



boletín **minero**



Los ejes estratégicos de la Superintendencia de Medio Ambiente



Entrevista al nuevo Presidente de SNMPE de Perú



Tenemos una noticia explosiva, el nuevo Boletín Minero creció. Más tecnología, más servicios, más información estratégica para su empresa. La veta que anda buscando para mejorar su negocio está aquí. Publique en la mejor vitrina del mundo minero. Ahora con mayor tiraje.



Avise en Revista Boletín Minero, contacto: danilo.torres@sonami.cl

Año CLXXXI N° 1.287 MARZO 2015

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

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:

Alberto Salas Muñoz

VICEPRESIDENTE:

Diego Hernández Cabrera

VICEPRESIDENTE:

Patricio Céspedes Guzmán

Francisco Araya Quiroz
David Baril Thompson
Patricio Contesse González
Pedro Hurtado Vicuña
José Miguel Ibáñez Anrique
Slobodan Novak Valdés
Jorge Pavletic Cordero
Felipe Purcell Douds
Zulema Soto Tapia
Hernán Urquieta Riveros

SECRETARIO GENERAL:

Jorge Riesco Valdivieso

GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL:

Felipe Celedón Mardones

EDITOR:

Daniilo Torres F.

COLABORADORES:

Mauricio Salazar G.

FOTOGRAFIA:

Ricardo Urizar C.

DISEÑO Y PRODUCCION:

Grupo Oxígeno

IMPRESION:

Fyrma Gráfica

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 28207000



04 EXPONOR 2015 ALISTA SUS MOTORES / **11** ENTREVISTA AL NUEVO PRESIDENTE DE LA SNMPE / **15** LOS EJES ESTRATÉGICOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE / **21** LA HISTORIA DE LAS ESCUELAS DE MINAS / **25** FUNDACIÓN SONAMI SUSCRIBE CONVENIO CON LA UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA / **32** EL USO DE SIMULADORES EN LA MINERÍA / **36** SONAMI VALORA NUEVO PRECIO DE SUSTENTACIÓN PARA LA PEQUEÑA MINERÍA.



Con más de mil expositores, de más de 30 países, Exponor, la feria minera más importante del año se toma Antofagasta y la agenda económica nacional de mayo, donde se esperan negocios por sobre los US\$ 850 mil millones. La AIA estima que esta muestra es una excelente vitrina para la generación de nuevos negocios, que permitan contribuir en el mejoramiento del sector minero.

Este año, el símil de SONAMI en Perú, la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), estrena un nuevo presidente. Se trata de Carlos Gálvez Pinillos, quien fue electo por unanimidad en febrero. En conversación con Boletín Minero, el nuevo directivo cree que lo más importante para que la industria prospere en su país, como lo ha estado haciendo durante los últimos años, es mantener el flujo de inversiones, no perder la competitividad, destrabar la carpeta de inversiones y tomar en cuenta las relaciones con las comunidades.



Tras dos años de funcionamiento, la Superintendencia de Medio Ambiente comienza a tomar forma. Hoy cuenta con dos oficinas regionales, una en Antofagasta y otra en Valdivia, y para este año se fijó como meta abrir a junio de este año tres nuevos departamentos en las regiones de Copiapó, Valparaíso y Concepción. "Nos propusimos, como administración, un programa de crecimiento de aquí al 2018, que nos permita instalar oficinas en todo el país, a un régimen de tres a cuatro oficinas por año. Esto nos va a llevar a duplicar nuestra planilla de funcionarios de fiscalización", destaca el superintendente, Cristián Franz.



“Este tipo de veredictos (en contra de Minera Los Pelambres) es imposible de cumplir, por las repercusiones que podría tener”.

ALBERTO SALAS, PRESIDENTE DE SONAMI, (ESTRATEGIA, 11 DE MARZO DEL 2015)



“Terminó el frenazo de las inversiones en el sector de energía”.

MÁXIMO PACHECO, MINISTRO DE ENERGÍA. (LA TERCERA, 11 DE ENERO DEL 2015)



“La energía es el principal ítem en la estructura de costos de las mineras”.

ÁLVARO MERINO, GERENTE DE ESTUDIOS DE SONAMI (EL MERCURIO, 26 DE FEBRERO DEL 2015)



“Si a un empresario lo sancionan por violar la legalidad debe ser expulsado del club”.

ANDRÉS SANTA CRUZ, PRESIDENTE DE LA CPC. (LA TERCERA, 8 DE MARZO DEL 2015)



“Soplan nuevos vientos en la economía”.

ALBERTO ARENAS, MINISTRO DE HACIENDA (COOPERATIVA.CL, 13 DE MARZO DEL 2015)



“El precio de sustentación del cobre resulta vital para la mantención y la proyección de innumerables pequeños proyectos que se desarrollan principalmente en el Norte Chico de nuestro país”.

ISABEL ALLENDE, SENADORA. (PORTAL MINERO, 6 DE FEBRERO DEL 2015)

2015: Un año de esperanza cauta

Ya habiendo comenzado marzo, vemos que será un año rodeado de incertidumbres económicas y algo de pesimismo en los pronósticos. La última Encuesta Mensual de Expectativas Económicas que publica el Banco Central ha proyectado en 2,8% el crecimiento y en 3,2% la inflación para este año.

Si bien han mejorado las cifras, nuestro desafío es estar aún más atentos a lo que ocurre en la macroeconomía, ya que afecta a todos los sectores y, en especial, a nuestro sector productivo.

En 2014, el PIB de la minería creció en 1,3%. La buena noticia es que como Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) proyectamos que este año la expansión sea de 5%.



Esperamos y confiamos como gremio que la producción de cobre aumentará en forma relevante a medida que avanza el año. Esto, debido a que los nuevos proyectos que iniciaron operaciones en 2014 –Ministro Hales, Caserones y Sierra Gorda– ya estarán operando a plena capacidad. A esto, se sumará el inicio de nuevas iniciativas como Antucoya y Escondida OGPI.

A pesar de que aumentará la oferta a nivel mundial por las nuevas aperturas y mayor producción de faenas existentes, la demanda no crecerá en la misma proporción. Mayores tasas de interés y un dólar más robusto limitan la demanda por commodities, y especialmente por cobre. Esto generará un superávit, que provocará una caída en la cotización del metal.

Aún así, nuestra proyección es que en Chile habrá una producción récord de cobre que superará los seis millones de toneladas métricas y exportaciones mineras por US\$43.000 millones.

Claro que no sólo lo que ocurre en nuestro país afecta al sector. Sin duda que la economía mundial es de suma relevancia y, en este sentido, estamos moderadamente optimistas. Se espera que Europa consolide e incremente paulatinamente el crecimiento observado el año pasado, el que de acuerdo al FMI alcanzaría el 1,2%. Estados Unidos, en tanto, impulsaría en forma relevante su economía en 2015 luego de un comportamiento modesto el año pasado, el que llegaría a 3,6%, mientras que China disminuirá el ritmo de crecimiento observado en las últimas décadas. No obstante, se estima crezca en 6,8% y avance en su proceso de reformas, donde el mercado tomará un rol más determinante.

Tomando en cuenta el comportamiento de la economía internacional, creemos como gremio que la caída de los precios de los minerales debiera ser transitoria y revertirse a mediano plazo. En consecuencia, estimamos que el precio del cobre se situará en un rango entre US\$2,8 y US\$3,0 la libra.

ALBERTO SALAS MUÑOZ
/PRESIDENTE DE SONAMI



CON MÁS DE MIL EXPOSITORES, DE MÁS DE 30 PAÍSES, LA FERIA MINERA MÁS IMPORTANTE DEL AÑO SE TOMA ANTOFAGASTA Y LA AGENDA ECONÓMICA NACIONAL, DONDE SE ESPERAN NEGOCIOS POR SOBRE LOS US\$ 850 MIL MILLONES.

El presidente de la Asociación de Industriales de Antofagasta, Marko Razmilic, destaca la excelentes oportunidades de ofrece Exponor 2015 para mostrar las fortalezas que tiene la industria minera nacional.

Marko Razmilic, Presidente Asociación de Industriales de Antofagasta:

“Exponor 2015 está jugando un rol activador dentro de la economía regional y nacional del país”

Luego de un cierre del año 2014 con el precio del cobre a la baja y un 2015 que se advierte poco alentador, el presidente de la Asociación de Industriales de Antofagasta (AIA) y ente organizador de Exponor, feria minera que se llevará a cabo entre el 11 y 15 de mayo próximo, estima que esta muestra es una excelente vitrina para la generación de nuevos negocios, que permitan contribuir en el mejoramiento del sector minero.

“La importancia que juega Exponor 2015 en el dinamismo económico nacional, ha sido ratificado por el ministro de Economía, Luis Céspedes, quien señaló que esta exhibición es la oportunidad para mostrar las fortalezas que tiene el país en el área de minería y el desarrollo de nuestros proveedores, lo que permitirá la apertura de nuevos negocios e inversiones”, comenta Marko Razmilic.

Así también, el presidente de la AIA, agrega que “frente a este tipo de situaciones –menor precio del cobre, caída de la inversión minera y desaceleración de la economía–, siempre es estratégico aprovechar la feria, ya que ésta se transforma en una oportunidad para identificar nuevas soluciones que le permitirán a las empresas hacer más eficiente los procesos y reducir costos, de modo de apalancar al máximo la pérdida de competitividad que ha tenido el sector minero en Chile”, acota.

Razmilic sostiene que ante este escenario, las empresas del sector minero industrial están siendo mucho más prudentes a la hora de tomar decisiones. “No obstante, –dice– Exponor 2015 está jugando un rol activador dentro de la economía regional y nacional del país, por lo que las empresas saben que esta exhibición les otorga



“LA IMPORTANCIA QUE JUEGA EXPONOR 2015 EN EL DINAMISMO ECONÓMICO NACIONAL, HA SIDO RATIFICADO POR EL MINISTRO DE ECONOMÍA, LUIS CÉSPEDES, QUIEN SEÑALÓ QUE ESTA EXHIBICIÓN ES LA OPORTUNIDAD PARA MOSTRAR LAS FORTALEZAS QUE TIENE EL PAÍS EN EL ÁREA DE MINERÍA Y EL DESARROLLO DE NUESTRO PROVEEDORES, LO QUE PERMITIRÁ LA APERTURA DE NUEVOS NEGOCIOS E INVERSIONES”, COMENTA MARKO RAZMILIC.



una verdadera vitrina para la generación de nuevas oportunidades para contribuir en el mejoramiento de este sector”.

EXPONOR 2015

Para la versión de este año, la feria estará emplazada en una superficie de 112.000 metros cuadrados, específicamente en el recinto Ferial y Comunitario AIA, ubicado en Pedro Aguirre Cerda 17.101, Antofagasta.

Se espera que para el día de la inauguración, donde se dispondrá de aproximadamente de 4 mil estacionamientos para los visitantes a esta exhibición internacional, la asistencia de la Presidenta de la República, Michelle Bachelet. Además, se invitaron a los senadores y diputados de la región de Antofagasta, como a los ministros y seremis de diferentes carteras. Así también, embajadores, gobierno regional, autoridades eclesíásticas, representantes de las empresas mineras y proveedoras del país y del mundo.

Por lo demás, durante la inauguración se contará con la presencia especial de los representantes del sector público-privado de Australia, país invitado en esta nueva versión de Exponor 2015.



Exponer 2015, decisiones mineras en terreno, considera un intenso programa de actividades apuntadas a generar oportunidades de negocio y transferencia tecnológica entre los diferentes expositores nacionales e internacionales presentes.

“Esta exhibición cuenta con una ventaja comparativa en relación a otras ferias que se realizan en Chile y en otros países, y que es su emplazamiento está dentro de la Región de Antofagasta, zona en que se encuentran las principales faenas mineras del mundo y con ello conocer in situ cuales son las necesidades de la industria, como es el mejoramiento de la competitividad y la baja en los costos de producción”, destaca el presidente de la Asociación de Industriales de Antofagasta.

El líder gremial destaca entre las ventajas comparativas del evento la realización de los Tours Tecnológicos, donde los participantes podrán visitar distintas operaciones mineras y conocer allí los procesos productivos y las necesidades existente, generando propuestas innovadoras y de desarrollo tecnológico.

Además están las Visitas Técnicas, que gracias a la cercanía geográfica de las operaciones de las compañías mineras a la ciudad y el recinto, permite que delegaciones conformadas por ejecutivos, profesionales, técnicos y operadores, y a su vez delegaciones de empresas proveedoras, lleguen hasta esta exhibición para conocer nuevas tecnologías y productos, ofrecidos por diferentes expositores y generando nuevas oportunidades de negocios y transferencia tecnológica.

Se suman a estas actividades la Rueda de Negocios, que consisten en reuniones bilaterales entre el expositor y ejecutivos de compañías mineras de diferentes áreas operacionales. Finalmente están los seminarios, espacios que brindan la oportunidad de conocer los desafíos de la industria minera y los nuevos proyectos de inversión. Durante esta versión los seminarios se enfocarán en las siguientes temáticas: “Minería global, desafíos nacionales”, “Minería virtuosa: plataforma de futuro para Chile”, y “Proyectos de inversión en minería en Chile”.



Se espera que durante los cinco días de la muestra Exponor sea visitada por alrededor de 40 mil personas.

Luego de la exitosa edición del 2013, ¿cuáles son las expectativas para la versión 2015?

Una de las expectativas más primordiales que tenemos, es continuar consolidando a Exponor como la oportunidad para que los actores claves de la industria minera a nivel mundial, establezcan lazos que apunten al fortalecimiento de los encadenamientos productivos entre las empresas, ya que a través de esa acción potenciamos la apertura de más negocios, mayores inversiones, y aportamos a que el sector de la industria minera sea cada vez más competitivo.

Esta consolidación, contribuye a situarnos cada vez más como una de las exhibiciones más importantes a nivel mundial, estableciendo verdaderas plataformas de intercambio de innovación, tecnología y, por supuesto, nuevas oportunidades de negocios para nuestros futuros expositores.

En cuanto la rueda de negocios ¿Cuál es la cifra de transacciones que esperan que se realice?

Para esta versión 2015, la proyección de negocio es del borde de los US\$ 850 mil millones proyectados para los próximos 12 meses.

En el 2013 hubo más de mil expositores de 30 países de todo el mundo. ¿Esperan superar estas cifras?

Exponor 2015 es una plataforma clave para la generación de nuevos negocios, y además de propiciar la transferencia tecnológica y la innovación; es por eso que esperamos mantener una cifra sobre los mil expositores.

¿Qué países se integrarán por primera vez a Exponor 2015?

La presencia extranjera en Exponor es de gran relevancia para nuestra exhibición, ya que propicia los intercambios tecnológicos y además el traspaso de experiencia en relación a los procesos productivos que se llevan a cabo dentro del sector minero industrial.

Es así que cada año contamos con la participación de diferentes países, y en esta versión estarán presente por primera vez Reino

Unido, España y Nueva Zelanda con pabellones con imagen país. No obstante, la participación de nuevos países puede aumentar, puesto que aún queda casi dos meses para la realización de una nueva versión de Exponor 2015.

DESAFÍOS PARA LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA

¿Cuál es el desafío de la región para los próximos años?

La idea es que la Región de Antofagasta capitalice las oportunidades que ofrece esta feria internacional de la industria minera, la que genera un impacto positivo no solo a las empresas ligadas a este sector económico, sino que también a otros sectores como el turismo de negocio, el comercio, el hospedaje, la alimentación y entre otros sectores productivos.

En este sentido, debemos establecer acciones estratégicas que permitan situar a la Región de Antofagasta como un polo de desarrollo e innovación dentro de nuestro país, propiciando los encadenamientos productivos entre las empresas, para la identificación y promoción de las oportunidades de negocios, y el desarrollo de empresas más competitivas

Pero además, debemos seguir trabajando en el fortalecimiento del Clúster Minero, el cual va fuertemente ligado a lo que es la calidad de vida y con un capital humano fortalecido integralmente, ya que finalmente esto nos llevará a un desarrollo sustentable de la Región de Antofagasta y de Chile. Asimismo, debemos continuar trabajando por una sociedad basada en el conocimiento aprovechando las oportunidades de innovación que nos ofrece el sector de la industria y la minería.

Antofagasta se espera, para el año 2020, una inversión minera de 38 mil millones de dólares. ¿Se mantendrá esta cifra o variará?

Aún es prematuro señalar si esa cifra sufrirá o no algún tipo de variación. Sin embargo, los estudios de Cochilco hacen presumir que esta cartera de inversión no debería, a largo plazo, sufrir variaciones significativas. **bm**



Carlos Gálvez Pinillos, presidente de Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía:

“Tenemos que hacer lo posible para que las ventajas de Chile y Perú sean compartidas en beneficio de ambas industrias mineras”



El nuevo presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía de Perú destaca la buena relación que la entidad mantiene con SONAMI, especialmente con su titular Alberto Salas.

EL NUEVO LÍDER DEL GREMIO SE REFIERE A LOS DESAFÍOS DE LA INDUSTRIA EN PERÚ. ESTÁ OPTIMISTA DE QUE PODRÁN ACERCARSE AL NIVEL DE LA MINERÍA CHILENA Y VE EN LA CAÍDA DEL PRECIO DEL COBRE OPORTUNIDADES POR TOMAR.



Carlos Gálvez recibiendo el cargo de la anterior presidenta de la organización, Eva Arias.

Este año, el símil de SONAMI en Perú, la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), estrena un nuevo presidente. Se trata de Carlos Gálvez Pinillos, quien fue electo por unanimidad en febrero. En conversación con Boletín Minero, el nuevo directivo cree que lo más importante para que la industria prospere en su país, como lo ha estado haciendo durante los últimos años, es mantener el flujo de inversiones, no perder la competitividad, destrabar la carpeta de inversiones y tomar en cuenta las relaciones con las comunidades.

Carlos Gálvez Pinillos es vicepresidente de Finanzas y Administración de Buenaventura. Se unió a la compañía en 1978 y se desempeñó anteriormente como subgerente de Sistemas de la Sociedad de la Información y de Finanzas de 1985 al 2011. Desde marzo del 2003, también ha sido miembro suplente del Comité Ejecutivo de Yanacocha.

DESAFÍOS DE SNMPE

¿Cuáles son los desafíos que se ha impuesto como el nuevo líder del gremio?

El tema principal es lograr que los proyectos fluyan en los tres sectores que cubrimos: minero, energético e hidrocarburos. Trataremos de llegar a los niveles adecuados de exigencia para no perder competitividad respecto de la industria a nivel global, todo esto perfectamente conciliado con los intereses y expectativas de las comunidades que nos rodean.

¿Cómo les está afectando la caída de los commodities en el mercado internacional, especialmente el cobre que cayó por debajo de los 3 dólares la libra?

Eso tiene un impacto negativo para todos. Para beneficio nuestro somos un poco más polimetálicos que Chile. Así como tenemos cobre, también tenemos oro, plata, zinc, plomo e incluso hierro. Todos los metales han caído, pero esta diversificación nos permite tener un mejor balance y compensar el desarrollo de la actividad.

El reto en las crisis de esta naturaleza está en tomar oportunidades. Por ejemplo, mucho de nuestros profesionales, con el boom del súper ciclo de los precios de metales, se han ido a trabajar a otras latitudes. Ahora, podemos captarlos y atraerlos a Perú nuevamente, con las experiencias que hayan adquirido para que aporten con sus conocimientos. Por otra parte, está la innovación. Tenemos que estar atentos de aplicar prácticas para ponernos en competencia lo más rápido posible. También hay oportunidad en aquellos proyectos que están comenzando, teniendo en cuenta que son de largo plazo. Si la exploración toma 10 a 15 años, una construcción demora entre 3 y 4 años y la vida útil de una mina es de 50 años, por ejemplo, una caída temporal de precio puede no significar mucho. No hay que perder de vista este horizonte de futuro.

¿Cómo está la carpeta de inversiones mineras en Perú? Recientemente usted habló de la existencia de trabas y excesiva "permisología" que ha retrasado y paralizado los proyectos.

Eso es absolutamente cierto. Gracias a Dios, desde el gobierno se han dado cuenta por sí solos de las excesivas trabas y "permisología" en curso. Así, se han puesto a trabajar en afinar la sintonía de las exigencias. No se trata, como lo he dicho en algunas oportunidades, de desestimar trámites sino de ponerse en el justo medio.

¿Es decir que el gobierno va por el rumbo correcto?

Sí. Ha tomado conciencia del problema. Esto tomará su tiempo porque no son decisiones o cambios de rumbos que se den de la noche a la mañana. Pero ante las buenas señales, los inversionistas se sentirán más confiados en que hay una posición más razonable.

¿Qué pasa con la estabilidad jurídica y el estado de derecho en Perú para el tema de las garantías que requiere la inversión extranjera?

Felizmente, este no es un tema hoy en día en Perú. Ya llevamos algunas décadas en que los grandes cambios a la legislación no están en riesgo. Estamos haciendo algunos ajustes las normas, pero no hay movimientos en 180 grados.

¿Cuál es la situación de los distintos proyectos mineros hoy en Perú?

Lamentablemente, por los permisos que me referí antes y la caída de precios, no han estado avanzando. Felicitamos las decisiones y la mirada positiva que está dando el gobierno, pero cuando eso llega a destiempo, el daño ya está hecho. Esto ha traído como consecuencia que algunos proyectos se hayan retrasado de manera importante. La tarea es que una vez que hayamos afinado las reglas, podamos medir también la forma en que podemos acelerar los proyectos.

Las relaciones con las comunidades ha sido un gran tema en todos los países mineros, ya que muchas veces impiden el desarrollo de los proyectos. ¿Cómo se está abordando esto en Perú?

Donde hay industrias extractivas existe este conflicto. En Perú se está trabajando sobre la base de la ley de consulta previa para los proyectos nuevos. El esfuerzo del estado peruano debe estar también en brindarle la atención a las necesidades de los pueblos que han estado históricamente postergados. La industria, cuando ha desarrollado proyectos, ha generado oportunidades de trabajo y así, impuestos. Estos impuestos lamentablemente no han estado atendiendo las necesidades básicas de las poblaciones más remotas. No ha habido acompañamiento de las capacidades de los gobiernos departamentales, provinciales y distritales para manejar proyectos.

¿Cómo lo ve en comparación a cómo lo están llevando otros países?, ¿está Perú tomando consciencia de lo importante que es este tema?

Cada país tiene su propia forma de llevar el tema porque cada cultura tiene matices y administraciones distintas. Nosotros lo estamos enfrentando con diferentes instrumentos. En algunos casos, cuando ya existe la actividad y los recursos están disponibles, se están haciendo los esfuerzos por adecuar la administración. En zonas donde hay proyectos nuevos y donde existen comunidades originarias, se tendrá que hacer una consulta previa. En esto están contempladas las oportunidades de construcción o de ejecución de obras en beneficio de esas poblaciones.

RELACIÓN CHILE-PERÚ

La relación entre la SNMPE y SONAMI ha sido cercana. ¿Cómo piensa usted avanzar en esto?

Por años ha existido una excelente relación con la SONAMI, en particular con Alberto Salas. En este sentido, la constitución de equipos de trabajo y el intercambio comercial de, por ejemplo, bienes y servicios para el desarrollo de la actividad, además del traspaso de información ha sido fundamental y muy positivo. Tenemos que hacer lo posible para que las ventajas de ambos lados puedan ser compartidas en beneficio de nuestras industrias.

¿Ve una mayor relación de cooperación entre Chile y Perú en materia minera?

Ya estamos en eso. Uno de mis sueños es poder tener una integración energética que nos permita desarrollar los potenciales energéticos que tenemos en Perú en beneficio de la región.

¿Cree posible que alguna vez la minería peruana supere a la minería chilena?

Estamos hablando de un reto formidable. Chile ha hecho en la minería un esfuerzo consistente por décadas que nosotros recién estamos comenzando. Tenemos potencial, es cierto. Tenemos entusiasmo también. Contamos con depósitos jóvenes, nuevos y con mejores leyes que los depósitos de cobre en Chile con algunas décadas de explotación. Probablemente tengamos menores costos porque estamos más en la superficie y, por ahora, menores costos de energías y menos restricciones de agua que Chile. Igualmente, nuestra inflación del costo de mano de obra viene siendo menor. En este sentido, podríamos pretender acercarnos a Chile, especialmente en términos de valor de producción minera.

¿A cuánto se estima que alcanzaría la producción de cobre de su país en los próximos diez años?

En estos momentos, es difícil mencionarlo. Probablemente podamos alcanzar los 3 millones de toneladas si desarrollamos los proyectos a la velocidad que debiéramos.

¿Cuál cree que hoy es el desafío más grande de la industria en Perú?

No perder el ritmo de inversiones que hemos atraído durante los últimos 10 a 15 años. Definitivamente, en Perú hemos hecho inversiones importantes y hemos crecido muchísimo, pero no debemos perder este ritmo y constancia. **bm**



El 17 de marzo de 2014, Cristián Franz asumió sus funciones como Superintendente de Medio Ambiente. Franz Thorud es abogado de la Universidad de Chile con postítulos en Derecho Internacional Ambiental (U. de Chile), Responsabilidad Civil Extracontractual (U. de Chile), Ecología (U. de Costa Rica) y Análisis de Riesgos Ambientales y Sociales (UNEP - INCAE Business School).

Cristián Franz, Superintendente de Medio Ambiente

“No nos interesa cursar multas, lo que esta Superintendencia debe hacer es ser capaz de cambiar culturalmente tanto a las personas como a las empresas”



Tras dos años de funcionamiento, la Superintendencia de Medio Ambiente comienza a tomar forma. Hoy cuenta con dos oficinas regionales, una en Antofagasta y otra en Valdivia, y para este año se fijó como meta abrir a junio de este año tres nuevos departamentos en las regiones de Copiapó, Valparaíso y Concepción. “Nos propusimos, como administración, un programa de crecimiento de aquí al 2018, que nos permita instalar oficinas en todo el país, a un régimen de tres a cuatro oficinas por año. Esto nos va a llevar a duplicar nuestra planilla de funcionarios de fiscalización”, destaca el superintendente, Cristián Franz.

La idea es que cada primer semestre se habrán nuevas oficinas, que contarán con un equipo de 5 a 6 personas cada uno. “Esto nos permite desahogar las macro zonas que funcionan hoy en día en la II y XIV región del país. Por ejemplo, la gente que va a trabajar en Atacama va a ser autónomo y por ende, los funcionarios de Antofagasta, podrán destinar sus recursos a Arica e Iquique, por ejemplo”, explica Franz.

“La fiscalización va crecer y para el 2018 van a haber 300 inspectores de la superintendencia y al 2020, 800. Todo el país va a estar cubierto de oficinas regionales, por lo que es súper importante tenerlo claro”, advierte el superintendente.

TRES EJES DE LA SUPERINTENDENCIA

Cristián Franz reconoce que cuando asumió en marzo del año pasado debió enfrentar las críticas que existían hacia la gestión de la SMA. “Nuestro diagnóstico a las críticas, independiente de las razones que hubo, se centró en las decisiones que se adoptaron, y no sólo por los actores que fueron afectados por las medidas, sino que también por los tribunales que cuestionaron nuestras resoluciones”, acota.

¿Cuáles fueron esas decisiones que generaron críticas a la gestión de la SMA?

Cuando llegamos, nos encontramos con el fallo que anuló la multa de la SMA en contra del proyecto Pascua Lama, el cual marcó un antes y un después en relación al trabajo del organismo, porque el Tribunal Ambiental realizó un serie reproches a la Superintendencia, especialmente sobre la legalidad de nuestras decisiones. El ente estimó que se había actuado de forma arbitraria, no se había fundamentado adecuadamente las decisiones, que se había dejado una serie de antecedentes al margen del procedimiento de sanción; se evaluó incluso si se había empleado herramientas jurídicas en el proceso sancionatorio administrativo ambiental de manera ilegal, porque no existían tales herramientas como el concurso infraccional. Entonces estamos decididos a dar vuelta la página y fortalecer la Superintendencia de Medioambiente.



EN ENTREVISTA CON BOLETÍN MINERO, EL ENCARGADO DEL ENTE FISCALIZADOR EXPLICÓ EL PLAN ESTRATÉGICO DE LA SMA, CON SUS TRES EJES, EL CUAL SE VIENE DESARROLLANDO DESDE EL 2014 Y QUE TIENE COMO PRIMERA META EL 2018.

Lo segundo, es más hacia los contenidos. A nosotros nos interesa mucho poder avanzar sustantivamente en la calidad de nuestras decisiones. No sólo del punto de vista de su capacidad operativa, el cual se logra a través de sus oficinas operativas, sino a través del fortalecimiento de la calidad de sus medidas. Queremos que sean objetivas, serias y que podamos defender en los tribunales. Para eso debemos ir a terreno, fiscalizar, con los mejores cuadros que tengamos a mano; debemos ser capaces de levantar información veraz, que podamos comprobar y verificar vía exámenes de laboratorio o peritaje. Con esta información de campo poder construir un caso judicial, ya que somos muy parecidos a una fiscalía, entonces, con las pruebas que se toman en terreno creas el caso y bajo estos antecedentes, sancionas.

Asimismo, nos hemos impuesto plazos internos sobre los casos que vemos. La idea es que nuestras decisiones sean oportunas y no pasemos mucho tiempo viendo un solo caso, y así nos permita dar una pronta respuesta a los ciudadanos. Cuando llegamos a la Superintendencia, nos encontramos con un volumen de denuncias significativo, sobre los 2.000 que no habían sido atendidas. Este es un problema que contribuye a la mala imagen ambiental, porque al final la gente dice "para qué existe la Superintendencia si no queda en nada". Creemos que es imprescindible restituir la credibilidad en el sistema, una parte importante de esto es la oportunidad en cómo llegas a dar respuesta a la gente.

¿Cuál es el nuevo enfoque que está aplicando en comparación con los años anteriores?

La Superintendencia tiene un conjunto de objetivos estratégico que definimos el año pasado cuando asumimos la administración del servicio. Te diría que básicamente hay tres ejes estratégicos. Primero, consolidar institucionalmente la Superintendencia, ya que es un organismo joven, por lo tanto, tiene una serie de debilidades y desafíos de crecimiento que hay que asumir.

Y en tercer punto es la coordinación. Una de las maneras de resolver o de mitigar los problemas de ser una institución joven y pequeña es la posibilidad que tenemos de coordinar la función fiscalizadora con otros organismos públicos. La Ley nos entrega la facultad de coordinar y organizar la fiscalización medioambiental de Chile y como existen otros organismos que tienen dicha facultad en sus respectivos sectores, como el SAG en el sector agrícola ganadera, Conaf en el forestal y la DGA en el agua, nos propusimos

“LA FISCALIZACIÓN VA CRECER Y PARA EL 2018 VAN A HABER 300 INSPECTORES DE LA SUPERINTENDENCIA Y AL 2020, 800. TODO EL PAÍS VA A ESTAR CUBIERTO DE OFICINAS REGIONALES, POR LO QUE ES SÚPER IMPORTANTE TENERLO CLARO”, ADVIERTE EL SUPERINTENDENTE.

implementar una plataforma de trabajo en conjunto con otros organismos sectoriales que tienen competencia medioambientales y lo hemos llamado “Red de Fiscalización Ambiental (Renfa). Esta plataforma de trabajo reúne 15 organismos públicos, bajo la coordinación de la Superintendencia, y a través de ella pretendemos crear metodologías y protocolos de trabajo comunes, con la idea de crear buenas prácticas, compartir experiencias y, en el fondo, hacer más eficiente los trabajos de los organismos fiscalizadores.

Hoy una de las quejas que tienen los titulares de los proyectos, es que tienen que recibir a diferentes organismos dentro de sus operaciones, un día va salud, otro día la DGA y así suma y sigue. Nosotros queremos organizar ese trabajo, de manera que cuando vayamos a hacer una actividad de fiscalización en campo, podamos ir no sólo la Superintendencia de Medioambiente, sino que con 4 ó 5 organismo en función de los que vayamos a visitar y así no sólo le facilita la vida al Estado, en el sentido que crea información más integral de una sola vez, sino que es un beneficio al titular del proyecto que no tiene que estar permanentemente atendiendo a organismo públicos que llegan de forma separada muchas veces a preguntar lo mismo. Entonces este trabajo es fundamental. Las dos reuniones que tuvimos el año pasado han sido exitosas y a partir de estar reuniones con todos los jefes de servicio y subsecretarios, ya hay varias mesas de trabajo bilaterales funcionado. Por de pronto, tenemos una mesa con el ministerio de salud, SAG, etc.

Estos son los tres ejes: nuestra estructura, la calidad y la coordinación, que nos permite amplificar nuestra capacidad de cobertura. Porque si sumas nuestros fiscalizadores con los de los otros servicios, somos casi 500 personas y va apoyado con una serie de herramientas de capacitación. Hemos establecido vínculo con entidades nacionales e internacionales que nos están capacitando en buenas prácticas, metodología de investigación y de inspección medioambiental. El año pasado tuvimos tres cursos, por ejemplo, uno con Interpol, en relación asuntos relativos a lo que se llama técnicas forenses ambientales. Así también, hemos desarrollado una agenda a nivel sudamericano, que se conoce como la Red

Sudamericana Fiscalizadora Medioambiental, donde estamos trabajando con personas de Perú, Brasil, Ecuador y Colombia, de manera de tener más o menos en sintonía nuestras capacidades, nuestras metodologías de investigación y sanción. Son espacios donde aprendemos y nos beneficiamos como entidad joven.

¿Qué razones existieron para dar un nuevo enfoque a la fiscalización?

Fortalecer la institucionalidad ambiental y entiendo que es la lógica que inspira a las instituciones del sector medioambientales: Ministerio, Servicio de Evaluación, Tribunales. Estamos todos bajo esta consigna, que es recuperar la credibilidad del sistema, que está dañado como buena parte del sistema institucional chileno. Sin embargo, a lo que el sector medioambiental atañe, con decisiones muy perjudiciales como el proyecto Barracones, por ejemplo. Entonces esto daña el sistema, porque la persona, cualquiera sea la posición al proyecto, dice “entonces para qué existe los organismo medioambientales”, si se toman de esa manera.

La experiencia de los dos años que lleva este organismo, nos ha llevado a pensar los tres ejes que comenté con anterioridad. Es un proceso de aprendizaje y desarrollo. Yo concibo que una institución como esta debe ser más permanente y más autónoma de los gobiernos de turno. En ese sentido, no se trata acá de porque cambia un gobierno se cambia la agenda. Una de las cosas que hice cuando llegue, fue hablar con el ex superintendente, Juan Carlos Monckeberg, nos reunimos dos horas y el me conto su experiencia. Lo relevante es que construimos una sola institución.

Hay que entender que las superintendencias son la última frontera que tiene los ciudadanos para recurrir al Estado para hacer exigibles sus derechos, por lo mismo no pueden tener una política de corto plazo. Se debe consolidar la institución y no creo que se agote en este periodo de gobierno. La Superintendencia de Medio Ambiente, cualquiera que sea el gobierno de turno, debe ser capaz de garantizar a cada uno de los ciudadanos de este país el derecho a vivir en un medioambiente libre de contaminación. Somos la institución de hacer cumplir este derecho, todos hablan



"Hay que entender que las superintendencias son la última frontera que tiene los ciudadanos para recurrir al Estado para hacer exigibles sus derechos, por lo mismo no pueden tener una política de corto plazo", sostiene Franz.

de la garantía constitucional, pero el primero que está para hacer valer este derecho, somos nosotros.

LA MINERÍA SUSTENTABLE

¿Qué aspectos deben tener presente las compañías mineras a la hora de ser fiscalizadas?

Los grandes proyectos, medianos, pequeños, tienen distintos problemas y cada uno de estos estamentos sabe cuáles son las áreas de riesgos, las áreas vulnerable del punto de vista medioambiental. Hay un conjunto de temas permanentes que no vale la pena mencionar porque ellos lo conocen. Nos interesa el tema de la contaminación atmosférica, hídrica y cumplimiento de las medidas de compensación en lo que se refiere a biodiversidad. Los aspectos más importantes de la conservación medioambiental y del cumplimiento de las resoluciones y calificaciones medioambientales.

¿Cuáles son las falencias que advierte en el sector minero?

Mi impresión es que el sector minero, independiente los ámbitos específicos y se lo he dicho en reuniones, es que tienen un gran desafío ya que está al debe en materia medioambiental y lo hemos conversado con mucha franqueza con Alberto Salas. Claro, cuando hablo de gran minería, tiene un estándar y si hablo de mediana y pequeña minería, tienen otro. Tenemos un gran desafío como país y como sector económico. En este sentido, por ejemplo, es tremendamente importante que los actores de la minería conozcan sus obligaciones ambientales, y yo creo que no todos lo saben. Lo que sabe el encargado de medioambiente en faena, no necesariamente lo sabe el gerente general, o el gerente de producción o el gerente medioambiente en Santiago. Hay un problema de flujo de información, de canales de comunicaciones que hoy representa la mayor vulnerabilidad de las operaciones mineras. La mano derecha no sabe lo que hace la izquierda. Yo ahí veo un problema y se los he dicho una y otras vez.

Por otra parte, como país, decidimos ser parte de la OCDE. Una vez adentro, nos comenzaron a recomendar qué hacer para ser un país desarrollado y una de esas era la modificación institucional medioambiental, donde nace la Superintendencia, y los organismo medioambientales. Entonces digo, así como el Estado y la administración asumió este desafío e introdujo las recomendaciones correspondientes, creo que para que esto resulte

y al país le vaya bien, el sector privado debe hacer lo propio. Por eso yo digo, que es un trabajo en conjunto, público-privado. El Estado se dotó de una institucionalidad ambiental nueva, diferente con mayor musculatura, que es irreversible.

Porque lo que para hoy es una novedad para las compañías mineras, en 10 años más, que es a la vuelta de la esquina, va a ser parte de la vida cotidiana. Entonces las compañías deben estar preparadas para esto. Y no se trata de andar acosando, ni amenazando, sino que el estándar que el país se autoimpuso exige el cumplimiento de la normativa medioambiental, no total, pero superior a lo que se exhibía en el 2009. Los números en materia de cumplimiento medioambiental en Chile son bastante malos. El 2014, de las mil resoluciones de clasificación ambiental que fiscalizamos, hay incumplimiento en 700 de ellas y esto es transversal. En Chile nadie puede decir, sino que lo demuestren, que los niveles de cumplimiento medioambiental son altos, porque no es así

¿Cuáles son las aristas más importantes de la fiscalización?

Desde luego, nos interesa la protección ambiental, los componentes ambientales, pero no en el aire. Nuestra primera consideración en esta materia es la gente. Por tanto, proyectos que se ubiquen próximos y que la actividad pueda generar un riesgo para población, son prioritarias para nosotros. Estas realidad, digamos, quedaron reflejadas en nuestro programa de fiscalización 2015. Elaboramos a fines del año pasado, el programa para este año donde hay 300 unidades fiscalizables, que son en el fondo proyectos. Estas pueden ser el área mina, concentrador y el puerto. Al revisar el programa que no es público, veo que hay proyectos que tienen esta potencialidad que pueden generar un riesgo a la población.

Parte importante de las fiscalizaciones que se realizan a nivel nacional, son al sector minero, ¿Cómo se compara su nivel de cumplimiento con empresas de otros sectores productivos?

Es transversal absolutamente. No te podría decir que un sector es más cumplidor que otro. Al final a nosotros no nos interesa pasar multas, lo que esta superintendencia debe hacer es ser capaz de cambiar culturalmente tanto a las personas como a las empresas. En cantidad de multas, vamos a llegar a los 17 millones de dólares el 2014 y este 2015 vamos a multar más y así sucesivamente hasta que llegue a un punto en que comience a bajar. Las compañías se van a tomar en serio el tema y será parte de la cotidianidad. **bm**

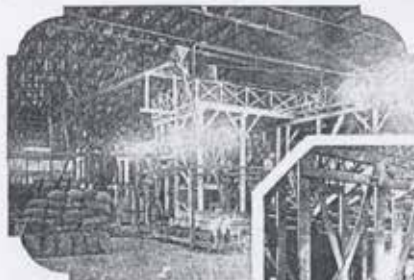
Las Viejas Escuelas de Minería

Por María Celia Baros M / Licenciada en Historia



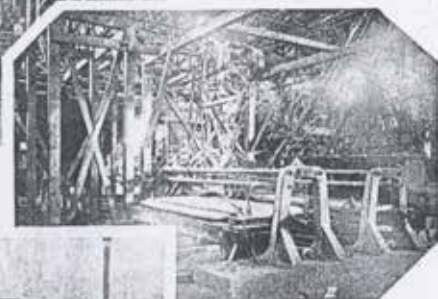
Reportaje a la escuela de minería en abril de 1909.

ESCUELA DE MINERÍA DE SANTIAGO



rios de sus talleres, que á pesar de nos estar montados como se exige en Europa para establecimiento de esta clase, prestan algunos servicios aunque bastantes deficientes.

EN el presente número de nuestra revista continuamos insertando vistas fotográficas de



la Escuela de Minería y sus diferentes secciones. Las actuales representan va-



I. Vista de las maquinarias para elaborar salitre.—II. Otro aspecto de las maquinarias.—III. Galpon de las máquinas.—IV. Motores y calderos.—V. Un salón de clases de la Escuela de Minería.

La Escuela de Minería debía ser un establecimiento modelo, y no lo es, por la desidia y descuido ineficaz de nuestro gobierno. Siendo como es Chile,

un país eminentemente minero, debía poseer un centro para la educación minera digno de su clase.

Han pasado muchos años y pasarán otros sin tener otro establecimiento que esa casa vetusta y ruinosa de la calle Catedral.

Imágenes de las instalaciones de la escuela de minería en mayo de 1909.

La minería es una de las actividades más antiguas de Chile, según antecedentes históricos conocidos desde la época prehispánica y de la conquista española.

Y sólo con el paso del tiempo, ella fue incorporando una serie de actividades anexas que hicieron posible sus avances y su contribución a la economía nacional.

Tan importante como los aspectos ligados al recurso minero (exploración, evaluación de reservas, costos, financiamiento, etc.) han sido la introducción de procesos industriales, el uso de equipos y tecnología, la constitución de empresas, la necesidad de legislación y la preparación de técnicos y profesionales destinados a desempeñarse en el ámbito, entre otros.

Precisamente la educación en este ámbito tuvo un desarrollo paulatino, y su perfeccionamiento fue posible gracias al adelanto de varios factores por separado, que propiciaron el escenario para su maduración.

CONTEXTO HISTÓRICO

El lento surgimiento de la enseñanza minera tuvo mucho que ver con la situación general del país. En primer término, Chile fue un país tradicionalmente agrario por años, comparado con la minería que tenía incipiente actividad. Este panorama varió sólo con la Revolución Industrial, que marcó un quiebre al incentivar la construcción de obras públicas y la extracción de materias primas como cobre, hierro y carbón. Así surgieron establecimientos industriales y fundiciones a cargo de compañías explotadoras, que eran capaces de contratar buena mano de obra para producir dichos metales.

En segundo término, España recogió las ideas de la Ilustración europea y las traspasó a Chile. Este movimiento intelectual que postulaba la razón y el conocimiento científico, llegó a nuestra joven república mientras estaba instaurando el Estado

“CUANDO HA PASADO EL TIEMPO, ES IMPORTANTE RECORDAR LA LABOR DE LAS ESCUELAS PRÁCTICAS DE MINAS, YA QUE CONSTITUYERON UN IMPORTANTE ESLABÓN ENTRE LA ENSEÑANZA TÉCNICA Y LA FORMACIÓN ACADÉMICA. CON SU APOORTE CONTRIBUYERON AL PROGRESO DE LA MINERÍA JUSTO EN EL CAMBIO DE SIGLO. AUNQUE MODESTAS, VARIAS DE ELLAS SE TRANSFORMARON Y PERDURARON EN EL TIEMPO, EGRESANDO ALUMNOS QUE AYUDARON A LA MODERNIZACIÓN DE CHILE”.

moderno que confería un rol activo a la educación. Por eso a fines del siglo XVIII, las primeras escuelas de letras y academias rivalizaban con la enseñanza de conventos y seminarios dependientes de la Iglesia Católica. Sólo durante la Independencia, la educación formal quedó unificada en el Instituto Nacional creado en 1813, y luego con la Universidad de Chile fundada en 1843, aglutinando un sistema público secundario y superior.

Sin embargo, ello se concentraba en Santiago, sobretodo al agregarse la Escuela de Artes y Oficios creada en 1849 y la ingeniería de minas -que formaba peritos y agrimensores, no ingenieros- en 1853 como sección de la facultad de Ingeniería de la Universidad de Chile.

Y en tercer término, la minería y su fuerza laboral también experimentaron avances notables durante el siglo XIX. Por décadas, los primitivos laboreos habían sido trabajados por hombres rudos, con escasos medios y sin preparación, ilusionados por hallar la esquivo fortuna. Producto de su prolongada familiaridad con vetas y piques, muchos alcanzaron conocimientos prácticos que traspasaban a la siguiente generación, pero que se hicieron insuficientes para la etapa de la Revolución Industrial.

Tras la Guerra del Pacífico, el salitre pasó a ser la gran fuente de riqueza de Chile, y poco después, vendrá la inversión de capitales estadounidenses en grandes yacimientos de cobre, alcanzando cuantiosas entradas para nuestra economía.

Por lo tanto, la idea de formar técnicos y profesionales ganaba terreno antes del despegue de la minería chilena al comenzar el siglo XX.

ACTUACIÓN DE SONAMI

La realidad chilena fue recogida por los impulsores de la Sociedad Nacional de Minería, institución gremial fundada en 1883 para defender los intereses del sector, considerado agente dinamizador de la industrialización nacional.

Entre sus primeras preocupaciones, SONAMI dedicó esfuerzos para transformar la fuerza laboral ocupada en la explotación minera, e introdujo iniciativas relacionadas con la enseñanza de la minería. Recordemos que dentro de sus estatutos, incentivó la instalación de un museo mineralógico, de laboratorios de química analítica, de escuelas especiales, y la búsqueda de científicos que impartieran ramos técnicos en las universidades, contratando profesores de nivel académico. Paralelo a la docencia, iba dando asistencia técnica a trabajadores, preocupándose por su condición salarial y material.

LAS ESCUELAS PRÁCTICAS

Como primer intento, la Escuela de Artes y Oficios fundada en 1849 por iniciativa estatal, preparó alumnos instruidos y morales, capaces de ser jefes prácticos en talleres e industrias que tenían oficios mecánicos. Ellos encontraban empleo en maestranzas de ferrocarriles, pequeñas fábricas, construcción de vías férreas, y en la armada nacional. Desde 1894 contó con un edificio propio, provisto de biblioteca y talleres de carpintería, herrería, fundición, calderería, mecánica y topografía.

En 1903 tenía capacidad para 300 alumnos internos, 100 medio pupilos y algunos externos. Ese año recibió una subvención de

20.000 pesos oro para enviar alumnos distinguidos a Europa y Estados Unidos.

El joven interno debía tener 15 años cumplidos y no más de 18 años, con certificados de buena salud y conducta. Había un curso general de dos años y otro especial de cuatro años, con pruebas teóricas y prácticas. Su preparación era equivalente al último año de una Escuela Superior, recibiendo diploma de titulación.

Asimismo, mencionemos que la Sociedad de Fomento Fabril también fomentó escuelas industriales.

De acuerdo al profesor de la Universidad de La Serena Claudio Canut de Bon, las escuelas de minería surgieron de una ley dictada en 1881 en beneficio de inválidos y familiares de efectivos militares que habían participado en la Guerra del Pacífico. Su texto señalaba así: "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 subrayamos el carácter gratuito dado a estos establecimientos.

Pero como esa ley demoró en aplicarse, SONAMI intervino para que pronto se concretara en dichas provincias, conforme a su compromiso con la enseñanza y la idea de las escuelas especiales. Así, nacieron las Escuelas Prácticas de Minería en Copiapó en 1885 y de La Serena en 1887.

Tomando en cuenta la actividad minera existente en las provincias del norte chico por años, era lógico que la Escuela de Minas de Copiapó fundada en 1857 fuera cuna de la enseñanza minera. Esta había comenzado bajo el nombre de Colegio de Minería por iniciativa de la Junta de Minería de Copiapó y la Municipalidad de la ciudad, gozando de financiamiento gubernamental. Durante sus inicios fue dirigido por los primeros ingenieros de minas titulados en la Universidad de Chile y que habían sido alumnos de Ignacio Domeyko. Comenzó a funcionar dentro del Liceo local en 1864, con laboratorios de química y física, sala de máquinas, biblioteca y museo mineralógico, otorgando títulos de administrador y mayordomo de minas.

Sobre la base de este colegio, fue creada la Escuela Práctica de Minería de Copiapó en 1885 recepcionando los cursos de ingenieros de los liceos de Copiapó y La Serena que fueron suprimidos en 1896 debido a pocos alumnos. No obstante siguió funcionando al separarse el Liceo de la Escuela, y en 1903 la matrícula alcanzaba a 46 pupilos, cuyos estudios duraban cuatro años. Al término de su preparación ellos recibían un diploma de "ingeniero práctico de la Escuela de Minería de Copiapó".

Por su parte, la Escuela Práctica de Minería de La Serena fundada en 1887, se separó del Liceo de Hombres casi de inmediato, trasladándose a un local propio. Se había formado antes, en 1838, para impartir docencia minera y también fue dirigida por ingenieros de minas titulados en la Universidad de Chile en la época de Domeyko. En 1903 tenía una asistencia de 60 alumnos internos, de los cuales 40 tenían beca, graduándose como administradores de minas y maestros de beneficios.

Además de las escuelas anteriores, una escuela de Minería fue inaugurada en Santiago también aproximadamente en 1887. Para ser admitido en ella, el alumno debía tener de 15 a 20 años de edad, presentar certificado de buena conducta del último colegio que estuvo y dar una fianza de 50 pesos para responder en caso de destrucción de objetos o expulsión. En principio, la carrera duraba dos años y medio, debiendo rendir exámenes de aritmética elemental, geografía y gramática. Mediante decreto de 1898, fueron autorizados más ramos de ciencias físicas y matemáticas, por lo que al quinto año de estudios podía ser agrimensor e ingeniero de minas. Para hacer ensayos con minerales, dispuso de motores, chancadoras, molino de bolas, cribas filtrantes y mesas de percusión. Pese que este establecimiento recibió todo el apoyo del Directorio de SONAMI, tuvo corta vida y fue cerrado a comienzos del siglo XX.

Cuando ha pasado el tiempo, es importante recordar la labor de las escuelas prácticas de minas, ya que constituyeron un importante eslabón entre la enseñanza técnica y la formación académica. Con su aporte contribuyeron al progreso de la minería justo en el cambio de siglo. Aunque modestas, varias de ellas se transformaron y perduraron en el tiempo, egresando alumnos que ayudaron a la modernización de Chile. **bm**

Fundación SONAMI, Universidad Técnica Federico Santa María y Otic Proforma, firman convenio para el diseño de instrumentos de evaluación para las competencias laborales del sector minero.



El convenio respectivo fue suscrito por el presidente de la Fundación SONAMI, Alberto Salas; el rector de la Universidad Técnica Federico Santa María, Darcy Fuenzalida, y el presidente de Proforma, Michel Faure.

EL ACUERDO, QUE SERÁ EJECUTADO POR LA UTFSM, TIENE COMO FIN DISEÑAR INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES, BAJO LOS ESTÁNDARES DE CHILEVALORA, Y PONERLOS A DISPOSICIÓN DE TODOS LOS CENTROS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN ACREDITADOS POR EL MISMO SECTOR.

El pasado 20 de enero, Fundación Sociedad Nacional de Minería en conjunto con la Universidad Técnica Federico Santa María y la Otic Proforma suscribieron un convenio para mejorar los procesos de Evaluación y Certificación de las Competencias Laborales para el sector minero, por consiguiente, los instrumentos de evaluación son el material principal para ejecutar dichos procesos.

El objetivo principal del convenio –cuenta Cristian Quinteros, director ejecutivo Centro de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales de la UTFSM– es darle valor a las empresas y a su capital humano, mediante los procesos de evaluación y certificación de competencias laborales de los trabajadores.

“Esto permitirá que a las empresas puedan contar con mano de obra más calificada y certificada, rentabilizar la inversión en capacitación y por otra parte capturar valor para la universidad como resultado de esta vinculación con el medio, que es fundamental para nuestra gestión del conocimiento. Además es clave apoyar al Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales (ChileValora) para que se reconozca su aporte al sistema de formación permanente que permite al capital humano, aumentar su valor e impacto en nuestro aparato productivo”, comenta Quinteros.

El ejecutivo agrega que esta nueva propuesta, financiada por el SENCE, “corresponde al diseño y elaboración de 57 instrumentos de evaluación que abarcan el 100% de los perfiles acreditados por ChileValora para los procesos de: extracción subterránea, extracción rajo abierto, procesamiento de concentrado y procesamiento de molibdeno”.

Claudio Troncoso Uribe, director general de Asistencia Técnica de la UTFSM, explica que estos instrumentos serán certificados por la industria, representada en el Sistema por el Organismo Sectorial de Competencias Laborales del Sector Minero, que lidera SONAMI, y a continuación serán puestos a disposición de ChileValora y de todos los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias que estén acreditados en estos perfiles.

“Esto es fundamental en el sistema, que es la estandarización de los procesos de Evaluación, para que todos los centros tengan el mismo nivel de exigencia y se cautele así el valor de la certificación, independiente de qué entidad realice el proceso”, comenta Troncoso.

El presidente de Otic Proforma, Michel Faure, desglosa que en este último tiempo se ha avanzado mucho en términos de definir qué hay que hacer en certificación de competencias. El Consejo de Competencias Mineras, a través del Organismo Sectorial de Competencias Laborales y en el marco de ChileValora, han trabajado para definir las competencias críticas del sector. Sin embargo, aún existen puntos débiles por fortalecer y mejorar.

“Por ejemplo, al momento de certificar las competencias no existe una metodología clara y estándar que permita que los procesos se unifiquen. Por lo tanto, es fundamental la labor que va hacer la UTFSM –que es una de las universidades con más reputación del país, con un equipo de expertos y profesionales de primera línea– ya que determinará un estándar y procedimiento de certificación de calidad. Para nosotros es medular este aspecto, ya que apuntamos a entregar valor a las empresas asociadas a Proforma y al sistema. Creemos es muy relevante capturar la realidad de lo que requieren las empresas y entender cómo se están dando los procesos de certificación en terreno, que esto tenga coherencia con las necesidades del sector y, por ende, el levantamiento de información in situ es fundamental”, destaca Faure.

DESAFÍOS

La firma de este convenio constituye un aporte al país, el cual contribuirá a asegurar la calidad del sistema nacional con la aplicación de instrumentos objetivos y por igual a todos los trabajadores evaluados, afirma Alejandro Vásquez, gerente general de la Fundación SONAMI. Además, permitirá actualizar los perfiles del catálogo nacional.

“El convenio, es la primera fase de un proceso de mejoramiento continuo que en el futuro próximo se extenderá a todos los perfiles del



Durante la ceremonia de firma de convenio: Christian Schnettler, gerente del CCM; Ximena Rivillo, subdirectora de Sence; Jorge Riesco, secretario general de SONAMI; Ximena Concha, secretaria ejecutiva de ChileValora y Felipe Celedón, gerente general de SONAMI.

sector incorporados al Sistema Nacional de Competencias Laborales, ChileValora”, detalla Vasquez.

Cristian Quinteros, por su parte, destaca que el mayor desafío técnico es identificar cómo medir cada una de las habilidades, conocimientos y actitudes que deben poseer los trabajadores para desarrollar los procesos de manera eficiente. “De acuerdo con ello, el insumo principal para el diseño de estos instrumentos, es, sin duda, lograr establecer los estándares para que sean validados por el Organismo Sectorial de Competencias Laborales del sector (OSCL), los cuales si bien están en general bien diseñados, creemos que también requieren de mejoras y mayores detalles. Esperamos que este proceso entregue la retroalimentación necesaria para establecer las mejoras.

El director ejecutivo agrega que “los procesos de diseño de estos instrumentos serán abordados por expertos metodólogos de nuestra Universidad en conjunto con trabajadores de la minería que desempeñan labores ya sea de Instructor o de Operador Especialista

que están activos actualmente, lo que garantiza un resultado exitoso de este desafío técnico.

Por otra parte, en relación a la caída sostenida del precio del cobre, Quinteros confía en la visión de mediano y largo plazo, que caracteriza a la minería.

“Considerando que la inversión en capital humano es fundamental para hacer uso más eficiente de los recursos, mejorar los procesos, aumentar disponibilidades y utilidades de los equipos, etc. En un escenario adverso resulta más clave aún, mejorar y potenciar las competencias de los trabajadores. Además, todos los estudios realizados indican que este escenario cambiará en los próximos 3 años, dando paso a la reactivación de proyectos de inversión y aumento en la necesidad de capital humano calificado, demanda que ya excede la oferta, por lo cual, tenemos la convicción que la inversión en evaluación y certificación de competencias laborales no debería verse afectada, todo lo contrario, debería ser reforzada”, concluye. **bm**



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

LÍDER EN
INGENIERÍA, CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



CENTRO DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

Acreditados por ChileValora en **71** Perfiles Ocupacionales de:

Extracción Subterránea y Extracción Rajo
Procesamiento de Concentrado y Molibdeno
Mantenimiento Mecánico y Eléctrico



**LÍDERES EN COBERTURA
PARA LA CERTIFICACIÓN DE
TRABAJADORES EN MINERÍA**



web: www.usmcertifica.cl
e-mail: usmcertifica@usm.cl
Fonos: 032-2654047 / 032-2654586



Proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas

EL 18 DE JUNIO DE 2014 INGRESÓ A TRAMITACIÓN EN EL SENADO EL PROYECTO DE LEY QUE CREA EL SERVICIO DE BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS Y EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (BOLETÍN N° 9404-12).



Por Paulina Riquelme, abogada y socia fundadora de EeLaw Medio Ambiente y Energía Asesorías Legales Ltda.

Originado por mensaje de la presidenta Michelle Bachelet, este proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas cumple con el compromiso establecido en el artículo octavo transitorio de la Ley N° 20.417, para rediseñar la institucionalidad ligada a la protección de la biodiversidad. Durante el próximo periodo legislativo, la tramitación de este proyecto será una prioridad en la agenda del ministerio de Medio Ambiente, pues sirve de cierre a todas las reformas iniciadas el año 2010 en materia ambiental.

OBJETIVOS Y CONTENIDO

El Proyecto de Ley propone la creación de un nuevo servicio público especializado en la gestión y conservación de la biodiversidad el "Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas" (SBDAP), sujeto a la supervigilancia del Presidente a través del ministerio del Medio Ambiente. Este nuevo servicio estaría encargado de la administración de un nuevo "Sistema Nacional de Áreas Protegidas"; la ejecución de políticas, planes y programas para la recuperación y conservación; la implementación de instrumentos de conservación; además de contar con facultades de fiscalización y sanción en la materia.

Adicionalmente, el Proyecto de Ley en su Título III propone la creación de un nuevo Sistema Nacional de Áreas Protegidas ("SNAP") que comprende 9 nuevas categorías de áreas protegidas ("AP"). Cada categoría cuenta con objetivos específicos, los que plasmados en planes de manejo, determinan prohibiciones y limitaciones para el desarrollo de actividades en tales áreas. Se contempla, también, la creación de áreas protegidas de propiedad privada.

El Proyecto de Ley en su Título IV dispone la creación de un sistema de instrumentos de conservación de la biodiversidad, orientados a cumplir con tal propósito dentro como fuera de las AP. En este contexto, contempla (1) instrumentos para la conservación de ecosistemas, incluyendo la posibilidad de establecer planes de manejo para la gestión de ecosistemas degradados o amenazados, sea en bienes nacionales o privados.

“SI BIEN SE HA SEÑALADO QUE ESTE PROYECTO DE LEY NO PRETENDE ALTERAR LA NORMATIVA VIGENTE (INGRESO AL SEIA DE PROYECTOS UBICADOS EN AP) O RESTRINGIR EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, EN LA PRÁCTICA CON EL TEXTO ACTUAL, DENTRO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS SÓLO PODRÁN DESARROLLARSE ACTIVIDADES COMPATIBLES CON SU OBJETO DE PROTECCIÓN Y RESPECTIVO PLAN DE MANEJO”.

Planes cuyo contenido y procedimiento de dictación el Proyecto de Ley delega a un reglamento; (2) la creación de un Fondo Nacional de la Biodiversidad destinado a financiar programas de conservación de biodiversidad; y (3) el uso de instrumentos económicos de conservación de la biodiversidad, incluyendo un mecanismo de bancos de compensación de biodiversidad.

BIODIVERSIDAD Y MINERÍA

Las AP cubren alrededor de un 20% del territorio nacional -según señala el mismo Proyecto de Ley- razón por la cual es muy probable la ocurrencia de actividades mineras en torno o al interior de dichas áreas.

En este sentido, si bien se ha señalado que este Proyecto de Ley no pretende alterar la normativa vigente (ingreso al SEIA de proyectos ubicados en AP) o restringir el desarrollo de actividades productivas, en la práctica con el texto actual, dentro de las AP sólo podrán desarrollarse actividades compatibles con su objeto de protección y respectivo plan de manejo. Lo anterior plantea un escenario complejo, ya que la mayoría de las AP que propone el Proyecto comprenden como objetivo principal la preservación y conservación de la biodiversidad, lo que no resulta compatible con el desarrollo de actividades productivas o con usos integrados del territorio.

Asimismo, el Proyecto ha sido objeto de críticas por diversos aspectos como: la no adecuación de las definiciones y categorías de AP a instrumentos internacionales; la ausencia de criterios

objetivos que utilizará la autoridad para determinar el futuro de las actuales AP; el tratamiento ambiguo que se da a los instrumentos de conservación (ejemplo: los ecosistemas amenazados, que aunque no fueron constituidos como AP, estarán sujetos a casi las mismas prohibiciones, fiscalizaciones y sanciones que una AP); y finalmente, la asignación al nuevo Servicio de la potestad de sancionar todas las infracciones fiscalizadas por los funcionarios del mismo, considerando la reciente creación de la Superintendencia del Medio Ambiente como nuevo servicio especializado en cumplimiento ambiental, y los eventuales conflictos de competencia entre el SBAP y la SMA, que se podrían generar.

PRÓXIMOS PASOS A SEGUIR

Actualmente, se encuentra en primer trámite constitucional, radicado en la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Senado, la que recibió la opinión de diversos actores, conformó una Comisión Técnica Asesora Parlamentaria y aprobó en general el Proyecto el 16 de diciembre de 2014.

Durante la discusión parlamentaria se redactó un Protocolo de Acuerdo a partir de conversaciones del ministro del Medio Ambiente con ONGs ambientales y los asesores legislativos de los senadores miembros de la Comisión. A partir de dicho Protocolo, el Ejecutivo presentará próximamente indicaciones para la discusión en particular, las que debieran considerar, entre otros aspectos, el fortalecimiento de las actividades de conservación y la mejora en la redacción de algunos artículos. **bm**



RENEWABLES & MINING SUMMIT AND EXHIBITION

SANTIAGO
MAY 6-7 2015

Las mineras chilenas están buscando nuevas soluciones energéticas para garantizar fuentes de energía fiables a menor costo reducido para las operaciones mineras conectadas o sin conexión a la red. El suministro de energía representa entre 20 y 40 % de los costos de operaciones para las minas. Reducir el precio de electricidad es entonces un objetivo estratégico fundamental para los líderes mineros chilenos. Las energías renovables juegan un papel importante para llevar a cabo ese objetivo tanto para mineras remotas como para mineras conectadas a la red.

Trás nuestros exitosos eventos en Toronto y en Johannesburg, nuestra cuarta Renewables and Mining Summit & Exhibition presentará a los últimos proyectos de energías renovables en el sector minero chileno y abordará proyectos adicionales que incluyen soluciones financieras innovadoras frente a los desafíos claves.

Únanse a Nelson Pizarro Contador, CEO de Codelco y Alberto Salas, Presidente de SONAMI, más otros altos representantes de las industrias mineras y de energías renovables, incluyendo:



Visit www.energyandmines.com/chile for full details, or call +1 613 627 2787

Simuladores para la Minería

El uso de simuladores es una herramienta efectiva para la capacitación y evaluación de operadores en minería



Para desarrollar los simuladores, es importante la relación que debe establecerse con los fabricantes de los equipos mineros, de manera de utilizar información técnica apropiada para una correcta simulación.



La simulación también se aplica para el entrenamiento en la identificación de peligros al desplazarse en diferentes áreas de operación, mantención o de servicios.

La minería nacional enfrenta actualmente desafíos importantes en materia de competitividad, siendo la pérdida de productividad uno de los factores más influyentes. Por otra parte, la seguridad laboral constituye un foco de permanente atención en la gestión de las empresas mineras. Para hacer frente a ambos aspectos, productividad y seguridad, las empresas requieren contar con personas entrenadas, para lo cual la capacitación a través de simuladores constituye una herramienta muy efectiva.

Los simuladores no sólo permiten la capacitación de las personas nuevas que ingresan a una faena minera, o de las personas que cambian de función dentro de la empresa. También se pueden utilizar para la evaluación de competencias de los operadores que se mantienen en un mismo puesto de trabajo, de manera similar a las conocidas evaluaciones periódicas que se realizan en el campo de la aviación.

Entre los aspectos positivos del uso de simuladores, se destaca el hecho de que la capacitación o evaluación se puede realizar sin ocupar unidades de la flota de equipos mineros o intervenir líneas de proceso, evitando eventuales pérdidas de producción o accidentes, y minimizando costos de reparación y mantenimiento. Permite, además, la reiteración de acciones para adquirir hábitos seguros, así como evaluar la reacción de los operadores y corregir

procedimientos frente a situaciones inesperadas. Todo esto se realiza en un ambiente seguro que replica de manera muy fiel la experiencia real, por lo que el aprendizaje es un proceso más rápido.

CAMPOS DE APLICACIÓN

La disponibilidad de simuladores de entrenamiento para la minería es cada vez más diversa. Los más utilizados permiten adquirir habilidades para la operación de los equipos principales utilizados en las minas, tales como perforadoras, palas y camiones. Por ejemplo, para la perforación en minería subterránea, el entrenamiento puede orientarse a posicionar correctamente el equipo en el frente de trabajo para perforar los tiros de acuerdo con un diagrama definido. En cuanto a equipos de carguío y camiones, el entrenamiento puede consistir en manejar sus desplazamientos y maniobras para las operaciones de posicionamiento, carguío y descarga.

En el caso de las plantas, un simulador es una herramienta útil para el ingeniero de procesos, tanto en la etapa de diseño para identificar el mejor diagrama de flujos y los equipos asociados, como en la etapa de operación para identificar el óptimo operacional en cuanto a recuperaciones metalúrgicas y calidad de los productos. En ambos casos un simulador ayuda a visualizar lo que ocurriría bajo cualquier condición de operación (“que pasa si”), identificando

posibles cuellos de botella para la producción. En cualquier caso, un simulador sólo será eficaz si en su desarrollo se contó con información técnica adecuada de los equipos y software reconocidos de modelamiento de procesos.

El uso de simuladores no está asociado sólo al entrenamiento con equipos de minas y de procesos. También existen desarrollos

orientados a mejorar las habilidades para la realización de labores más cotidianas, como el desplazamiento de los operadores por sus propios medios en un área de operación o mantención, o en áreas de servicios como bodegas o instalaciones similares.

Sobre los desarrollos en este campo se consultó a Juan Pablo Hernández, Director Ejecutivo de la empresa Qualitat (ver recuadro).

La realidad virtual permite desarrollar la habilidad para visualizar y detectar riesgos industriales



¿De qué manera sirve la Simulación para prevenir la Accidentabilidad Laboral?

Los desarrollos actuales facilitan el entrenamiento multiusuario con gran simplicidad, con equipamiento virtual de alta tecnología y de bajo costo, permitiendo realizar un entrenamiento acelerado y seguro. Con esto, los usuarios logran un gran nivel de retención, eficiencia y penetración.

¿Cuál es la experiencia que tiene Qualitat en esta materia?

QUALITAT es una empresa nacional fundada el año 2011

bajo el alero y soporte de una importante empresa del rubro forestal, donde fue desarrollado nuestro primer modelo de entrenamiento y evaluación de competencias laborales con tecnología. Contamos actualmente con resultados que nos posicionan como una empresa líder en materia de tecnología de simulación virtual. Ahora estamos dedicados a desarrollar simuladores de alta tecnología para el mejoramiento de competencias y habilidades del recurso humano en la industria nacional, apuntando especialmente a complementar el marco de cualificaciones de la minería.

¿Cuentan con algún producto de especial interés?

Uno de nuestros desarrollos de mayor impacto es el Simulador de Entrenamiento en Seguridad Industrial con Realidad Virtual Portátil, que tiene la capacidad de entrenar la habilidad atencional, con lo que se puede mejorar los índices de reportabilidad. Este producto puede salvar vidas, y sin lugar a duda bajar las tasas de accidentabilidad.

Cabe señalar que la educación virtual es aplicada como una modalidad con importantes resultados en países como Australia, España, Inglaterra, México y Estados Unidos, entre otros, siendo una alternativa validada como solución para garantizar la formación masiva y de calidad a poblaciones de estudiantes y trabajadores caracterizados por la movilidad. Estas y otras experiencias a nivel mundial nos han impulsado a creer que el desafío de la formación del recurso humano minero debe apoyarse en proyectos innovadores como los que entrega la realidad virtual.bm

SUMMIT RENEWABLES AND MINES

ANALIZARÁN LAS OPORTUNIDADES QUE OFRECEN
AL SECTOR MINERO LAS ENERGÍAS RENOVABLES

El próximo 6 y 7 de mayo se llevará a cabo en Santiago, la cuarta versión del evento "The Renewables and Mining Summit & Exhibition", encuentro en que se abordarán las oportunidades y soluciones que ofrece la industria de las energías renovables para reducir los costos energéticos y asegurar el suministro energético del sector minero chileno.

El seminario, patrocinado por SONAMI, contará con la participación de expertos mineros junto a profesionales del sector de las energías renovables, que desarrollan alternativas para satisfacer la demanda de las mineras conectadas o sin conexión a la red.

La sesión inaugural del encuentro estará encabezada por el ministro de Energía, Máximo Pacheco; el presidente de SONAMI, Alberto Salas y el presidente ejecutivo de Codelco, Nelson Pizarro. Se sumarán a ellos más de 60 altos ejecutivos de compañías mineras líderes, tales como Anglo American, Barrick Gold, Cerro Bayo, Codelco, Collahuasi, Lumina Copper, Teck y Vale, entre otras.

Alberto Salas destaca que el sector minero chileno ha estado liderando la incorporación de energías renovables en el país, como ha ocurrido con otras iniciativas en el pasado, tales como la seguridad laboral y el uso eficiente del agua.

"Esta conferencia es una excelente oportunidad para compartir experiencias por parte de las empresas mineras que han implementado proyectos de energías renovables, como por parte de los proveedores de tecnologías, soluciones y financiamiento, con el objeto de seguir incorporando este tipo de tecnologías en la matriz energética de Chile", afirma el presidente de SONAMI.

Por su parte, la directora de Energy and Mines, Adrienne Baker, coincide en que la energía se convirtió en una prioridad estratégica para las compañías mineras chilenas, que enfrentan altos costos energéticos y limitaciones de suministro. "Estamos honrados de contar con el apoyo de SONAMI para llevar adelante el primer encuentro oficial que organizamos entre los sectores de la minería y de las energías renovables en Chile", sostiene la ejecutiva.



El presidente de SONAMI sostuvo una cordial reunión con el titular de Hacienda, para analizar el tema del precio de sustentación.

SONAMI VALORA FIJACIÓN DE NUEVO PRECIO DE SUSTENTACIÓN

SONAMI valoró positivamente la decisión del ministro de Hacienda de fijar un nuevo precio de sustentación para la pequeña minería, que será de cUS\$/lb 290, con un tope cUS\$/lb 30.

“Queremos agradecer la disposición del ministro Alberto Arenas quien acogió nuestros argumentos respecto al impacto que tendría para los pequeños productores el precio de sustentación fijado a fines de enero. El nuevo precio anunciado por Hacienda sin duda permitirá a la pequeña minería poder enfrentar la actual coyuntura de precios. Esta es una noticia muy positiva para nuestro sector, por cuanto siempre hemos afirmado que la pequeña minería es viable a precios de largo plazo”, sostuvo Alberto Salas.

Salas recalcó que este no es un subsidio, sino un mecanismo de mercado, por cuanto consiste en un crédito sectorial que se devuelve con intereses una vez que el cobre supera el precio de largo plazo.

El directivo de SONAMI también agradeció las gestiones encabezadas por los senadores y diputados de las Comisiones de Minería, quienes también plantearon en diversas oportunidades la necesidad de modificar el precio de sustentación. “La pequeña minería es en muchas zonas del norte la principal actividad, generando importantes fuentes de empleo y encadenamientos productivos, por ello valoramos la decisión del ministerio de Hacienda”, concluyó Alberto Salas.

GESTIONES DE SONAMI

Desde el verano, la SONAMI llevó adelante una serie de encuentros con autoridades y productores para analizar y revertir la decisión del Ejecutivo que fijó en 2,73 US\$/Lb la sustentación de precios del cobre para la pequeña minería, cifra inferior al precio de referencia de largo plazo determinado por el Comité de Expertos, que asciende a 3,07 US\$/Lb. El pasado 4 de febrero, en reunión extraordinaria del Comité de Pequeña Minería, que contó con la asistencia del presidente de la Sociedad y del vicepresidente Patricio Céspedes, se debatió el tema y se acordó solicitar a Enami que entregue al sector, vía tarifa y durante el mes de febrero, los 1,4 millones de dólares que el sector entregó en exceso durante la sustentación precios de los años



El precio de sustentación fijada en enero pasado había generado movilizaciones en el norte del país.

2008-2009. Lo anterior se aprobó como una medida transitoria para mejorar la situación de los pequeños productores. En la misma materia, el 26 de febrero se llevó a cabo otra reunión extraordinaria del mencionado comité presidido por el vicepresidente Patricio Céspedes, en la que se dieron a conocer las gestiones realizadas durante febrero en esa materia. Como parte de estas gestiones, el vicepresidente se reunió con Susana González, de la dirección de presupuestos de Hacienda.

A la espera de alguna resolución del Ejecutivo, en la última reunión del Comité de Pequeña Minería se acordó enviar una carta a la presidenta Michelle Bachelet para solicitarle revertir la decisión del ministerio de Hacienda respecto al precio de sustentación. Asimismo, el pasado 4 de marzo se llevó a cabo en Copiapó una manifestación de pequeños productores, oportunidad en que se le entregó la carta al intendente regional, Miguel Vargas, y solicitaron una audiencia a la presidenta Bachelet.

En el marco de estas gestiones, el presidente de la Sociedad se reunió con el ministro de Hacienda, Alberto Arenas, ocasión en que le planteó al secretario de Estado la necesidad de modificar el precio de sustentación de la pequeña minería, que la cartera fijó en 273 centavos de dólar la libra.

Al término del encuentro, que se extendió por más de una hora, el directivo de SONAMI calificó como "positiva" la reunión y reiteró la importancia que significa para el país que "puedan seguir siendo viables los pequeños productores".

OLAMI SE REUNIÓ EN TORONTO

En el marco de la reunión del PDAC, que se llevó a cabo en Canadá, se reunió en Toronto la Organización Latinoamericana de Minería que lidera el presidente de SONAMI, Alberto Salas. La actividad contó con la asistencia especial del ministro de Energía y Minas de la República Dominicana, Pelegrin Castillo, y del subsecretario de Minería de nuestro país, Ignacio Moreno.

En la ocasión, se conversó sobre la Asamblea Anual de la Olami que se llevará en junio en la ciudad de Santo Domingo en paralelo con una reunión de ministros de Minería de la región. Tanto el ministro Castillo como el subsecretario Moreno manifestaron el interés de ambos países en el encuentro.

En Toronto también se verificó una reunión de la Sociedad Interamericana de Minería (SIM), que preside la señora Eva Arias. Entre los temas tratados en el encuentro, destacan el Convenio 160 de la OIT, los conflictos sociales en la región y el convenio de la Organización Marítima Internacional sobre transporte de concentrados. Se acordó tentativamente reunirse en el marco de la semana Cesco en Santiago.

MUNDOGREMIAL



El presidente de la CPC, Andrés Santa Cruz, junto al resto de los titulares de las ramas del organismo gremial.

CPC ACUERDA QUE RAMAS ESTUDIAN SUSPENSIÓN Y/O EXPULSIÓN DE PERSONAS O EMPRESAS ASOCIADAS CONDENADAS POR LA LEY

Tras la reunión quincenal del Comité Ejecutivo de la CPC, el presidente de la entidad, Andrés Santa Cruz, acompañado de los representantes de las seis Ramas, reafirmó que cualquier comportamiento apartado de la ética y la legalidad merece ser condenados. "Todas las actuaciones apartadas de la ley y la ética no solo merecen nuestra desaprobación, sino que no las vamos a amparar; las condenamos de forma enérgica y estamos seguros de que los tribunales harán su trabajo, investigarán a fondo y aplicarán todas las sanciones que contempla la legislación", señaló.

El directivo agregó que cada rama analizará en su Comité de Ética las sanciones del gremio a los socios que resulten responsables de delitos o actos de corrupción. "A la empresa o persona socia del gremio que sea imputada, se le va a congelar o suspender su membresía mientras dure la investigación. En caso de ser condenada por la justicia, esa empresa o persona será expulsada", dijo Andrés Santa Cruz. Explicó que ésta es la propuesta que todos los presidentes harán en sus respectivos gremios, con el propósito de incorporarla en sus códigos de ética.

CONSEJO ASESOR

Andrés Santa Cruz valoró la constitución del Consejo Asesor Presidencial contra los conflictos de interés, tráfico de influencias y la corrupción.

"Nosotros valoramos todas las instancias que permitan avanzar en transparencia y ésta en forma particular. Creemos que aquí todos tenemos que preocuparnos para que haya una pronta solución, y en ese sentido, valoramos enormemente la iniciativa presidencial", dijo el dirigente gremial.

Agregó que la CPC aportará todos los insumos para que se lleven adelante las mejores políticas públicas y se transparente todo lo que dice relación entre dinero y política.

CASO CAIMANES

En relación al fallo del juzgado de Los Vilos que ordenó a Minera Los Pelambres demoler el muro del tranque de relave El Mauro,

MUNDOGREMIAL



Foto 8109: La ministra Aurora Williams durante la inauguración del stand de Chile en el PDAC 2015.

el presidente de la CPC señaló: "Este es un tema que a nosotros nos preocupa enormemente. La verdad es que la empresa tiene todas las resoluciones ambientales en orden, tiene todas las aprobaciones, ha cumplido en forma estricta con la legislación", afirmó Santa Cruz. "La verdad que es una aberración decir que hay que derribar el tranque. ¿Alguien se imagina lo que es derribar el tranque, el daño ecológico que produce y a todas las personas que afecta? Creo que estamos en presencia de algo insólito por decir lo menos", cuestionó el dirigente gremial.

Asimismo, indicó que demoler un tranque de relave es algo inviable. "Es un daño bastante mayor y que tampoco tiene ninguna viabilidad, en ninguna parte del mundo se ha hecho", aseveró el presidente de la CPC.

SONAMI EN FERIA MINERA PDAC EN CANADÁ

El presidente de SONAMI, Alberto Salas, participó en la versión 2015 de la feria Prospectors & Developers Association of Canada (PDAC), que se llevó a cabo en Toronto, Canadá, entre el 1° y 4 de marzo pasado. La Sociedad integró el pabellón de Chile junto a otras instituciones y empresas vinculadas a la minería, con el propósito de la promover la industria minera a nivel internacional. En el marco del encuentro, la delegación chilena estuvo compuesta por más de cien ejecutivos y 12 expositores en el pabellón. La inauguración del pabellón estuvo a cargo de la ministra de Minería, Aurora Williams y el subsecretario Ignacio Moreno.

"Consideramos este un año muy exitoso, la retroalimentación de los asistentes ha sido muy positiva y el número de asistentes es similar al del año pasado", destacó el presidente de PDAC de Rod Thomas. "La calidad de las oportunidades de creación de redes y el aprendizaje sigue siendo un factor relevante para los asistentes", sostuvo el alto ejecutivo.

SONAMI SUSCRIBE CONVENIO CON UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO



El rector Elórtégui saluda al presidente de SONAMI, Alberto Salas, luego de la firma del convenio.

SONAMI suscribió un convenio con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, con el propósito de fortalecer capacidades para la generación compartida y continua de conocimientos, aprendizajes y soluciones para el desarrollo del sector minero nacional.

El convenio fue suscrito por el presidente del gremio, Alberto Salas, y el rector de la Universidad, Claudio Elórtégui, quienes resaltaron la importancia de la iniciativa tanto para SONAMI como la Universidad.

Como parte del acuerdo, entre otros aspectos, la Universidad pone a disposición de SONAMI los recursos humanos necesarios para el desarrollo de las diferentes actividades que de común acuerdo se convengan al amparo del convenio. En tanto, el gremio minero se compromete a colaborar en la realización de estudios técnicos e investigación en el campo de la transferencia tecnológica, innovación y gestión del conocimiento en las materias que son propias de su competencia en el negocio minero.

“En una sociedad que busca ser partícipe de los desarrollos sociales, económicos y culturales, son relevantes este tipo de acuerdos. Con este convenio, le damos oportunidades a nuestras empresas, a nuestras asociaciones gremiales; pero también a académicos y alumnos, de acercarse a la minería”, resaltó Alberto Salas.

Mientras que el rector señaló: “para nosotros, es muy importante la vinculación universidad-empresa. La universidad aporta el conocimiento, la investigación, y esto se transforma en innovación. Es un desarrollo económico y social. Con este acuerdo, junto a SONAMI, queremos profundizar los vínculos y acercar la minería a las comunidades de la V Región”, acotó la autoridad estudiantil.

La firma del convenio contó con la asistencia del vicepresidente de SONAMI, Patricio Céspedes; el vicepresidente ejecutivo de Cochilco, Sergio Hernández, académicos y cuerpo docente y ejecutivos de SONAMI.

BIBLIOTECA

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.

Por Clara Castro Gallo, Jefe Centro de Documentación de la Sociedad Nacional de Minería.

SEBASTIÁN DONOSO. Empresas y Comunidades Indígenas: El Nuevo escenario que plantea el Convenio 169 de la OIT, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile, Centro de Políticas Públicas UC, Año 9, N° 73, Noviembre 2014. 20 páginas.

El documento entrega un análisis del contenido y alcance, desde la entrada en vigencia del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo OIT y su impacto en las relaciones entre empresas y comunidades indígenas, que actualmente navega por aguas turbulentas, aunque este Convenio proclame la "misión de paz", demostrando ciertas contradicciones, y enmarcándose en un escenario de grave deterioro de la convivencia en la parte sur del país.

El Convenio 169 fue ratificado por Chile en septiembre 2008 y entró en vigencia un año después. Este es un convenio internacional cuyos fundamentos filosóficos son los siguientes:

i) Igualdad ante la ley y no discriminación (negativa). "Los pueblos indígenas y tribales deberán gozar plenamente de los derechos humanos y libertades fundamentales sin obstáculos y discriminación".

ii) No asimilación. Se refiere a que el Convenio 107, anterior al 169 indicaba que los pueblos indígenas tendían a desaparecer, en cambio, el Convenio 169 habla de sociedades permanentes.

iii) Discriminación positiva. El Convenio 169, artículo 2, N° 2, señala que los gobiernos deben incluir medidas que: "ayuden a los miembros de los pueblos indígenas a eliminar las diferencias socioeconómicas que puedan existir entre los miembros indígenas y los demás miembros de la comunidad nacional, de una manera compatible con sus aspiraciones y formas de vida".

iv) Participación. Señala que "los gobiernos deberán asumir la responsabilidad de desarrollar, con la participación de los pueblos interesados, una acción coordinada y sistemática, con



miras a proteger los derechos a esos pueblos y a garantizar el respeto a su integridad."

En relación a la actividad minera, el Convenio señala que "en caso de que pertenezca al Estado la propiedad de los minerales o de los recursos del subsuelo", o "tenga derechos sobre otros recursos del subsuelo", u otros recursos existentes en las tierras, "los gobiernos deberán establecer o mantener procedimientos con miras a consultar a los pueblos interesados, a fin de determinar si los intereses de esos pueblos serán perjudicados". Como se observa, la participación se impone a los gobiernos, por lo que en principio las comunidades indígenas podrían exigir su implementación.

EDITEC. Compendio de la Minería Chilena 2014. Santiago, 2014. 553 páginas.

La presente publicación, con carácter de anuario, entrega un detallado estudio del quehacer minero tanto en Chile como internacional, desde el punto de vista económico, estadístico, de faenas y compañías mineras, proveedores del sector y organismos de la minería.

Está formado por 13 capítulos que son los siguientes: 1.- Chile: Perfil geográfico y político; 2.- El contexto económico en Chile; 3.- La minería en Chile; 4.- Exploraciones y proyectos mineros en Chile; 5.- La minería del cobre; 6.- Los metales preciosos; 7.- Minería del hierro; 8.- Minería de manganeso, zinc y plomo; 9.- Minerales industriales y no metálicos; 10.- Ácido sulfúrico; 11.- Recursos energéticos; 12.- Demanda de bienes y servicios para la industria minera; y 13.- Ubicación de faenas y proyectos mineros.



LO CASTILLO, GRUPO EMPRESAS EL MERCURIO y SR COMUNICACIONES. Guía Minera de Chile 2014. 300 páginas.

Publicación anual que reúne un completo análisis de la situación minera en Chile. En tres extensos capítulos aborda los siguientes temas:

Capítulo primero, relata los crecientes desafíos de la industria minera, su marco legal; medio ambiente y comunidades; situación tributaria; agua y minería, energía, minería y el recurso humano en la minería chilena.

En su Capítulo segundo, incluye los organismos y empresas mineras que son presentados en dos Directorios separados: Directorio de Organismos relacionados con la Minería y Directorio de Empresas Mineras. Capítulo tres, está dedicado a la actividad minera en Chile, sus minerales, la minería metálica, minería no metálica e industrial, exportaciones, exploraciones, inversiones y proyectos mineros en curso.

Toda la información viene ampliamente abordada y respaldada por fuentes oficiales de información de Chile.

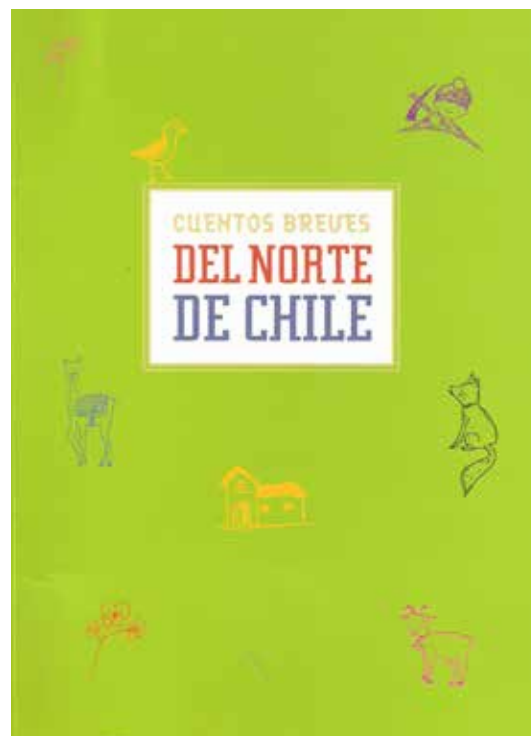


PUCOBRE, DIARIO CHAÑARCILLO, editores. Cuentos breves del Norte de Chile. 4 ° Concurso de Cuentos Infantiles Tercera Región. Santiago; Fyrma Gráfica, 2007. 93 páginas.

El texto presenta 16 cuentos mineros de niñas y niños que aman y sienten una conexión especial con la Tercera Región de Chile, rica en todos los sentidos.

La obra nos invita a visitar un mundo de sueños, sentimientos y creatividad de jóvenes escritores para que podamos adentrarnos en esta zona mágica nortina.

Los jóvenes escritores son alumnos desde quinto hasta octavo básico y fueron los ganadores del concurso organizado por los editores de la publicación. Cada cuento tiene una ilustración a colores a comienzo de ella.



MINEROWEB

Confederación del Comercio y la Producción.
www.cpc.cl

Este sitio web, se encuentra estructurado en distintas secciones, que están bien identificadas al sector izquierdo de la página, claramente enmarcadas. Se destaca en su home los colores nacionales, azul, rojo, con fondo blanco, resultando su estructura de búsqueda amigable al lector, quién en forma rápida puede informarse del qué hacer de la CPC, "quiénes somos", sus gremios asociados, sus comisiones de trabajo, la sala de prensa, sus estatutos, su última memoria anual publicada, los indicadores económicos de coyuntura y links de interés.

En el centro de la página presenta temas contingentes y parte de la gestión gremial de la propia CPC, además de una sección de "destacados" con temas participativos de la propia CPC en la contingencia nacional.

En la franja inferior de la página, mantiene en forma permanente, una sección de "Noticias Económicas" para el gremio, e "Indicadores", tales como precio de la UF, UTM, PIB; IPC, Exportaciones, Importaciones, Monedas Bolsas y Commodities.



COMO UNA GUÍA PRÁCTICA PARA NUESTROS LECTORES, DAMOS A CONOCER EL CALENDARIO DE LOS PRÓXIMOS MESES DE SEMINARIOS, FOROS Y CONVENCIONES, CON SUS DIFERENTES TEMARIOS, QUE SE REALIZARÁN EN CHILE Y EN EL EXTERIOR:

Marzo

23-27 Marzo: “Mines and Money Hong Kong 2015”, Hong Kong Convention and Exhibition Centre, Hong Kong, China. Contacto: Aspermont U.K. and Beacon Events, United Kingdom, London; Fono: 44-20 7216-6060; Email: info@beaconevents.com

Abril

9-10 Abril: “Conminutek 2015, IV Congreso de Chancado y Molienda de Mineral”, Hotel Terrado Suites, Av. Los Rieles 126, Iquique, Chile. Contacto: Leticia Suárez, Fono 56 2 2 507 9192, Email: inscripciones@fuenteminera.com

12 Abril: “Passive Treatment of Contaminated Mine Drainage”, organizado por Infomine, Hyatt Regency, Vancouver 655, Burrard Street, Vancouver, Canada. Fono 1 604 683 2037 ext. 291; Email: spakzad@infomine.com; Web: www.minewatersolutios.com

12-15 Abril: “Mine Water Solutions in Extreme Environments 2015”, Hyatt Regency Vancouver, 655 Burrard Street, Vancouver, Canada. Fono: 604-683-2037; Email: minewatersolutions@infomine.com; Web: www.infomine.com

13 Abril: “VIII International Exploration Forum Cesco 2015”, organizado por Cesco, Centro de Estudios del Cobre y la Minería, evento asociado a Cesco Week, Santiago, Centro Parque, Centro de Eventos, Presidente Riesco 5330, Las Condes, Santiago, Chile. Fono: 56 2 26908800, Web: www.explorationforum.com/eventos

21-23 Abril: “3rd Latam Health, Safety and Rescue in Mining”, translating your safety investments into real revenue; organizado por Fleming Gulf Conferences, Santiago Marriott Hotel, Santiago, Chile. Contacto: Web: www.fleminggulf.com

21-24 Abril: “10° Icardimwa 2015”, “10° Conferencia Internacional de Drenaje Acido y Conferencia IMWA”, organizado por Gecamin, Hotel Grand Hyatt, Santiago, Chile. Web: www.card2015.com

Mayo

6-7 Mayo: “Renewables and Mining Summit and Exhibition”, organizado por Energy and Mines; Santiago, Marriott Hotel, Av. Kennedy 5741, Santiago, Chile. Web: www.energyandmines.com/chile

25-26 Mayo: “XIV Encuentro Energético Elecgas 2015”, organizado por Editec, Hotel Hyatt, Santiago, Chile. Web: www.elecgas.cl

30 Abril-1 Mayo: “Canadian Mining and Industrial Expo 2015”, organizado por Clelland Arena and Community Centre, Sudbury, Canada. Fono: 705 929 7469; Email: dac@vianet.ca; Web: www.dacsshows.com

15-18 Mayo: “Western Mining Conference & Expo”, “CMA 117th National Western Mining Conference”; Colorado Convention Center, 700-14 th Street, Denver, U.S.A. Contacto: SME Meetings, Dept. 12999 E. Adam Aircraft Circle, Englewood, USA. Contacto: Email: meetings@menet.org; Web: www.smeannualconference.com

17-19 Mayo: “2015 Haulage and Loading Exhibition and Conference”, Wigwam Resort, Phoenix, AZ, USA. Web: www.Haulageandloading.com

Junio

1-3 Junio: “Mine Closure 2015”, “10th International Conference on Mine Closure”; Hyatt Regency Vancouver, 655 Burrard Street, Vancouver, Canada. Web: www.mineclosure2015.com

Julio

6-7 Julio: “Foro Sic, Foro Eléctrico del Sur 2015”, organizado por Editec, Hotel Sonesta, Concepción, Chile. Web: www.forosic.cl

8-10 julio: “Geomin 2015”, “4to Seminario Internacional de Geología para la Industria Minera”, organizado por Gecamin, Hotel Enjoy, Antofagasta, Chile. Web: www.gecamin.com/geomi

LA REACTIVACIÓN COMIENZA AQUÍ

MÁS DE 1.000 EXPOSITORES - 30 PAÍSES



EXPONOR

CHILE 2015

Exhibición Internacional de la Industria Minera
¡ÚLTIMOS STAND, RESERVA AHORA!

**11-15
MAYO,
2015**
ANTOFAGASTA
CHILE

SOCIOS ESTRATÉGICOS



PATROCINAN



MEDIOS OFICIALES



ORGANIZA



TENEMOS EL PRIMER Y ÚNICO **CENTRO DE ENTRENAMIENTO RIESGOS MAYORES ACHS**



COMPROMETIDOS CON LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LOS TRABAJADORES Y EMPRESAS DE CHILE,
LA **ASOCIACIÓN CHILENA DE SEGURIDAD** CREÓ EL PRIMER
CENTRO DE ENTRENAMIENTO RIESGOS MAYORES (CERM) EN LATINOAMÉRICA.

- CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA PARA LABORES DE ALTO RIESGO (TRABAJOS EN ALTURA Y ESPACIOS CONFINADOS).
- PROFESORES INTERNACIONALES DE VASTA EXPERIENCIA.
- MODELO DE ENSEÑANZA PERSONALIZADA (MÁX. 7 ALUMNOS POR PROFESOR).
- OFERTA **SIN COSTO** PARA CLIENTES ACHS.
- CURSOS CON CÓDIGO SENCE PARA EMPRESAS NO ADHERIDAS.

Cámbiate ahora

llamando al **800 552 444** o en **www.achs.cl**



Nº1 en
prevención