

BOLETÍN



MINERO

SONAMI

Nº 1.318 / ABRIL 2018 / ISSN 0378-0961



PABLO TERRAZAS, SUBSECRETARIO DE MINERÍA

"NO NOS AVERGÜENZA DECIR QUE SOMOS UN GOBIERNO QUE INCENTIVARÁ LA INVERSIÓN"

ANTOFAGASTA
27 AL 30
DE MAYO

**NUEVAS
OPORTUNIDADES
POR DESCUBRIR**
los esperamos el 2019

EXPONOR?
CHILE 2019

Exhibición de Tecnologías e Innovaciones
Globales para la Minería



ORGANIZA:
ASOCIACIÓN
DE INDUSTRIALES
ANTOFAGASTA

 **INFORMACIONES:**
•reservas@exponor.cl
•+56 55 2454335

www.exponor.cl
SÍGUENOS    

ÍNDICE

BOLETÍN MINERO/

Año CXXXIV N° 1.318
ABRIL 2018

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

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:

Diego Hernández Cabrera

VICEPRESIDENTE:

José Miguel Ibáñez Anrique

VICEPRESIDENTE:

Francisco Araya Quiroz

DIRECTORES:

Arnaldo del Campo Arias
Francisco Costabal Madrid
Martín Espíndola Madrid
Jorge Gómez Díaz
Patricio Gatica Rossi
Pedro Hurtado Vicuña
Jorge Pavletic Cordero
Felipe Purcell Douds
Hernán Urquieta Riveros
Miguel Zauschkevich Domeyko

SECRETARIO GENERAL:

Carlos Claussen Calvo

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/ EXPOMIN CONSOLIDA SU LIDERAZGO EN LA MINERÍA LATINOAMERICANA
08/ REPRESENTANTES MINEROS DE AMÉRICA ANALIZAN DESAFÍOS Y COMPARTEN EXPERIENCIAS **11/** SEMINARIO SONAMI-PIP: LA INCORPORACIÓN INTEGRAL DE LA DIGITALIZACIÓN, AUTOMATIZACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA MINERÍA **16/** PABLO TERRAZAS, SUBSECRETARIO DE MINERÍA: “ES NECESARIO VOLVER A TRANSFORMAR A LA MINERÍA EN EL MOTOR DEL DESARROLLO” **20/** CESCO WEEK SANTIAGO 2018: UN BUEN BARÓMETRO DE LA INDUSTRIA **23/** 130 AÑOS DE LA ESCUELA DE MINAS DE LA SERENA **23/** ENTREVISTA A PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN MINERA DE SALAMANCA, FREDI MUÑOZ.



04/

EXPOMIN CONSOLIDA SU LIDERAZGO EN LA MINERÍA LATINOAMERICANA.

Con excelentes resultados concluyó Expomin, que se llevó a cabo en Espacio Riesco. La feria recibió la visita de más 70.000 visitas en sus cinco días de exhibición, congregando a 1.350 empresas expositoras.

13/

PABLO TERRAZAS, SUBSECRETARIO DE MINERÍA: “ES NECESARIO VOLVER A TRANSFORMAR A LA MINERÍA EN EL MOTOR DEL DESARROLLO”.

Terrazas se manifiesta orgulloso de haber sido invitado por el presidente Piñera para trabajar en su segundo gobierno. En entrevista con Boletín Minero, este abogado afirma: “es un reto que acepté con mucho entusiasmo porque la actividad minera ha forjado una parte indeleble de nuestra identidad y ha sido uno de los grandes motores del desarrollo nacional”.



18/

130 AÑOS DE LA ESCUELA DE MINAS DE LA SERENA

La Escuela de Minas de La Serena tituló “mayordomos y laboreros de minas” hasta 1902. Un año más tarde tenía una asistencia de 60 alumnos internos, de los cuales 40 tenían beca, y se graduaban con diploma de “administradores de minas” y “maestros de beneficios”.

TRONADURA



“ Si se respeta la ley ambiental se acaban los prejuicios y las discrecionalidades. ”

MARCELA CUBILLOS, MINISTRA DE MEDIO AMBIENTE (LA TERCERA, 30 DE ABRIL DE 2018)



“ No invertir significa virtualmente la desaparición de Codelco, estamos absolutamente claros en eso. ”

FELIPE LARRAÍN, MINISTRO DE HACIENDA (MINERÍA CHILENA, 26 DE ABRIL DE 2018)

“ Tal como lo señalamos oportunamente, tanto la decisión de la Comisión respectiva como la del Comité de Ministros carecieron de una justificación técnica en el caso del proyecto Dominga. ”

DIEGO HERNÁNDEZ, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA (EL MERCURIO, 28 DE ABRIL DE 2018)



“ Hay un gran interés por invertir en Chile, ya que por un lado tenemos todo lo que ha sido el precio internacional de la libra de cobre y por otro las condiciones para desarrollar proyectos. ”

BALDO PROKURICA, MINISTRO DE MINERÍA (LA TERCERA PULSO, 25 DE ABRIL DE 2018)



“ Esperamos que la recuperación de la industria se traspase también a los proveedores. ”

SUSANA TORRES, PRESIDENTA DE LA ASOCIACIÓN DE PROVEEDORES INDUSTRIALES DE LA MINERÍA (MINERÍA CHILENA, ABRIL DE 2018)



EDITORIAL

EXPOMIN: LA VITRINA DE LA MINERÍA LATINOAMERICANA

Con mucho éxito concluyó recientemente la decimosexta versión de la Exposición Latinoamericana para la Minería Mundial, Expomin 2018. Este encuentro es de gran importancia para la industria no solo a nivel nacional, sino también regional, pues se ha transformado en un valioso espacio para discutir ideas, conocer la oferta de tecnología y equipos, compartir experiencias y resaltar el aporte de la minería al desarrollo económico y social.

SONAMI ha colaborado en la organización de esta feria desde sus orígenes en el año 1990 y estamos, por cierto, satisfechos por cuanto se ha convertido en la segunda en importancia a nivel mundial en su rubro. Expomin es fiel reflejo del desarrollo de la actividad minera; si la minería avanza, la feria también se fortalece. En sus inicios, los expositores alcanzaban los 400, en tanto que este año sobrepasaron los 1.400, es decir, se multiplicó por 3,5 la cantidad de empresas presentes en la muestra en estos 18 años.

Expomin sigue siendo, y así lo ha demostrado, una oportunidad propicia para reunir a la industria minera y sus colaboradores con la industria proveedora, a fin de analizar el mercado, y sus proyecciones, así como generar una interesante variedad de seminarios, encuentros y talleres en que se conversó

sobre temas contingentes que impactan en la principal actividad productiva del país.

En el marco de este encuentro, como es ya tradición, organizamos el seminario “Minería en América: Innovación para el Desarrollo Minero”, que este año contó con la asistencia de los representantes de las cámaras y asociaciones mineras de Argentina, Brasil, Ecuador, Colombia y Canadá. Temas como el cuidado ambiental, el control de los costos, el desarrollo de proyectos en zonas cada vez más remotas y carentes de infraestructura, la necesaria estabilidad jurídica, la creciente permisología, y el cada vez más influyente factor reputacional, se repitieron en las miradas de los distintos panelistas.

La región muestra un enorme potencial de crecimiento que debemos aprovechar. A diferencia de otras áreas del mundo, acá existe potencial geológico, estabilidad institucional y condiciones materiales para tener una buena operación.

De la misma forma, en esta feria quedó nuevamente de manifiesto, para todos los actores del quehacer nacional, el rol clave que juega la minería en el crecimiento económico de Chile. Su inversión genera un relevante impacto multiplicador y nos convierte, a nivel mundial, en una verdadera potencia minera.

Estamos optimistas porque, luego de varios años de precios deprimidos, se advierten en el mercado auspiciosas perspectivas

para nuestro sector, aunque la creciente controversia comercial entre Estados Unidos y China, que son precisamente las principales economías del planeta, pone una nota de cautela respecto al futuro.

Para el presente año, se aprecia un mercado con relativo equilibrio y precios del cobre, nuestro principal producto de exportación, superiores a los de 2017. Entre 2019 y 2022, en tanto, se espera un período con déficits, lo que avizora precios del metal más elevados.

Con todo, estamos convencidos de que Chile sigue siendo un destino atractivo para la inversión extranjera, pues cuenta con proyectos competitivos, un interesante potencial geológico y la gran calidad de sus trabajadores, además de una legislación e institucionalidad que le ha otorgado condiciones de competitividad y confianza.

Creemos que debemos aprovechar el espacio de oportunidades que se está dando en los mercados internacionales para atraer a los inversionistas y no mirar impávidos cómo buscan otros destinos, y en ese sentido Expomin ha sido un aporte, visibilizando las grandes potencialidades de nuestra industria frente al mundo. **BM**

DIEGO HERNÁNDEZ C.
PRESIDENTE

EXPOMIN CONSOLIDA SU LIDERAZGO EN LA MINERÍA LATINOAMERICANA

LA FERIA PROYECTA NEGOCIOS POR CERCA DE US\$1.700 MILLONES, HABIENDO REGISTRADO MÁS DE 2.500 REUNIONES COMERCIALES NACIONALES E INTERNACIONALES.



El ministro Baldo Prokurica junto al chairman del Congreso Internacional Expomin y CEO de Antofagasta Minerals, Iván Arriagada, y el titular de SONAMI, Diego Hernández, entre otros ejecutivos, inauguraron la feria minera.

Con excelentes resultados concluyó la XV Exhibición y Congreso Mundial para la Minería Latinoamericana - Expomin 2018-, que se llevó a cabo en Espacio Riesco. La feria recibió la visita de más 70.000 visitas en sus cinco días de exhibición, que congregó a 1.350 empresas expositoras, en un evento que contó con un completo programa en el que destacó el Congreso Internacional "Innovación para el Desarrollo Minero".

"Cuando diseñamos el proyecto nos fijamos muchos objetivos para la feria, como evento que congrega a empresas proveedoras de minería y en ese sentido estamos muy satisfechos, ya que logramos congrega a más de 1.300 empresas donde el 40% son nacionales o instaladas en Chile y el otro 60% son internacionales", explicó el director ejecutivo de Expomin 2018, Carlos Parada, agregando que esta feria internacional se ha consolidado como el mayor evento en su tipo en Latinoamérica y uno de los más grandes a nivel mundial.

Parada destacó la presencia de importantes compañías mundiales, ya que eso "significa que hay una oferta tecnológica interesante, situación que se ve acrecentada por la cantidad de personas que visitaron la feria. Eso es parte de los objetivos que nos fijamos como organizadores del evento".

CONGRESO EXPOMIN

El ejecutivo también resaltó el hecho que el éxito de esta edición de Expomin no solamente se circunscribe a la posibilidad que tuvieron las empresas proveedoras de

tecnología para reforzar sus contactos de negocios, sino además para avanzar en los grandes temas pendientes de la minería, que fueron tratados en el marco del Congreso Internacional, en el que participaron connotados especialistas provenientes del mundo público y privado nacional e internacional.

Más de 110 relatores nacionales e internacionales dieron vida a los 13 seminarios que se realizaron en las distintas jornadas y en lo que se debatieron temas como tecnología, competitividad, sustentabilidad (medio ambiente, comunidad), género, eficiencia productiva, energía, recursos humanos, e inversiones y negocios.

Además, cerca de 25 autoridades de gobierno, expertos de la academia y centros tecnológicos como también 60 relatores de compañías mineras y de 26 empresas proveedoras y consultores con soluciones tecnológicas participaron de estas instancias de debate y análisis.

Del total de relatores, más de 90 son nacionales y 20 internacionales, entre los que destacan Argentina (3), Estados Unidos (3), Australia (2), Canadá (2), China (2), Reino Unido (1) y algunos países de Latinoamérica (7).

BALANCE Y PROYECCIONES

La feria también proyecta negocios por cerca de US\$1.700 millones, habiendo registrado más de 2.500 reuniones comerciales nacionales e internacionales.

En forma paralela se desarrolló el Encuentro de Estudiantes y Docentes Técnico-Profesionales para la Minería, que convocó a más de 3.000 asistentes.

Todo lo anterior ha permitido consolidar a Expomin como una exhibición que va más allá de la minería, integrando a numerosos sectores productivos en una gran feria industrial de alcance mundial.



Las nuevas maquinarias y tecnologías concentraron la atención de los más de 70 mil visitantes.

INAUGURACIÓN DE LA MUESTRA

En el marco del acto de apertura de la feria, que fue encabezado por el ministro Baldo Prokurica y el subsecretario Pablo Terrazas, el presidente de SONAMI, Diego Hernández, destacó que las perspectivas de la industria son promisorias con una proyección de crecimiento del PIB Minero de 6% en 2018, debido a un importante aumento en la producción de cobre. “Esperamos que crezca en torno a 7%, llegando a un nivel cercano a 5,9 millones de toneladas”, sostuvo el directivo de SONAMI.

En su discurso, Hernández reiteró la necesidad de que el gobierno dé señales claras en cuanto a que la inversión es bienvenida. “Creemos que debemos aprovechar este espacio de oportunidades que se está dando en los mercados internacionales para atraer a los inversionistas y no mirar impávidos como buscan otros destinos”.

El presidente del gremio minero dijo que, para reactivar la inversión, se requiere la

MÁS DE 110 RELATORES NACIONALES E INTERNACIONALES DIERON VIDA A LOS 13 SEMINARIOS QUE SE REALIZARON EN LAS DISTINTAS JORNADAS Y EN LO QUE SE DEBATIERON TEMAS COMO TECNOLOGÍA, COMPETITIVIDAD, SUSTENTABILIDAD (MEDIO AMBIENTE, COMUNIDAD), GÉNERO, EFICIENCIA PRODUCTIVA, ENERGÍA, RECURSOS HUMANOS, E INVERSIONES Y NEGOCIOS.

adopción de medidas que apunten en esa línea, particularmente la agilización de los permisos ambientales y la necesidad de otorgar certeza jurídica a los inversionistas.

Por su parte, el ministro de Minería, Baldo Prokurica, anunció que buscarán institucionalizar el Programa Minería Alta Ley, que apunta a agregar valor a la actividad minera por medio de una serie de transformaciones.

“Estoy convencido que debemos hacer las cosas de una forma distinta. Esta actividad económica es la plataforma adecuada para introducir quiebres tecnológicos que se hagan cargo de los desafíos propios de ella”, manifestó el secretario de Estado.

Prokurica destacó el “importante trabajo” del Programa Nacional de Minería Alta Ley, que “deseamos institucionalizar” para fortalecer esta instancia público-privada. **/BM**



Un grupo de estudiantes del establecimiento educacional AIEP de Putaendo posan frente al stand de SONAMI.

EXPOMIN:

REPRESENTANTES MINEROS DE AMÉRICA ANALIZAN DESAFÍOS Y COMPARTEN EXPERIENCIAS



En la fotografía (de izquierda a derecha) Nicolás Paut, editor de Economía de CNN Chile (quien moderó el panel); Rinaldo Mancin, director Instituto Brasileiro de Mineração - IBRAM; Marcelo Álvarez, presidente de la Cámara Argentina de Empresarios Mineros; Pierre Gratton, president & CEO Mining Association of Canada; Diego Hernández, presidente de SONAMI; Santiago Ángel Urdinola, presidente de la Asociación Colombiana de Minería y Santiago Yépez, presidente de la Cámara de Minería del Ecuador.

Los máximos representantes de las Cámaras Mineras de Argentina, Brasil, Canadá, Colombia, Ecuador y Chile compartieron conocimientos y expresaron sus preocupaciones en el ya tradicional seminario "Minería en América: Innovación para el Desarrollo Minero", organizado por la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), durante la realización de Expomin 2018. Temas como la sustentabilidad, el control de los costos, el desarrollo de proyectos en zonas cada vez más remotas y carentes de infraestructura, la necesaria de estabilidad jurídica y el cada vez más influyente factor reputacional, se repitieron en las miradas de los distintos expositores.

El presidente de SONAMI, Diego Hernández, dijo en la introducción que Latinoamérica, a pesar de tener un 15% de la superficie terrestre y el 8,7% de la población del mundo, "se ha convertido en uno de los principales distritos mineros del orbe". Aseguró que, a diferencia de otras áreas del mundo "acá existe potencial geológico, estabilidad institucional y condiciones materiales para tener una buena operación". Por esto, agregó que "debemos seguir trabajando en conjunto, cada vez con mayor fuerza, por una minería sustentable tanto en lo económico como ambiental y social".

El ministro de Minería, Baldo Prokurica, quien inauguró el seminario, enfatizó que el país se encuentra en un punto de reactivación minera. En este contexto, aseguró que el gobierno quiere impulsar este sector como motor del desarrollo y crecimiento para el país y el empleo.

Además, dijo que se debe replantear el rol de la minería, donde la innovación es fundamental, junto a la productividad y legitimidad social. "A nuestro gobierno le interesa que exista mayor inversión minera. Por eso, vamos a reducir la incertidumbre regulatoria mediante reglas claras y estables", indicó Prokurica.

EN EL SEMINARIO MINERÍA EN AMÉRICA, EXPONENTES DE DIVERSOS PAÍSES DEL CONTINENTE REFLEXIONARON SOBRE LOS DESAFÍOS DE LA INDUSTRIA, ESPECIALMENTE LA INNOVACIÓN Y LA REPUTACIÓN DEL SECTOR.

EXPERIENCIAS COMUNES

En el panel, compuesto por seis de los presidentes de las cámaras mineras de la región, se abordaron los desafíos que tiene este sector en sus países.

Diego Hernández instó a los dirigentes a usar este espacio para analizar los temas que forman parte de los desafíos futuros y compartir experiencias, aprender unos de otros y sacar lo mejor de cada nación.

Como lo dice el título del seminario, la innovación fue uno de los puntos centrales. Así lo destacó Santiago Yépez, presidente de la Cámara de Minería de Ecuador, quien contó cómo su país está comenzando una nueva etapa industrial. Este escenario, aseguró, genera la necesidad de tener tecnología de punta para que el país se desarrolle como uno minero.

En la misma línea habló Marcelo Álvarez, presidente de la Cámara Argentina de



El ministro de Minería, Baldo Prokurica, quien inauguró el seminario, enfatizó que el país se encuentra en un punto de reactivación minera.



Temas como la sustentabilidad, el control de los costos, el desarrollo de proyectos en zonas cada vez más remotas y carentes de infraestructura, la necesaria de estabilidad jurídica y el cada vez más influyente factor reputacional, se repitieron en las miradas de los distintos expositores.

Empresarios Mineros. “Necesitamos una transformación estructural y de educación para preparar a las nuevas generaciones para las tecnologías que se vienen”, indicó. Pero también dijo que los desafíos iban más allá ya que también se debía considerar la macroeconomía, la competitividad, productividad, costos, además del tema cultural y político.

Pierre Gratton, presidente y CEO de la Asociación de Minería de Canadá, señaló que, pese a que su país ha superado muchos retos que hoy siguen persistiendo en Latinoamérica, quedan muchos desafíos. Dijo que es necesario potenciar la innovación y, sobre todo, la falta de infraestructura, donde en áreas remotas del norte del país es muy difícil para una

minera instalarse por lo que deben asumir el costo sin ayuda del gobierno.

Santiago Ángel Urdinola, presidente de la Asociación Colombiana de Minería, ahondó en un tema que también se tomó parte de la discusión del panel: la reputación del sector. Dijo que el hecho de que el 70% de la minería aurífera en Colombia sea ilegal hace complejo que la industria tenga una buena aceptación en la sociedad. “La industria debe abordar este tema de manera decisiva para mostrar estándares y que nos preocupamos por las comunidades”, indicó.

Rinaldo Mancin, director de asuntos ambientales del Instituto Brasileiro de Minería, estuvo de acuerdo y aseguró

que hay que desmitificar la industria. En definitiva, tener una nueva forma de dialogar ya que, a pesar del alto potencial que tiene el sector en el país, la población no lo conoce.

El dirigente argentino unió ambos temas, ya que planteó que la innovación puede ayudar al tema reputacional. “La mala fama que tiene la minería es porque, en parte, no hemos salido a trabajar de manera real con las comunidades. Hoy estamos trabajando para una minería del siglo XXI, pero somos vistos como una minería del siglo XX. La innovación debe ayudarnos generar proyectos intergeneracionales en las zonas donde se acogen grandes proyectos”, indicó Marcelo Álvarez. /BM

“A NUESTRO GOBIERNO LE INTERESA QUE EXISTA MAYOR INVERSIÓN MINERA. POR ESO, VAMOS A REDUCIR LA INCERTIDUMBRE REGULATORIA MEDIANTE REGLAS CLARAS Y ESTABLES”, AFIRMÓ EL MINISTRO PROKURICA EN LA INAUGURACIÓN DEL SEMINARIO.

SEMINARIO MUJER Y MINERÍA



Más de un centenar de ejecutivas se dieron cita en el encuentro que formó parte de las actividades de Expomin 2018.

Antofagasta Minerals organizó el Seminario Mujer y Minería, en el marco de la Expomin. En él se mostraron distintas iniciativas de empresas que buscan aumentar la participación de la mujer en la industria. En particular, se exhibieron los casos de Antofagasta Minerals, BHP y Finning. Además, el presidente de la Comisión Nacional de Productividad, Joseph Ramos, hizo una presentación respecto al impacto en el PIB de aumentar la participación de la mujer en la fuerza laboral chilena. Sus estudios indican que cada millón de trabajadores adicionales en la economía en general se eleva la fuerza de trabajo en 12% y el PIB en al menos 6,5%.



Cristina Betancour, Pablo Terrazas y Francisca Castro.



La gerenta de Desarrollo de SONAMI, María Cristina Betancour, participó en un panel de discusión en el que compartió con la subsecretaria de la Mujer y Equidad de Género, Carolina Cuevas; la presidenta de Aprimin, Susana Torres; y la presidenta de WIM Chile, Claudia Monreal.



Verónica Pincheira, Bernardita Zilleruelo y Héctor Ramírez.

SEMINARIO SONAMI Y PIP:

LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA SON IMPRESCINDIBLES PARA QUE LA MINERÍA SIGA SIENDO COMPETITIVA

EN EL EVENTO, ORGANIZADO EN EL MARCO DE LA CESCO WEEK, EXPONENTES EXTRANJEROS Y NACIONALES DISCUTIERON SOBRE LOS DESAFÍOS Y BENEFICIOS DE QUE LA INDUSTRIA INCORPORA LA DIGITALIZACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y TECNOLOGÍA. ESTUVIERON DE ACUERDO EN QUE CON ELLOS SE PUEDE AUMENTAR LA SEGURIDAD Y PRODUCCIÓN, DISMINUIR COSTOS Y MEJORAR LA EFICIENCIA.



Sergio Parada, Diego Hernández, Keith Russell, Dave Cumming y Nicolás Paut, editor de economía de CNN Chile, quien moderó el panel de discusión.

Por cuarto año consecutivo, SONAMI se unió a Partners in Performance para realizar un seminario que aborda uno de los principales desafíos que enfrenta la industria minera en la actualidad: la incorporación integral de la digitalización, automatización e innovación tecnológica.

El evento, llamado “Oportunidades y desafíos para la innovación tecnológica y digitalización en la industria minera”, se realizó en el Hotel W en el marco de Cesco Week. En un panel analizaron este tema Diego Hernández, presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI); Keith Russell, director para Americas de Partners In Performance (PIP); Sergio Parada, gerente corporativo de innovación y tecnología de Codelco; y Dave Cumming, Executive VP y CIO de Finning International.

Los exponentes, tanto los chilenos como extranjeros, estuvieron de acuerdo con que para la industria se hace absolutamente necesario incorporar la tecnología en sus procesos ya que, de lo contrario, quedará obsoleta. En este sentido, si se acepta la tendencia que se viene, se puede aumentar la seguridad y tasa de producción, disminuir los costos, aumentar la eficiencia y, en definitiva, contribuir a mejorar la productividad y la competitividad de las empresas y la industria como un todo.

“La nueva etapa de mayor cotización de los metales es una oportunidad propicia para avanzar con mayor fuerza hacia una minería más inteligente e innovadora, donde apreciamos crecientemente la incorporación de la automatización y robótica, el big data, entre otros”, destacó el presidente de SONAMI en su bienvenida al seminario. Hernández advirtió que para que esto ocurra, una de las tareas más importantes de la industria es la

capacitación continua de sus trabajadores para que puedan hacer uso eficiente de la revolucionaria tecnología que, aseguró, marcará el desarrollo futuro de la minería.

Keith Russell, de PIP, por su parte, afirmó que junto a su incorporación debe venir un cambio de sociedad, donde las personas acepten que ahora las cosas se pueden hacer de manera remota. “Se debe abrazar el ritmo del cambio. Las personas sí están preparadas para la tecnología y la rapidez con la que lo aceptan es extraordinaria. El desafío viene más de la mina en sí”, dijo.

Por otra parte, Russell indicó que ahora se viene una nueva forma de jefatura. “Habrá cambios en la población trabajadora. Las personas están dispuestas a dirigir y ser dirigidos en base a los datos en vez de en

la experiencia de años de trabajo”, expuso. El exponente de Codelco, Sergio Parada, agregó que la innovación no sólo debe entregar datos sino generar valor, lo que lleva a mejores costos y mayor productividad. “La innovación debe ser disruptiva. Este es el gran desafío para los próximos 50 años ya que, de lo contrario, las minas de bajas leyes no tendrán posibilidad de tratamiento”, dijo.

Finalmente, Dave Cumming de Finning habló de los riesgos de la ciber-seguridad, en un mundo donde todos los datos están en la nube. “Si bien hay un peligro cada vez más grande, con mayor digitalización debe venir una mejor infraestructura”, dijo. “Las tendencias de nuevas tecnologías vienen tan rápido que es imposible que se desaceleren. Están aquí para quedarse”, indicó. **.BM**



Alrededor de 70 ejecutivos asistieron al seminario que por cuarto año consecutivo realizan SONAMI y PIP.

PABLO TERRAZAS, SUBSECRETARIO DE MINERÍA: “NO NOS DA VERGÜENZA DECIR QUE SOMOS UN GOBIERNO QUE INCENTIVARÁ LA INVERSIÓN”

Pablo Terrazas, nuevo subsecretario de Minería, se manifiesta orgulloso de haber sido invitado por el presidente Sebastián Piñera para trabajar en su segundo gobierno. En entrevista con Boletín Minero, este abogado de la Universidad de Los Andes y magister en Derecho Ambiental de la Universidad del Desarrollo afirma: “es un reto que acepté con mucho entusiasmo porque la actividad minera ha forjado una parte indeleble de nuestra identidad y ha sido uno de los grandes motores del desarrollo nacional”.

Terrazas agrega que la invitación del mandatario fue a trabajar para que Chile llegue a ser un país desarrollado en un plazo de 8 años. “Y para conseguirlo, necesitamos una minería sustentable, competitiva e inclusiva, todo lo cual no lo lograremos sin innovación”, sostiene.

En su trayectoria profesional, se ha desempeñado como director jurídico en Coyhaique y jefe de gabinete de la Municipalidad de Recoleta. Mientras que su trabajo público también lo ha llevado a trabajar como jefe de gabinete de la Subsecretaría de Desarrollo Regional, jefe de gabinete del Ministerio Secretaría General de Gobierno durante la gestión del entonces ministro Andrés Chadwick, autoridad a la que posteriormente también colaboró como jefe de asesores en el Ministerio del Interior y Seguridad Pública.

MINERÍA, MOTOR DEL PROGRESO

¿Cuáles son las tareas que el presidente Piñera le ha encomendado al equipo de minería, especialmente a la subsecretaría?

La primera tarea del Presidente Sebastián Piñera fue dar el impulso



Pablo Terrazas Lagos, subsecretario de Minería.

“ASUMIR LA SUBSECRETARIA DE MINERÍA “ES UN RETO QUE ACEPTÉ CON MUCHO ENTUSIASMO PORQUE LA ACTIVIDAD MINERA HA FORJADO UNA PARTE INDELEBLE DE NUESTRA IDENTIDAD Y HA SIDO UNO DE LOS GRANDES MOTORES DEL DESARROLLO NACIONAL”.

necesario para volver a transformar a la minería en el motor del progreso, y de esta manera dinamizar a la economía y generar mejores empleos y calidad de vida para todos.

Es importante recordar que cada peso que aporta la minería al PIB genera entre 0,6 y 0,7 pesos en el PIB de otros sectores. Por ello que es tan importante levantar la actividad minera.

Pero nuestra visión de largo plazo es que la minería nos permita transitar de una economía basada en la explotación de recursos naturales a una basada en el conocimiento, tal como ha ocurrido con todos los países mineros desarrollados.

¿Desde la subsecretaría, cuáles serán sus principales prioridades en los próximos meses?

Nuestro foco está en hacer de la minería una actividad sustentable, dinamizar las inversiones y generar un ambiente propicio para el desarrollo de este sector en el país.

Y los pasos ya los estamos dando. Hace unos días formamos la División de Desarrollo Sustentable, que busca acompañar a los proyectos mineros desde su gestación hasta el cierre, apoyando a los proyectos para que cumplan la ley y evitando que la burocracia los termine asfixiando.

En esta iniciativa estamos trabajando a través de mesas de trabajo, donde hemos incluido representantes de la pequeña, mediana y gran minería, a través de sus representantes gremiales; aprovechando, a su vez, los diagnósticos y propuestas que ya se han levantado por iniciativas del mundo público y privado. Es hora de implementar las buenas ideas.

ESCENARIO MINERO

¿Cómo visualiza el desarrollo del sector considerando que ha habido una mejora en el precio de los commodities y se percibe un ánimo distinto en los agentes?

Efectivamente el mercado se siente en mejor forma que hace dos o tres años atrás, y desde Cochilco proyectan un precio del cobre para 2017, que será de US\$3,06 la libra y US\$3,11 en 2019. Esto sin duda ha generado una buena expectativa por parte de las mineras; sin embargo, somos cautos ya que aún hay riesgos que podrían generar fluctuaciones en el mercado como, por ejemplo, conflictos comerciales o la situación en Siria.

En distintas instancias el sector ha planteado la necesidad reactivar la inversión y destrabar los proyectos que están paralizados. ¿Qué hará el gobierno en esa materia? ¿Tiene contemplado un nuevo DL 600 para encantar a los inversionistas?

El mejor instrumento de atracción y protección de las inversiones es un marco regulatorio estable y normas claras para los inversionistas.

Por ello, el gobierno de Sebastián Piñera está trabajando de manera coordinada entre los distintos Ministerios para avanzar en una mejor institucionalidad que dé garantías a los inversionistas. Dentro de la subsecretaría, este punto está siendo abordado por recién creada División de Desarrollo Sustentable.

En el marco de la semana Cesco, usted señaló que este es un gobierno proinversión. ¿Cómo se manifestará esa disposición?

A nosotros no nos da vergüenza decir que somos un gobierno que incentivará la inversión porque estamos convencidos que es el vehículo de los tiempos mejores; pero al mismo tiempo, apuntamos a inversiones en minería que sean sustentables en el tiempo y de cara a la ciudadanía.

Como gobierno tenemos una serie de medidas, que se dividen en tres ejes. El primero de ellos es la modernización de la institucionalidad, lo que se realizará por medio de mejoras en la gestión, ajustes reglamentarios y modificaciones legales. En segundo lugar, acompañar a los proyectos durante toda su vida útil, guiándolos en el cumplimiento de la regulación. Y, en tercer lugar, ser un facilitador de inversiones, sirviendo como puente entre los buenos proyectos mineros y los inversionistas.

Casos como el de Dominga y mina Invierno han destapado el complejo proceso de obtención de permisos ambientales, en que muchas veces priman criterios políticos por sobre los técnicos, ¿cómo abordará estos temas?

Hay un diagnóstico compartido de que hay una incertidumbre latente en la

obtención de permisos ambientales. Como gobierno nos hemos puesto la tarea de corregir los puntos débiles de nuestra institucionalidad. El Ministerio de Medio Ambiente fortalecerá el Servicio de Evaluación Ambiental, de modo de tecnificar los pronunciamientos sectoriales, estableciendo plazos concretos y mejorando los procedimientos de evaluación.

Entre otros, ocuparemos como insumo la experiencia de éxito y fracaso de los diversos proyectos mineros, de modo elaborar la mejor institucionalidad ambiental posible para nuestro país.

¿A su juicio, cuáles son los retos y desafíos que enfrenta la minería chilena, desde el punto de vista de las compañías mineras?

La minería tiene una serie de desafíos ambientales, sociales y económicos. Hay algunos que se han mantenido por décadas y han tenido avances poco significativos, y deseamos ir corrigiendo con mayor tecnología e innovación. Por ejemplo, aún no hemos podido avanzar de manera significativa en el tratamiento de nuestros pasivos ambientales.

Otros desafíos recién los estamos comprendiendo del todo, como como el relacionamiento con las comunidades. Hoy hay un diagnóstico compartido público-privado de los desafíos de la minería, pero como gobierno no queremos seguir haciendo diagnósticos, queremos pasar a la ejecución.

¿Cuáles son las políticas que impulsará en el ámbito de la mediana y pequeña minería?

Dentro de las políticas que tenemos contempladas para la pequeña minería está la creación de un Estatuto Especial en temas de seguridad, revisión de proyectos, planes de cierre y capacitación.



“Para mí es un honor ser parte y trabajar desde la subsecretaria en el gobierno del presidente Sebastián Piñera”, afirma Terrazas.

También buscaremos reactivar la licitación de prospectos mineros generados por el propio Estado, e incentivar la exploración minera, para lo que estamos analizando fórmulas para lograr que efectivamente las concesiones se exploren y posteriormente se exploten.

Por último, la modernización y fortalecimiento de la Enami será un gran apoyo para la pequeña y mediana minería. Estamos muy contentos y orgullosos que un profesional tan destacado como André Sougarret haya aceptado el desafío de liderar dicha entidad.

¿Qué pueden esperar los pequeños productores?

Es esencial dar todas las herramientas a la pequeña minería para que se desarrolle y se multiplique.

De este ministerio, los pequeños mineros pueden esperar ser escuchado en sus necesidades y la búsqueda pronta de soluciones hacia sus problemas. Hoy, por ejemplo, sabemos las dificultades que tiene la pequeña minería con el acceso a la tecnología, es este un punto en el que estamos trabajando. /BM

“NUESTRO FOCO ESTÁ EN HACER DE LA MINERÍA UNA ACTIVIDAD SUSTENTABLE, DINAMIZAR LAS INVERSIONES Y GENERAR UN AMBIENTE PROPICIO PARA EL DESARROLLO DE ESTE SECTOR EN EL PAÍS”.



OPINIÓN

CESCO WEEK SANTIAGO 2018: UN BUEN BARÓMETRO DE LA INDUSTRIA

POR ALEJANDRA WOOD
DIRECTORA EJECUTIVA DEL CENTRO DE
ESTUDIOS DEL COBRE Y LA MINERÍA (CESCO)

“ESTE TIPO DE ENCUENTROS PERMITEN EVALUAR LA SITUACIÓN Y EL ESTADO DE ÁNIMO DE LA INDUSTRIA Y NUESTRA CONCLUSIÓN ES QUE ESTAMOS EN UN MOMENTO DE MAYOR OPTIMISMO QUE EN LOS AÑOS RECIÉN PASADOS, AUNQUE EL ESCENARIO ES DIFERENTE A OTROS YA CONOCIDOS”.

Acabamos de vivir uno de los encuentros más importantes de la industrial minera del cobre a nivel mundial: la versión XXII de Cesco Week Santiago, donde tuvimos cerca de 2.000 participantes provenientes de más de 40 países, tuvieron lugar 10 seminarios con más de 80 oradores y la participación de más de 100 empresas líderes. Se abordaron temas de mercado de corto y mediano plazo, la irrupción de la movilidad eléctrica y sus diferentes escenarios, exploraciones, innovación, sustentabilidad, suministro responsable de minerales y el desafío de agregar valor en la minería chilena, entre otros.

Este tipo de encuentros permiten evaluar la situación y el estado de ánimo de la industria y nuestra conclusión es que estamos en un momento de mayor optimismo que en los años recién pasados,

aunque el escenario es diferente a otros ya conocidos.

La sensación que dejó esta versión es especialmente interesante. Atrás parecen haber quedado los momentos más duros del término del súper ciclo, y el ambiente que hoy predomina es de más tranquilidad por las positivas proyecciones de aumento de la demanda del cobre y otros metales en el mediano plazo gatilladas por la llegada de la movilidad eléctrica, las energías renovables, la creciente urbanización y el fuerte crecimiento de la clase media a nivel mundial. Ello, contrastado por una débil oferta debido a múltiples causas: una menor actividad de exploración en los años anteriores, actividad que se ha tornado más cara y con bajas tasas de descubrimiento. Asimismo, escasos proyectos en desarrollo, pocos de los cuales significan la incorporación de

nuevos volúmenes de producción en el mercado. Aunque Latinoamérica y Chile siguen siendo la región con mayor cantidad de proyectos, se requiere que el noventa por ciento de la cartera global de proyectos se ejecute para satisfacer la brecha en el suministro, lo que es poco probable dadas las restricciones que está enfrentando la actividad minera.

Durante este período, las empresas se han enfocado de lleno en mejorar su competitividad en términos de costos y productividad de la mano de las nuevas tecnologías: data analytics, internet de las cosas, operación de maquinaria autónoma, digital supply chain, centros de operaciones remotas, entre otras tecnologías. Éstas, por fin están llegando a la industria para quedarse y habilitar nuevos saltos en productividad, aumentando la seguridad y potencialmente impactando la cultura

del trabajo minero. Se pronostica que en poco más de una década, 2/3 de la fuerza laboral del sector sólo trabajará con datos.

Pero la minería no solo debe sacar partido de la revolución tecnológica global que gatilló el boom de las energías renovables y la electrificación de nuestras economías, sino que está llamada a protagonizar esta revolución especialmente en los países donde opera. De esta asociación entre tecnología, innovación y minería no solo debe emerger una industria más productiva, sino también más diversa en términos de productos, y que mitiga, compensa y ojalá elimina sus riesgos y externalidades negativas.

El cobre y su protagonismo en las megatendencias del siglo XXI emplazan a la

industria a revisar la forma en que produce y colaborar para generar iniciativas de suministro responsable de minerales a los mercados cada vez más transparentes e informados.

La madurez y consolidación de la industria a nivel global, la obligan a innovar en todos los sentidos, no sólo en lo tecnológico o sustentable. Abrirse a nuevos aprendizajes provenientes de otros sectores, diversificar la composición de sus colaboradores para asegurarse de tener el mejor talento, trabajar más cerca de la academia y colaborar con el mundo público, son sólo algunos de los desafíos de innovación.

Sólo de este enorme esfuerzo mancomunado podrá surgir una nueva minería capaz de amplificar los efectos

positivos de su presencia en los países y territorios donde opera. En suma, una minería más productiva, más segura y respetuosa del medio ambiente, pero también más cercana, más involucrada con su contexto, más transparente y, por lo tanto, menos reactiva y más integrante de las estrategias generales de desarrollo de países productores y consumidores de nuestros productos. Esto como nunca nos ofrece la posibilidad de construir un relato único y con visión de futuro, donde el protagonismo de la excavación y extracción se traspasa a al desarrollo de una minería transformadora que contribuye en temas de impacto mundial como la derrota de la pobreza, la contaminación y el cambio climático. /BM

FORO INTERNACIONAL DE EXPLORACIONES: CHILE SIGUE SIENDO UNO DE LOS DISTRITOS MÁS ATRACTIVOS DEL MUNDO

Más de 20 expositores participaron del Foro Internacional de Exploraciones, encuentro desarrollado en el marco de la Conferencia Internacional del Cobre, organizado por el CRU y el Centro de Estudios de la Minería y del Cobre (Cesco).

En la ocasión, la directora ejecutiva de Cesco, Alejandra Wood, planteó que Chile aún no es un país maduro en el ámbito de las exploraciones, pero sigue siendo uno de los distritos mineros más atractivos del mundo: "Hay desafíos relevantes, los depósitos de alta ley se encuentran en profundidad y la mineralización es cada vez más compleja, lo que encarece y dificulta la actividad. Por ello, en la búsqueda de nuevos yacimientos se hace necesario realizar los modelos geológicos y de exploración tradicionales, junto con el desarrollo de tecnologías para caracterizar, extraer y beneficiar estos materiales".

En esta misma línea, el Presidente de SONAMI, Diego Hernández, afirmó que hay una buena correlación entre lo que se gasta en exploración y el precio de los commodities. "Es decir, la industria no invierte en contra ciclos, pero hoy hay una reactivación y esperamos que haya un nuevo ciclo positivo de exploraciones".

130 AÑOS DE LA ESCUELA DE MINAS DE LA SERENA (1887-2017)

POR MARÍA CELIA BAROS M., LICENCIADA EN HISTORIA



Jóvenes estudiantes de la Escuela de Minas de La Serena.

A fines del año pasado, se cumplieron 130 años de la creación de la Escuela de Minas de La Serena, que data de 1887. Un aniversario relevante de una institución con vasta tradición en nuestro país, que ha contribuido con generaciones de destacados profesionales al ámbito minero, cuyo pasado y surgimiento no fue al azar.

El origen de este centenario establecimiento en el norte chico se dio en medio de una particular coyuntura histórica entre la primera y segunda mitad del siglo XIX, cuando Chile iba organizándose como República en lo político, legislativo, técnico, científico, comercial y educacional.

Tan importante como la existencia del recurso minero fue el desarrollo de la economía gracias a la demanda de materias primas, a la creciente producción de cobre, hierro y carbón, y a la construcción de obras materiales y públicas. Ello sirvió de terreno fértil para el advenimiento de la Revolución Industrial que incentivó la introducción paulatina de procesos y equipos industriales en las primeras empresas privadas de particulares que se atrevieron a invertir buenas sumas de capital.

También hay que tener en cuenta hechos como el descubrimiento de Chañarcillo en 1832 y la inauguración del ferrocarril entre Copiapó y Caldera en 1851, que

contribuyeron al auge minero nortino a partir de Copiapó, como centro de febril actividad comercial donde capitalistas y mineros percibieron su potencial.

Por último, fue clave el arribo de varios estudiosos extranjeros (Gay, Pissis y Philippi) que trajeron renovados conocimientos para ir cambiando la enseñanza -a partir del Instituto Nacional y de la Escuela de Artes y Oficios- hacia un sistema público secundario y superior, que de paso, se concentraba en Santiago. Ello permitió que la educación se masificara en la sociedad, hasta ir preparando técnicos y nuevos profesionales. Así, apareció la idea de impartir una formación minera, que comenzó con la carrera de ingeniería

LA ESCUELA DE MINAS DE LA SERENA TITULÓ “MAYORDOMOS Y LABOREROS DE MINAS” HASTA 1902. UN AÑO MÁS TARDE TENÍA UNA ASISTENCIA DE 60 ALUMNOS INTERNOS, DE LOS CUALES 40 TENÍAN BECA, Y SE GRADUABAN CON DIPLOMA DE “ADMINISTRADORES DE MINAS” Y “MAESTROS DE BENEFICIOS”.

de minas en la facultad de ingeniería de la Universidad de Chile en 1853, pero que no sería la única ni definitiva.

EL MAESTRO DOMEYKO

Entre esas figuras extranjeras, llegó Ignacio Domeyko, joven de origen polaco y exiliado en Francia, que se había recibido como ingeniero de minas en la Escuela de Minas de París. Ello a raíz que el Intendente de Coquimbo José Santiago Aldunate, encargó a nombre del gobierno chileno, al industrial Charles Lambert -ya avecindado en Chile y aprovechando un viaje suyo a Europa- que buscara un profesional para la misión de impartir un curso de mineralogía en la zona. De esa manera, él tomó contacto con Domeyko y le ofreció un contrato como profesor de química y mineralogía en el Liceo de Coquimbo (situado en La Serena) durante seis años. Este rápidamente aceptó el puesto -que estaba vacante- más preocupado por la cláusula de residencia prolongada en la ciudad, que la remuneración a percibir, pues abrigaba la esperanza de retornar a su tierra natal.

Una vez contratado, Domeyko se embarcó con Lambert rumbo a Chile en diciembre de 1837, llegando a Coquimbo al año siguiente, sin pasar por Santiago, viendo financiado su viaje, más la compra de libros y laboratorios para sus clases. Además de preocuparse por aprender español, en breve, él vio se dio cuenta que

era necesario comenzar previamente con la enseñanza de ciencias básicas como cursos de física y de geometría aplicada (geomensura de minas) durante los primeros semestres, usando instrumentos y métodos prácticos que captaron la atención de los jóvenes. En su labor docente, fue ampliando el programa con ramos de geología, topografía y fundición, combinando teoría, análisis y demostraciones prácticas en minas del norte chico, aprovechadas como aulas al aire libre. Ciertamente el número de alumnos era escaso, sin embargo, tuvo la virtud que en su mayoría eran hijos de propietarios de minas que llegaron a dominar los conocimientos recibidos.

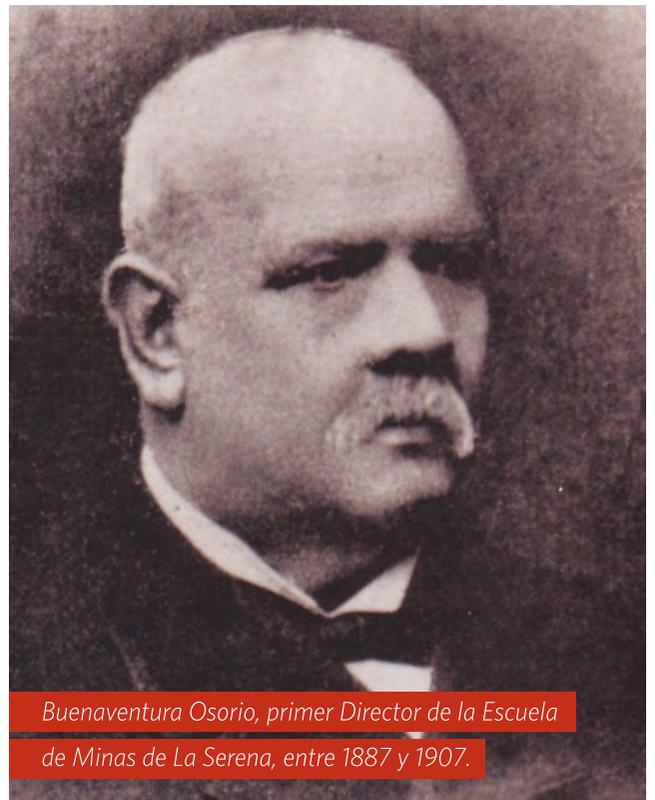
Al cabo de casi tres años, Domeyko dio forma a la enseñanza académica de la mineralogía mediante el reconocimiento físico y sistemático de muchas faenas locales, y sus discípulos obtenían certificados de ensayadores comerciales. Otro resultado alcanzado fue que tres de sus primeros alumnos más

destacados obtuvieron becas del gobierno, para seguir estudios superiores en Francia, con el compromiso de volver a entregar el conocimiento profesional adquirido a las siguientes generaciones.

Al cabo de ocho años de permanencia en La Serena, Domeyko cumplió su misión con creces, decidió entregar sus cátedras y visitar la capital Santiago antes de retornar a su patria, no obstante había sido llamado por el ministro de Educación Pública en Santiago. Entonces, él emprendió una nueva etapa en la Universidad de Chile donde fue profesor y llegó a ser reelegido Rector por cuatro períodos.

ESCUELA PRÁCTICA DE MINAS

Sobre la base de una antigua escuela para niños, el liceo local se organizó como “Instituto Nacional Departamental de Coquimbo” en 1821, impartiendo ramos básicos y siendo el segundo establecimiento creado en el país. Como



Buenaventura Osorio, primer Director de la Escuela de Minas de La Serena, entre 1887 y 1907.

parte de una primera instrucción minera, allí se enseñaban ciencias naturales a las que se agregaron las mencionadas cátedras de química, mineralogía y varias más.

Tras el retiro de Domeyko, desde 1846 la docencia minera mantuvo cursos de matemáticas e introdujo paulatinamente nociones de ingeniería, cuyos alumnos se presentaban a dar examen en Santiago, fortaleciendo lazos con ingenieros de minas titulados en la Universidad de Chile. Este carácter se mantuvo en forma continua durante medio siglo más, hasta la creación de la escuela práctica.

De acuerdo al académico de la Universidad de La Serena Claudio Canut de Bon, las escuelas de minería propiamente tales surgieron de una ley dictada en 1881 para beneficiar a inválidos y familiares de militares que habían participado en la Guerra del Pacífico. Su texto señalaba: "el Estado fundará y sostendrá una Escuela Práctica de Minería en la provincia de Atacama y otra en la de Coquimbo, destinadas a dar asilo e instrucción gratuita a todos los hijos de individuos del Ejército y la Armada que hayan fallecido durante la campaña". Y atención con la gratuidad dada a estos establecimientos.

Pero como esa ley demoraba en aplicarse, SONAMI conforme a su compromiso con la educación, debió interceder para que la iniciativa se concretara en dichas provincias. Así, nacieron las Escuelas Prácticas de Minería en Copiapó y de La Serena.

Sobre la base del Colegio de Minería creado antes en Copiapó, nació la Escuela Práctica de Minería homónima en 1885, donde recibieron a los cursos de ingenieros de los liceos de Copiapó y La Serena, hasta que fueron suprimidos en 1896 debido al bajo número de alumnos inscritos.

Por su parte, la Escuela de Minas de La Serena -que dependía del Liceo de



La Escuela de Minas de La Serena estuvo en la esquina de las calles Anfión Muñoz y Benavente.

la ciudad- fue fundada el 26 de agosto de 1887 inicialmente con el nombre de "Escuela Práctica de Minería". Al año siguiente se decretó su separación de dicho Liceo, trasladándose a un local propio donde funcionó con profesores de enseñanza minera del mismo plantel. También en el año 1887 se creó el Museo Mineralógico.

Su primer director fue Buenaventura Osorio -otro discípulo de Domeyko- que había recibido su título de agrimensor en 1855 en la Universidad de Chile en Santiago, y se dedicó a reestructurar la escuela de minas con cursos independiente del liceo, desempeñando el cargo hasta su fallecimiento en 1907. Este establecimiento se fue caracterizando por una intensa formación básica en ciencias y disciplinas de la ingeniería, mucho trabajo de laboratorio y experiencia práctica.

La Escuela de Minas de La Serena tituló "mayordomos y laboreros de minas" hasta 1902. Un año más tarde tenía una asistencia de 60 alumnos internos, de los cuales 40 tenían beca, y se graduaban con diploma de "administradores de minas" y "maestros de beneficios". Estos títulos fueron modificados por "operario" y "técnico minero" para sus egresados en 1925. Más tarde, en la década de 1930, se inició la construcción de un mejor recinto para los laboratorios, salas de clases, internado, comedores y canchas deportivas.

EVOLUCIÓN UNIVERSITARIA

Posteriormente, la escuela pasó a formar parte de la Universidad Técnica del Estado como sede regional en 1952. Y entre los años 1960 y 1970, se agregaron unidades académicas de la Universidad de Chile integrándose también a esta casa de estudios.

Mediante decreto ley de 1981 del Ministerio de Educación, se fundó la Universidad de La Serena con tres facultades: Ingeniería, Ciencias y Humanidades, que fue aumentando sus departamentos y carreras de pregrado con el paso de los años.

En suma, la Facultad de Ingeniería con el Departamento de Minas y los alumnos de Ingeniería Civil de Minas son dignos herederos de la primera institución de enseñanza minera nacida en La Serena, y transformada luego en la Escuela de Minas desde 1887.

Por lo dicho, la conmemoración de sus 130 años de existencia tiene un enorme significado, no sólo por el camino recorrido y la visión de figuras como Domeyko, que inició la formación sistemática de la minería para Chile, desde La Serena. También este establecimiento tuvo la gran virtud de perfilar un ingeniero sólido y universitario que iba a ser requerido por nuestra minería moderna. /BM

PRESIDENTE DE ASOCIACIÓN MINERA DE SALAMANCA ANALIZA EL ROL DE ENAMI Y LOS DESAFÍOS DEL SECTOR



Fredi Muñiz, presidente de la Asociación Minera de Salamanca.

Fredi Muñiz se desempeñó durante 12 años como secretario de la Asociación Minera de Salamanca y, hace uno, es su presidente. Desde ese cargo, lidera a los 116 socios de la provincia de Choapa. Cuenta que son productores pequeños, con un promedio de 300 toneladas al mes. Asegura que les ha sido muy difícil volver a producir, a pesar de la mejora del precio del cobre. La principal razón -dice- es la falta de apoyo y de fondos de parte de las autoridades.

¿Cómo está la pequeña minería en Salamanca?

Los socios en Salamanca están paralizados, por falta de fondos de fomentos. Por eso, estamos esperando las nuevas políticas de gobierno para reactivar el sector. Venimos saliendo de una época de mal precio. Ahora estamos con uno alto, pero hay muchas condicionantes de por qué no se reactiva la minería acá.

¿Cuáles son sus principales preocupaciones?

En primer lugar, las servidumbres de paso son terribles. Nadie puede acceder a propiedades si no paga cantidades muy altas. También está el tema de los proyectos de explotación. Hay un 50% de ellos que está vencido y tiene que solicitar la ampliación de su vida útil. Por otra parte está Enami, que con el fondo de estabilización del cobre se está devolviendo casi el 10% de las ventas por concepto de devolución de créditos. Esto perjudica a toda la gente que antes no había tenido que hacerlo.

A pesar de estos desafíos, ¿han beneficiado los mejores precios a los pequeños productores?

Los precios son favorables siempre que se solucionen los

RESPECTO A LA LLEGADA DE ANDRÉ SOUGARRET A ENAMI, MUÑIZ AFIRMA. “EL ES UN HOMBRE MÁS TÉCNICO, QUE ES LO QUE SE NECESITA EN ENAMI; ALGUIEN QUE FISCALICE Y QUE NO SE RIJA TANTO POR LA POLÍTICA COMO ANTES”.

problemas. Pero hoy nos condicionan las servidumbres de paso, Sernageomin nos limita y no hay controles internos en Enami ni son transparentes en su muestreo ni en las leyes. Además, hay falta de fomento, ya que para optar a créditos, las postulaciones tienen exigencias muy altas.

EXPECTATIVAS DE LAS NUEVAS AUTORIDADES

¿Qué tipo de medidas esperarían del nuevo gobierno?

Que el reglamento de seguridad minera se acotara lo máximo posible para la pequeña minería, porque el último que hubo se hizo pensando más en la mediana minería que en nosotros.

La ministra de Minería anterior, Aurora Williams, prometió que durante su

gobierno iba a dejar que la pequeña minería quedara exenta del Plan de Explotación y Cierre. A cambio de esto, se iba a hacer un plan de seguridad para cada faena. Pero esto no ocurrió.

¿La han planteado estos temas a las nuevas autoridades?

Todavía no. Ahora voy a conocer al nuevo seremi de Minería, Roberto Vega. También viene el ministro de Minería a Los Vilos para inaugurar un centro de minería. Ahí les plantearé nuestras preocupaciones.

¿Cómo ven la llegada de Baldo Prokurica al ministerio de Minería?

Muy positiva. Los presidentes del norte estamos muy contentos, ya que él sabe de todos estos problemas. Además, ha dicho que va a tratar de trabajar con todos y a

tratar de modificar Enami.

¿Qué esperan de la gestión de André Sougarret como vicepresidente ejecutivo de Enami, en reemplazo de Jaime Pérez de Arce?

Es una buena noticia, ya que Sougarret sabe de minería. Jaime Pérez de Arce ya llevaba muchos años y se había transformado en un puesto demasiado político. Con él estuvimos en innumerables mesas de trabajo, pero nunca le exigimos respuesta. Debemos comenzar a hacer un seguimiento a las peticiones nuestras, siempre con prudencia ante las autoridades.

Sougarret se ha desempeñado fundamentalmente en grandes empresas, como Codelco, Pelambres y Centinela.

¿Cree que es lo suficientemente cercano a los pequeños mineros?

No hemos tenido contacto con él todavía, pero ojalá que sea buena su disposición. Lo positivo es que es un hombre más técnico, que es lo que se necesita en Enami; alguien que fiscalice y que no se rija tanto por la política como antes.

¿Cómo es la relación con las empresas mineras que operan en la zona?

Tenemos un convenio de cooperación con la Minera Tres Valles, como parte del cual pueden trabajar nuestros asociados. También tienen un poder de compra, pero el nivel es muy alto para los pequeños mineros, ya que exigen sobre 350 toneladas.

¿Y con Minera Los Pelambres?

Tenemos un convenio de colaboración desde hace dos años. La Fundación Pelambres nos dio fondos para ampliar nuestra sede de la Asociación Minera de Salamanca. Nos dieron 30 millones de pesos, pero necesitamos un total de 84 millones. Por lo tanto, los fondos los tenemos guardados hasta no tener el 100%. /BM



MUNDO GREMIAL

SONAMI VALORA DESIGNACIÓN DE ANDRÉ SOUGARRET EN ENAMI

El presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Diego Hernández, valoró la designación del destacado Ingeniero Civil de Minas, André Sougarret, como nuevo vicepresidente ejecutivo de la Empresa Nacional de Minería.

“Él es un profesional con una amplia experiencia minera, tanto en el mundo privado como público quien, además, lideró el exitoso rescate de los 33 mineros de Copiapó. Enami enfrenta importantes desafíos en materia productiva, técnica y de fomento y creemos que André Sougarret es un excelente nombre para liderar este proceso”, afirmó Hernández.

El directivo de SONAMI dijo que esperan pronto poder reunirse con él para saludarlo y conversar sobre los importantes retos que enfrentan tanto la pequeña como mediana minería.

Sougarret es ingeniero en Minas de la Universidad de Chile y cuenta con una trayectoria de 30 años ligada al sector minero. Ocupó diversos cargos en Codelco, incluyendo la subgerencia de Operaciones y la gerencia de Proyectos, ambos cargos en División El Teniente.

Durante su carrera ha sido distinguido como “Ingeniero de minas del año 2010”, otorgado por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile (IICH), y el de “Ingeniero del año 2010”, entregado por el Colegio de Ingenieros de Chile, ambos por su destacado liderazgo durante el rescate de los 33 mineros atrapados en el accidente de la Mina San José.

“André Sougarret es un profesional muy prestigiado en la minería chilena a quien

queremos agradecer que haya aceptado la propuesta del Presidente Sebastián Piñera para dirigir los destinos de la Empresa Nacional de Minería. Esta compañía tiene un doble rol, no solamente es una empresa productiva sino que también tiene todo lo que es el fomento de la pequeña y mediana minería”, señaló el ministro Baldo Prokurica.

Por su parte el futuro vicepresidente de Enami agradeció su nombramiento y destacó que la compañía “es parte importante del desarrollo del sector minero, particularmente en algunas localidades en donde gran parte del sustento está basado en la minería. Por lo tanto, mi labor es seguir trabajando en este tema, hacer más eficiente esta empresa, y adaptarla a los desafíos de la industria en este siglo. Estamos enfrentando diversas formas de operar y necesitamos modernizar Enami”./BM



El nuevo vicepresidente ejecutivo saluda a los ejecutivos y funcionarios de Enami.

TALLER DE ABASTECIMIENTO Y CONTRATOS

Con la asistencia de 21 ejecutivos e ingenieros pertenecientes a 10 compañías socias de mediana minería, se llevó a cabo un Taller de Abastecimiento y Contratos organizado por la Fundación Tecnológica Para la Minería, con el apoyo de la Gerencia Corporativa de Abastecimiento y Contratos de Antofagasta Minerals.

El Taller tuvo como objetivo contribuir al desempeño de la gestión de abastecimiento y contratos mediante la entrega de conocimientos y competencias. La instancia también se aprovechó para compartir experiencias y buenas prácticas en la industria.

Los temas tratados fueron: Abastecimiento como función estratégica (Karl Jockel), marco regulatorio, contratación y administración de servicios (Mario Suarez), compra de equipos mineros (Marco Zumaran) e insumos estratégicos (Pablo Hamame), compras transaccionales, materiales y logística (Patricio Díaz) y, contratación de ingenierías y servicios de construcción (Dave Díaz).

Se destacó la relevancia de trabajar con altos estándares de ética de negocios, transparencia y objetividad, teniendo siempre como base los valores de cada compañía.

Alfredo Atucha, Vicepresidente de Administración y Finanzas, el sponsor por parte de Antofagasta Minerals de esta

actividad: "El abastecimiento moderno tiene un gran impacto en el negocio, tanto en resultados, eficiencia, continuidad operacional, desarrollo de proveedores y también reputación. Un abastecimiento sustentable implica procesos transparentes, competitivos e inclusivos. Ésta es la forma que tanto la empresa, como proveedores, comunidades, gobierno y demás involucrados se articulan, generando así valor para todos."

Karl Jockel, Gerente Corporativo de Abastecimiento y Contratos, destacó el evento: "Valoramos poder compartir elementos estratégicos prácticos de los procesos de abastecimiento, los que hacen una gran diferencia en el resultado de la compañía, no sólo en el ámbito económico".

Los asistentes evaluaron positivamente la transferencia de conocimientos y herramientas, así como la oportunidad de generar estos espacios de aprendizaje y de vinculación entre nuestras compañías, lo cual sin duda, contribuye a mejorar nuestro desempeño a través de una mirada estratégica a la labor de Abastecimiento y Contratos.

Gonzalo Cid, Gerente General de la Fundación Tecnológica agradeció la disposición y colaboración del equipo de AMSA, y destacó el interés de los asistentes en los temas tratados. **.BM**



El gerente general de la Fundación Minera, Gonzalo Cid, junto a ejecutivos de la Gerencia Corporativa de Abastecimiento y Contratos de Antofagasta Minerals.

EMBAJADORA DE CANADÁ VISITA LAS INSTALACIONES DE MINERA VALLE CENTRAL



Mark Richardson, consejero comercial Embajada de Canadá; Hugo Arancibia, subgerente de Sustentabilidad MVC; Alfonso Burgos, subgerente de Producción MVC; Patricia Peña, embajadora de Canadá; Mariely Mardones, coordinadora de Comunicaciones y Asuntos Externos MVC, y Alexis Toledo, supervisor Departamento de Operaciones Extracción MVC.

La embajadora de Canadá, Patricia Peña, acompañado por el consejero comercial, Mark Richardson, realizaron una visita a las instalaciones de Minera Valle Central, operación de la mediana minería localizada en la Región de O'Higgins. En el lugar fueron recibidos por el gerente de Administración y Planificación, Benjamín Campos y el subgerente de Sustentabilidad, Hugo Arancibia, con quienes la embajadora recorrió el lugar, interiorizándose del proceso productivo, el modelo de negocios de MVC y las inversiones que están realizando.

Posteriormente, las autoridades fueron guiadas por el subgerente de Producción, Alfonso Burgos, quien explicó en terreno el proceso de recuperación de relaves que realiza Minera Valle Central desde hace 25 años.

Entre los principales sectores visitados, destacan la Sala de Monitoreo Hidráulico, Mirador Sumidero 1 y 2 C en sector

Tranque Cauquenes, Mirador Molinos y Planta de Flotación Cascadas.

Al término de la visita, la embajadora Patricia Peña destacó el proceso que desarrolla MVC. "Jamás había visto una minera de relaves, la cual tiene una parte muy parecida a lo que es una minera tradicional, pero por otra parte cuando hablamos de temas de medio ambiente y eficiencia lo veo como un ejemplo muy interesante de lo que es una minería moderna", precisó.

La diplomática afirmó que la empresa modela mucho de los valores canadienses. "Minera Valle Central contribuye con la comunidad, ya que el valor que obtiene MVC de los relaves es para todos los chilenos, pero también beneficia directamente dando empleo regional. Además, MVC trabaja en conjunto con otras empresas de la región, como por ejemplo el trabajo que desarrolla con Codelco", concluyó. /BM

MINISTRO PROKURICA ENCABEZA PREMIACION CONCURSO PERIODISMO MINERO

Encabezada por el ministro de Minería, Baldo Prokurica, se realizó la entrega de premios del VI Concurso Periodismo Minero Expomin 2018, actividad en la que participaron las principales autoridades de asociaciones gremiales, entidades del sector privado de la minería y medios de prensa nacional y extranjeros.

En su intervención, el secretario de Estado felicitó a los organizadores de este concurso, destacando que tiene un especial significado para Chile generar conciencia de lo que somos y seguiremos siendo un país minero por mucho tiempo más.

El evento contó con la participación de más de 70 periodistas de diversos medios de comunicación nacionales y corresponsalías internacionales.

Este año, resultó ganador en la categoría “escrito nacional” el periodista de la revista América Economía, Lino Solís de Ovando, por el artículo “La carrera por el litio”, mientras que a nivel “escrito regional” fue galardonada la periodista del diario El Día de La Serena, Daniela Guajardo, por el artículo “La lucha de la mesa comunal de La Higuera”. En la categoría fotografía resultó ganador Juan Carlos Recabal, de la revista Minería Chilena.

Obtuvieron menciones honrosas los periodistas Constanza Valenzuela, Ricardo Muñoz y Francisco Franulic, quien postuló al galardón con el reportaje “Nuevo El Teniente, un desafío de ingeniería”, que se emitió por Canal 13./BM



El ministro Baldo Prokurica junto a los premiados del Concurso Periodismo Minero Expomin 2018.

ALBERTO SALAS ES REELECTO PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD INTERAMERICANA DE MINERÍA



Presididos por Alberto Salas se reunió en las oficinas de SONAMI el consejo directivo de la Sociedad Interamericana de Minería (SIM).

En el marco del consejo directivo de la Sociedad Interamericana de Minería (SIM), Alberto Salas, fue reelecto para dirigir el organismo internacional por el periodo 2018-2020. Salas será acompañado por los vicepresidentes Pierre Gratton, de Canadá (Mining Association of Canada) y Marcelo Álvarez, Argentina (Cámara de Empresarios Mineros) mientras que la secretaria general recayó en María Cristina Betancour de Sonami-Chile.

“Es un honor para mí recibir nuevamente el respaldo de los integrantes de la SIM y espero estar a la altura de esta responsabilidad. Articular la minería de Canadá hacia el sur es un gran desafío, ya que existen muchos esfuerzos que podemos emprender en beneficio de toda la minería de América. Tenemos experiencias y desafíos comunes

que como organización podemos abordar en beneficio de nuestros países”, sostuvo Alberto Salas.

La SIM es una institución creada hace 20 años, en mayo de 1998, que integran las Asociaciones Gremiales y Cámaras de Empresarios Mineros de América.

En el marco de las actividades de Expomin, también se reunió el Organismo Latinoamericano de Minería (OLAMI), que en su asamblea anual reeligió a Alberto Salas como su presidente y como secretario general a Hugo Nielson, de Argentina.

OLAMI reúne a representantes de 17 países de Latinoamérica y El Caribe, tanto del ámbito público como privado y del mundo académico, y tiene por objeto fomentar el desarrollo y la integración de la actividad minera./BM

PRESIDENTE PIÑERA SE REUNIÓ CON EL COMITÉ EJECUTIVO DE CPC

El presidente Sebastián Piñera recibió en el Palacio de La Moneda al Comité Ejecutivo de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC), liderado por su presidente Alfonso Swett.

En la reunión de trabajo, los empresarios le plantean principales temas-país “con una mirada generosa con las demandas de la ciudadanía”, informó a la salida el titular de la CPC.

Al encuentro asistió, entre otros, el presidente de SONAMI, Diego Hernández./BM



El presidente Sebastián Piñera posa a junto a los integrantes del Comité Ejecutivo de CPC.

TALLERES PROGRAMA TRANQUE PARA MEDIANA MINERÍA

En el marco del Programa Tranque que ejecuta Fundación Chile se realizaron tres talleres en Copiapó, La Serena y Cabildo, dirigidos a la mediana minería.

El Programa Tranque busca desarrollar un sistema de monitoreo de estabilidad física y química de depósitos de relave que use las mejores tecnologías disponibles y desarrolle innovadores mecanismos para la medición de los parámetros y variables críticas.

Su objetivo es proporcionar información de calidad, confiable y en tiempo real a las compañías mineras, las comunidades y la autoridad, fortaleciendo la gestión operacional, promoviendo una cultura de riesgo en torno a los relaves, mejorando la comunicación entre las partes y la respuesta ante eventuales emergencias. Busca poner la información relevante a disposición de los diferentes usuarios a través de una plataforma diseñada en coherencia con sus requerimientos.

Este programa, ejecutado por la Fundación Chile, cuenta con el aporte de Corfo y FIE y tiene como socios estratégicos a Antofagasta Minerals, BHP y Codelco. Además, participa el ministerio de Minería, Sernageomin, Dirección General de Aguas, Superintendencia de Medio Ambiente y Cepal.

En una primera etapa el programa se ha concentrado en la gran minería. Por lo tanto, con el objeto de conocer la realidad de la mediana minería y adoptar procedimientos y mecanismos de medición con el sector, se realizaron tres talleres los talleres antes mencionados, en los cuales participaron 13 empresas de ese segmento productivo.

El último taller se realizó en la Planta Las Cenizas, donde los participantes, junto a sus ejecutivos, pudieron conocer las instalaciones de su depósito de relaves y su experiencia con la comunidad, un ejemplo de buenas prácticas. También asistió el Seremi de Minería de la Región, Leopoldo Valenzuela, el vicepresidente de SONAMI, Francisco Araya, y representantes de Corfo, AMTC y MyMA./BM



El taller del Programa Tranque finalizó en la Planta Las Cenizas, donde los participantes pudieron conocer las instalaciones de su depósito de relaves y su experiencia con la comunidad.

SONAMI EXPRESA SATISFACCIÓN POR FALLO DE TRIBUNAL AMBIENTAL DE ANTOFAGASTA

El presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Diego Hernández, calificó como una muy buena noticia para la minería la decisión del Primer Tribunal Ambiental que acogió la reclamación interpuesta por Andes Iron, titular del proyecto minero Dominga, con el fin de retrotraer la evaluación ambiental del proyecto.

“Valoramos positivamente la decisión del Tribunal Ambiental de Antofagasta de acoger la reclamación interpuesta por la empresa, lo cual permitirá retrotraer el proyecto hasta la Comisión de Evaluación Ambiental de Coquimbo. Tal como lo señalamos oportunamente, tanto la decisión de la Comisión respectiva como del Comité de Ministros carecieron de una justificación técnica, considerando que este proyecto, que inició su período de tramitación hace más de tres años, cumplía con todas las exigencias que la autoridad ambiental le había hecho”, puntualizó el directivo del principal gremio minero del país.

Diego Hernández destacó que el titular del proyecto ejerció las acciones disponibles, y el procedimiento se llevó a cabo dentro del marco normativo vigente.

“Considerando que la minería juega un rol clave en el desarrollo económico y social del país, creemos que se deben adoptar las medidas necesarias que permitan destrabar los proyectos mineros que, por alguna razón, no se han podido materializar. En el caso de los permisos ambientales, la normativa requiere ser revisada a fin de disminuir la dispersión normativa y superposición de competencias, conjuntamente con un perfeccionamiento del Sistema de Evaluación Ambiental, que permita disminuir incertidumbres a los titulares de proyectos de inversión. Es por esa razón que SONAMI, como el principal gremio de la minería, promueve la necesidad de revisar la actual normativa ambiental, para que sea eficiente, efectiva y permita la protección y cuidado del medioambiente junto con el desarrollo de proyectos. Esto, evitando la toma de decisiones discrecionales en los procesos de obtención de permisos ambientales”, concluyó el presidente de SONAMI. /BM



MINISTRO PROKURICA EN CONSEJO GENERAL DE SONAMI



En su discurso ante el Consejo General, el ministro Prokurica destacó el compromiso del gobierno con el desarrollo del sector minero.

Al participar en el Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), el ministro Baldo Prokurica invitó al gremio minero a participar en el proceso de elaboración de una Política Minera de Estado para el periodo 2018-2050. “Cuando hay reglas claras y permanentes, los inversionistas saben a qué atenerse”, afirmó ante los consejeros de pequeña, mediana y gran minería que se dieron cita en un hotel de la capital.

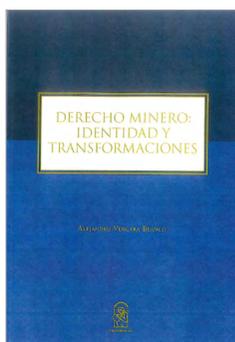
En su intervención, el secretario de Estado reiteró el compromiso del gobierno en cuanto a generar las condiciones para el desarrollo de la minería. “El gobierno del presidente Piñera está convencido de la importancia de la minería como palanca de desarrollo, generador de empleos e inversión”, sostuvo Prokurica. /BM

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

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

ALEJANDRO VERGARA BLANCO.

Derecho Minero: Identidad y Transformaciones. Santiago; Ediciones Universidad Católica de Chile, 2018. 371 páginas.



La amplia incidencia de la minería nacional en su conjunto y en las condiciones socioeconómicas que genera, ha conformado un complejo cuerpo de leyes que rigen este sector productivo en nuestro país. De lo anterior, motiva a su autor, a compilar escritos, que abarcan y caracterizan el derecho minero neomoderno.

Su autor va describiendo parte de la historia y la enseñanza del derecho minero, la doctrina y sus fuentes. Toca temas como la naturaleza jurídica de la riqueza mineral, la batalla contra la superposición de concesiones mineras, el procedimiento concesional minero y de servidumbres, y la regulación chilena a la industria del sector. Se expone también retos importantes del derecho minero, como el uso del agua, los efectos en los bosques y el medio ambiente, orientado también a las normas tributarias vigentes.

Sus capítulos son los siguientes: "Historia y enseñanza del derecho minero"; "Doctrina del derecho minero"; "Fuentes del derecho minero"; "Naturaleza jurídica de la riqueza mineral"; "La batalla contra la superposición de concesiones mineras"; "Procedimiento concesional minero y servidumbres"; "Industria minera y su regulación"; "Derecho minero y disciplinas conexas"; y "Derecho minero y literatura: un divertimento".

Finaliza con una breve descripción literaria. /BM

FUNDACIÓN CHILE.

Desde el Cobre a la Innovación. Roadmap Tecnológico, con el apoyo del Programa Nacional de Alta Ley y la colaboración del ministerio de Minería y Corfo. Santiago, 2016. 348 páginas. (Texto en formato digital, PDF).



Con el inicio de este informe, el Consejo Nacional de Innovación y Desarrollo, CNID constituyó la "Comisión Minera y Desarrollo de Chile", que elaboró la agenda "Minería: Una plataforma de futuro para la minería de Chile 2014", documento que define un conjunto de prioridades estratégicas para que la minería chilena consolide sus aspiraciones, reafirme su liderazgo a nivel mundial, genere un vínculo virtuoso de innovación y se convierta en modelo de sustentabilidad.

De esta iniciativa, surgen dos programas público-privados, cuyo objetivo es la elaboración de propuestas para transformar a la minería en un sector innovador, inclusivo y sustentable, siendo la Alianza Minera y el Programa de Alta Ley, quienes junto a Corfo y Ministerio de Minería coordinaron el proceso de construcción de la Hoja de Ruta Tecnológica del Programa Nacional de Minería de Alta Ley en la que participaron más de 150 expertos vinculados a más de 60 instituciones del sector minero.

Contiene 7 capítulos: 1.- Rol del cobre en la economía chilena; 2.- Lógica y metodología de la Hoja de Ruta Tecnológica; 3.- La minería del futuro, visión al 2035; Desafíos de la minería chilena; 5.- Núcleos traccionantes; 6.- Núcleos habilitadores; y 7.- Prioridades estratégicas para la implementación del Roadmap. Puede ser consultado en el siguiente sitio web: www.fundacionchile.cl/BM

CHILE MEJOR CHILE MINING. COMITÉ DE DESARROLLO PRODUCTIVO REGIONAL. CORFO. ANTOFAGASTA CLUSTER MINERO. TRANSFORMA MINERÍA.

Memoria Programa Clúster Minero, Región de Antofagasta, Gestión 2014-2017. Santiago, Andros, 2017. 86 páginas.



El Programa Estratégico Clúster Minero Región de Antofagasta nació el año 2016, frente a la necesidad de desarrollar una industria regional de servicios tecnológicos en minería, constituyéndose en una importante iniciativa para el desarrollo del sector minero en la Región de Antofagasta.

Es un modelo económico que consiste en un encadenamiento productivo entre las operaciones mineras, los proveedores, las universidades regionales, colegios y las pymes.

El documento describe el programa, su misión, visión, las metas estratégicas al año 2025, lanzamiento de la Hoja de Ruta de la Región de Antofagasta, talleres, seminarios, entre otros. Es un programa de especialización inteligente, que busca impulsar una industria regional de servicios tecnológicos, a través de la vinculación efectiva de los actores regionales de la industria minera y la incorporación de prácticas exitosas de modelos de desarrollo económicos globales./BM

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE. GOBIERNO DE CHILE.

Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales. Actualización. Santiago, diciembre 2017. 104 páginas.



La Superintendencia del Medio Ambiente es un servicio público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, sometido a la supervigilancia del Presidente de la República a través del ministerio de Medio Ambiente, cuyo objetivo es ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las

medidas de los Planes de Prevención y/o Descontaminación Ambiental y de sus planes de Manejo cuando corresponda. Dispone de un procedimiento dentro de los cuales se establece un catálogo de sanciones, cuyo propósito es describir sus bases metodológicas.

Contiene las infracciones de competencia, clasificación de las infracciones, sanciones aplicables, determinación de la sanción específica, principios orientadores de las sanciones, bases metodológicas para la determinación de sanciones pecunarias, las sanciones no pecunarias, entre los temas más importantes./BM

MINERO WEB



www.mining.com/tag/australia

AUSTRALIA MINING NEWS

Sitio web informativo sobre la minería en Australia y países destacados en la minería mundial.

Contiene noticias de actualidad de los principales minerales, tanto metálicos, como no metálicos, separados por continentes y países. También destaca seminarios y eventos mineros internacionales.

Sus principales secciones son: "News", "Markets"; "People", "Groups", "Jobs", "Courses", "More", entre otros. Con gráficos de precios de metales.

Presenta una arquitectura de información que hace muy fácil su navegación, con un diseño atractivo y sin recargar imágenes, lo que lo transforma en amigable al lector./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:

MAYO

9-11

"Water Congress", "6° Congreso Internacional en Gestión del Agua en la Minería", "2do. Congreso Internacional de Agua en Procesos Industriales"; organizado por Gecamin; Grand Hotel Hyatt, Av. Presidente Kennedy, Lateral 4601, Las Condes; Santiago; Chile. Contacto: Web: www.gecamin.com

16

"ElecGas 2018", "XVII Encuentro Energético"; Santiago; Chile, Hotel Santiago (ex Hyatt). Contacto: Web: www.elecgas.cl

ElecGas2018
XVII ENCUENTRO ENERGÉTICO

29-31

"13 Simposium Internacional del Oro y la Plata", organizado por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía del Perú; The Westing Lima Hotel & Convention Center, Lima, Perú. Contacto: Web: www.simpodium-del-oro-snmpe.pe

JUNIO

6

"Cena de Camaradería 2018", organizada por la Asociación de Industriales de Antofagasta; Salón Ballroom, Hotel Desierto, Av. Angamos 01455, Antofagasta. Contacto: Karlau.codetia@aia.cl; Web: www.aia.cl

6-8

"Automining", "6° Congreso Internacional de Automatización en Minería"; organizado por GECAMIN; Grand Hotel Hyatt, Av. Presidente Kennedy, Lateral 4601, Las Condes; Santiago. Contacto: E mail: automining@gecamin.com; Web: <https://gecamin.com/automining/>

13-15

"UMining2018", "Congreso Iberoamericano en Minería Subterránea y a Cielo Abierto", Campus de Beauchef 851, Santiago, Chile. Contacto: E mail: info@umining2018.com; Web: www.umining2018.com

20-22

"Hydroprocess", "10° Seminario Internacional de Procesos Hidrometalúrgicos". Contacto: Web: www.gecamin.com/hydroprocess; E mail: gecamin@gecamin.cl

11-13

"Tailings", "5° Seminario Internacional en Gestión de Relaves". Contacto: Web: www.gecamin.com/geosynthetics

GEOSynthetics 2018

JULIO

10-11

"ForoSur 2018", "VI Foro Eléctrico del Sur"; Hotel Sonesta, Concepción, Chile. Contacto: Web: www.forosur.cl

FOROSUR
VI FORO ELÉCTRICO DEL SUR | 2018

10-11

"Investment in Latam Mining Cumbre", evento enfocado en las inversiones de la industria minera en América Latina; organizado por Mining Indaba, Hotel Sheraton, Santiago, Chile. Contacto: Web: www.miningcumbre.com

AGOSTO

10-11

"Il Foro del Litio", organizado por Technopress, del Grupo Editorial Editec. Contacto: Web: www.forolitio.cl

FORO DEL
Litio 2018

SEPTIEMBRE

12-14

"ExpoMin Perú 2018", "4ta. Rueda de Negocios de Compradores Internacionales del Sector Minero", "III Conferencia Internacional de la Minería"; organizado por Digamma, Centro de Exposiciones Jockey, Lima, Perú. Contacto: Web: www.expominperu.com

COMPROMETIDOS CON LA MINERÍA CHILENA



Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) es la Institución Gremial que representa a la actividad minera en Chile. Impulsamos el desarrollo productivo y el perfeccionamiento institucional y legal de la minería nacional, para construir nuevas realidades para Chile y su gente.



SONAMI

Tradición minera con visión de futuro



¡GRACIAS!

Saludamos a los 1.350 expositores y 70.000 visitas de todo el mundo que contribuyeron al éxito de EXPOMIN 2018.



NOS VEMOS EN LA PRÓXIMA EDICIÓN

20 AL 24

ABRIL 2020, SANTIAGO - CHILE



XVI Exhibición y Congreso Mundial para la Minería Latinoamericana

www.expomin.cl

