el presidente de SONAMI, Jorge Riesco.

Durante el encuentro, la ministra de Minería, Aurora Williams, manifestó que este tipo de instancias son “un aporte que nos permite progresar y generar condiciones para dar un salto cualitativo en este sector. Son los avances tecnológicos los que van a permitir que, efectivamente, alcancemos un desarrollo productivo sostenible para la pequeña minería. Esto será posible con el apoyo de todas y todos los actores convocados en este encuentro, para juntos y juntas construir el objetivo común y mandato del Presidente Boric, que es fortalecer a la pequeña y a la mediana minería de nuestro país”.

Jorge Riesco expresó que “la pequeña y mediana minería están llamadas a cumplir un papel muy relevante en el

desarrollo de nuestra industria y de ahí la necesidad de crear las condiciones adecuadas para su crecimiento sustentable, que permitan sentar las bases de nuestro futuro minero”.

La actividad contó con la exposición del vicepresidente de SONAMI, Patricio Céspedes, quien expuso sobre los problemas de la pequeña minería y la necesidad de incorporar tecnologías e innovaciones al sector.

Por su parte, el gerente general de Minera Hasparren SpA., Álvaro Cruz, expuso sobre la situación de las plantas de procesamiento y jefe de Unidad Desarrollo de Operaciones de Enami, Ricardo Quiroz, se refirió a las funciones de la Empresa en materia de fomento, procesamiento y presencia a nivel nacional.

NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS Y DIGITALES



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.



**BIBLIOTECA DEL
CONGRESO NACIONAL
DE CHILE (BCN).**

La publicación tiene por propósito aportar a la labor parlamentaria, mediante una revisión pormenorizada del programa legislativo de cada legislatura, desde un análisis cualitativo y cuantitativo.

Recoge igualmente la naturaleza y diferentes fases de la discusión legislativa, los debates y los actores de cada proceso de elaboración de la normativa, presentando un análisis de las leyes publicadas en el periodo que abarca la legislatura 370ava., permitiendo brindar un panorama general y de primera fuente de toda la producción legislativa ingresada y aprobada durante el periodo de esa legislatura, accediendo a conocer los datos menos observados del proceso en particular.

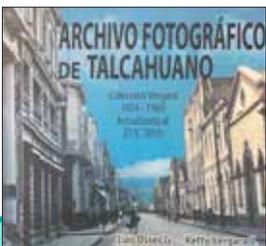
La tarea que constituye a la Biblioteca del Congreso Nacional en un servicio común al Senado y la Cámara de Diputados, se traduce en el acompañamiento a las funciones legislativas a través de servicios especializados de asesoría parlamentaria y, al mismo tiempo, la garantía de certeza jurídica y de acceso universal a las leyes, expresado en el sistema Ley Chile.

La Biblioteca, innovadora por esencia, en sus sistemas de recuperación de información, sus servicios de referencia especializada y la integración de la tecnología digital, se ha constituido en un referente de relevancia, no solo a nivel nacional, sino que también fuera de Chile.

Balance Legislativo Congreso Nacional de Chile 2022-2023. Legislatura 370ava. Santiago, Chile, A Impresores, julio 2023. 380 páginas.



www.bcn.cl



**LUIS OSSES G. Y KETTY
VERGARA V.**

Documento gráfico conformado por un archivo de imágenes que se inicia en los lugares primitivos del puerto de Talcahuano, hasta tiempos más modernos de su historia y sus alrededores. Tiene como objetivo dar la oportunidad a la historia de conocer los lugares originales de Talcahuano.

Se muestra una selección de más de un centenar de fotos de Talcahuano, en blanco y negro, y luego a color, tomadas entre 1924 y 1969 por don Enrique Vergara, y luego actualizada hasta 2010 con el fatídico 27/F, por su hija Ketty Vergara, siendo el primer documento gráfico seriado

y público, sobre esta ciudad puerto, con el nombre de Colección Vergara.

La idea del libro fue convertir cientos de fotos en un Archivo, evitando que tal vez en un momento, la colección pudiera desaparecer por destrucción o deterioro de sus negativos que almacenan la colección fotográfica.

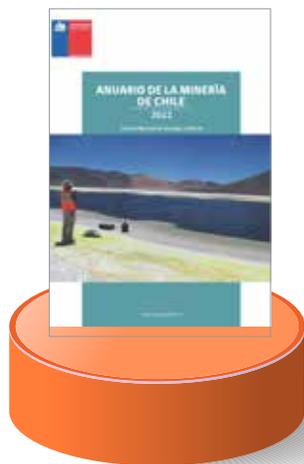
Presenta una serie de imágenes que ilustran la historia del puerto de Talcahuano, siendo inicialmente una caleta de pescadores formada por numerosas vegas, lagunas e islotes, sujetas

a su superficie de sedimentos de ambos ríos que la llevaron a cambiar su desembocadura desde los ríos Andalién y Biobío a la bahía de Concepción.

Talcahuano se vio favorecido desde antes de la Independencia con el aumento del tráfico marítimo por el Estrecho de Magallanes, como la única vía de barcos que venían e

iban a Europa y Perú, existiendo la carencia de puertos entre Valdivia y Valparaíso.

Archivo fotográfico de Talcahuano. Colección Vergara 1924-1969. Actualizada al 27 F/ 2010. Concepción, Chile, Impresos Chile, 2014. 200 páginas.



El presente Anuario pone a disposición de la comunidad minera nacional e internacional su versión 2022, que tiene información oficial destinada a conocer y evaluar el comportamiento y evaluación de la industria minera y su proyección nacional e internacional.

De este modo, la presente versión contiene información anual actualizada acerca de la actividad minera nacional con variadas estadísticas, tanto de la producción de minerales metálicos, rocas, minerales

industriales y recursos energéticos, como de seguridad minera, accidentabilidad, capacitación y fiscalización en la minería nacional, según lo señalado en el Reglamento de Seguridad Minera.

Asimismo, incluye otras estadísticas de la industria minera, referidas a la evaluación de proyectos mineros, gestión ambiental, cierre de faenas mineras, propiedad minera y una descripción del panorama económico de la minería nacional.

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA. (SERNAGEOMIN).

Anuario de la Minería de Chile 2022. Santiago, Chile, junio 2023. 240 páginas.



www.sernageomin.cl



Analiza los retos y las posibilidades que surgen para los sistemas de pensiones de la región ante el envejecimiento poblacional, los avances tecnológicos, el cambio climático, y los cambios de los mercados laborales.

Se prevé que hacia 2050 la región se caracterizaría por una baja natalidad y una mayor longevidad, un escenario que puede comprometer la capacidad de garantizar pensiones adecuadas y sostenibles, a menos de que se pongan en

marcha reformas que adapten a los sistemas de pensiones a esas tendencias. No obstante, esas mismas tendencias ofrecen oportunidades, como por ejemplo las tecnologías.

El documento insta a las autoridades y tomadores de decisiones de América Latina y El Caribe, a repensar la jubilación y a considerar el envejecimiento, no como un obstáculo, sino como un catalizador para crear sociedades más prósperas y justas.

EKATERINA CUÉLLAR;
DANIEL GAMBOA;
MANUEL GARCÍA
HUITRÓN Y WALDO
TAPIA TRONCOSO.

El Futuro del Trabajo en América Latina y El Caribe. ¿Cómo Avanzar Hacia Pensiones Sostenibles para Sociedades más Longevas? Washington DC, BID, junio 2023. 51 páginas.



www.iadb.org/es

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:

SEPTIEMBRE

06

"Foro del Litio 2023" "VII Conferencia", Hotel Best Western Premier Marina Las Condes, Santiago, Chile. Contacto: Email: conferenciasyferias@b2bmg.cl; web: www.forolitio.cl

SEPTIEMBRE

6-8

"Water Congress", "11º Congreso Internacional en Gestión del Agua en Minería y Procesos Industriales", organizado por Gecamin, CRHIAM, SMICE Chile, University of Queensland, Hotel Sheraton, Santiago, Chile. Contacto: www.gecamin.com/watercongress

Instancia de capacitación dirigida a directores, editores y periodistas que laboran en algún medio de comunicación y que cubren las noticias del sector o están interesados en profundizar sus conocimientos sobre el tema.

SEPTIEMBRE

6,13,27

"Curso de Minería para Periodistas", organizado por la Sociedad Nacional de Minería y el auspicio de Teck y Ministerio de Minería: Av. Apoquindo 3000, piso 4, Las Condes, Santiago, Chile. Contacto: jessica.alvarado@sonami.cl

OCTUBRE

4,11,18,25

"Curso de Minería para Periodistas", organizado por la Sociedad Nacional de Minería y el auspicio de Teck y Ministerio de Minería: Av. Apoquindo 3000, piso 4, Las Condes, Santiago, Chile. Contacto: jessica.alvarado@sonami.cl

NOVIEMBRE

8,15,22,29

"Curso de Minería para Periodistas", organizado por la Sociedad Nacional de Minería y el auspicio de Teck y Ministerio de Minería: Av. Apoquindo 3000, piso 4, Las Condes, Santiago, Chile. Contacto: jessica.alvarado@sonami.cl

SEPTIEMBRE

25-29

"Perumin", "36 Convención Minera", organizado por el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP), Centro de Convenciones Cerro Juli, Arequipa, Perú. Contacto: Email: extemin@iimp.org.pe; Web: <https://perumin.com>

LA MINERÍA DEL FUTURO ES EL PRESENTE

EXPONOR?
CHILE 2024

3-6 de junio 2024, Antofagasta

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

¡RESERVA TU STAND!

SOCIOS ESTRATÉGICOS:



PATROCINADORES:



INFORMACIONES Y RESERVAS:

reservas@exponor.cl

www.exponor.cl



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

DIPLOMA EN

DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE ABASTECIMIENTO EN LA INDUSTRIA MINERA

POSTULACIONES HASTA
EL 26 DE MAYO DE 2023



MÁS INFORMACIÓN

DESARROLLADO POR



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO
DE INGENIERÍA
COMERCIAL



SONAMI

Comité de Abastecimiento
Responsable (CAR) de SONAMI

RESPALDADO POR