



SONAMI

BOLETÍN MINERO

Nº 1308 / ABRIL 2017 | ISSN 0378-0961

EXPONOR PROYECTA NEGOCIOS POR MÁS DE US \$ 800 MILLONES



04

NOTICIAS

ENTREVISTA A SKIPP WILLIAMSON,
FUNDADORA DE PARTNERS IN
PERFORMANCE

09

ENTREVISTA

SUBSECRETARIO SCHNAKE:
CHILE SIGUE SIENDO ATRACTIVO PARA LA
INVERSIÓN

14

EN PORTADA

EXPONOR PROYECTA NEGOCIOS POR MÁS
DE US\$ 800 MILLONES

COMPROMETIDOS CON LA MINERÍA CHILENA



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



SONAMI

Tradición minera con visión de futuro

BOLETÍN MINERO

Año CXXXII N° 1.308
ABRIL 2017

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

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:

Diego Hernández Cabrera

VICEPRESIDENTE:

José Miguel Ibáñez Anrique

VICEPRESIDENTE:

Francisco Araya Quiroz

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

SECRETARIO GENERAL:

Carlos Claussen Calvo

GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL:

Felipe Celedón Mardones

EDITOR:

Danilo Torres F.

COLABORADORES:

Celia Baros M.
Clara Castro G., Jefa del Centro de Documentación.

FOTOGRAFIA:

Ricardo Urizar C.

PRODUCCION:

Contraluz Diseño

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, 5° Piso. Teléfono 228207000



ÍN- DICE

04/ ENTREVISTA A SKIPP WILLIAMSON, FUNDADORA DE PARTNERS IN PERFORMANCE. **09/** SUBSECRETARIO SCHNAKE DICE QUE CHILE SIGUE SIENDO ATRACTIVO PARA LA INVERSIÓN. **14/** EXPONOR PROYECTA NEGOCIOS POR MÁS DE US\$ 800 MILLONES. **18/** ASOMINERA DE ARICA IMPULSA PLAN PARA IMPORTAR MINERALES DE PERÚ Y BOLIVIA. **23/** ALFREDO MORENO ASUME LA PRESIDENCIA DE LA CPC. **27/** WILLIAM WHEELWRIGHT, UN EMPRESARIO PROGRESISTA PARA LA MINERÍA.



04/

ENTREVISTA A SKIPP WILLIAMSON, FUNDADORA DE PARTNERS IN PERFORMANCE

Skipp Williamson, de nacionalidad australiana, es de las pocas mujeres que ha llegado tan alto en el mundo de la minería. Fundó Partners in Performance (PIP) hace 20 años, una consultora de gestión global, con el objetivo de entregar resultados, no informes. Así, tiene un enfoque en el desempeño con sentido de última responsabilidad (accountability), logrando con ello mejorar las operaciones en empresas de todo el mundo.



09/

SUBSECRETARIO SCHNAKE: CHILE SIGUE SIENDO ATRACTIVO PARA LA INVERSIÓN

En entrevista con Boletín Minero, el subsecretario Erich Schnake aborda los principales temas que han copado la agenda minera este año, entre otros la huelga de Minera Escondida, el rechazo al proyecto Dominga y la fuerte caída de nuestro país en la encuesta del Fraser Institute. Al referirse al rechazo al proyecto Dominga, afirma que este es un proceso que "aún se encuentra en desarrollo faltando instancias de discusión".



14/

EXPONOR PROYECTA NEGOCIOS POR MÁS DE US\$ 800 MILLONES

"Exponor 2017 será la principal plataforma para promover la generación de inversión y de negocios nacional e internacional para la minería en Chile", afirma categórico el presidente de la Asociación de Industriales de Antofagasta, Marko Razmilic, frente a las expectativas que genera el encuentro, que se llevará a cabo en la capital minera por excelencia entre el 15 y 19 de mayo próximo. La feria proyecta negocios por 850 millones de dólares y se espera que convoque a más de 40 mil visitantes que tendrán la posibilidad de recorrer los stands de más de 1.000 expositores provenientes de 30 países.

TRONADURA

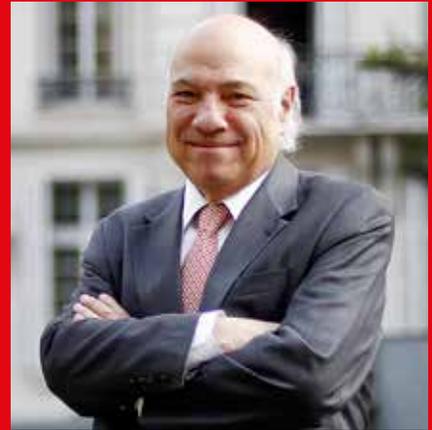


"El gran desafío que tenemos es la política. La política va a definir qué es lo que pasa con nuestro continente y con cada uno de nuestros países".

ALFREDO MORENO, PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DEL COMERCIO (DIARIO FINANCIERO, 21 DE ABRIL DE 2017)

“ La compañía ha sufrido una fuerte competencia de China en uno de los negocios, hay que aceptarla, pero uno esperaría más ayuda por parte del gobierno como en otras partes sucede. ”

ROBERTO DE ANDRACA, EX PRESIDENTE DE CAP (EL MERCURIO, 20 DE ABRIL DE 2017)



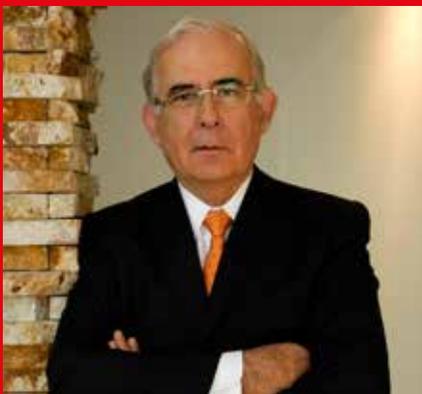
"Un crecimiento en torno a 1,5% para este año no está en el bolsillo".

VITTORIO CORBO, INVESTIGADOR SENIOR DEL CEP (LA TERCERA, 9 DE ABRIL DE 2017)



“ Todo lo que hemos hecho en gestión, lo va a matar el ciclo político. ”

ÓSCAR LANDERRETICHE, PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DE CODELCO (DIARIO DE ATACAMA, 12 DE ABRIL DE 2017)



"Muchos dirigentes sindicales de otras empresas consideran que la negociación de Escondida perjudicó a los trabajadores".

DIEGO HERNÁNDEZ, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA (EL MERCURIO, 15 DE ABRIL DE 2017)



"Cuando se vuelve a recuperar el precio del cobre vuelve el interés por invertir y esperamos que esa cartera se vaya recuperando de a poco".

SERGIO HERNÁNDEZ, VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE COCHILCO (NEWSLETTER MINERÍA CHILENA, 12 DE ABRIL DE 2017)



INCERTIDUMBRE EN LA INVERSIÓN EXTRANJERA

Chile es un país pequeño: tiene solo el 0,6% de la superficie terrestre del mundo y el 0,2% de la población. A pesar de ello, es el primer productor de cobre, nitratos naturales, yodo y renio del orbe. También, ocupa el segundo lugar en cuanto a molibdeno y litio y el cuarto en plata. Somos, sin duda, una verdadera potencia minera a nivel internacional, y hemos sido uno de los destinos favoritos para la inversión y exploración.

La geología y la riqueza mineral son algunas de las características más importantes que las empresas consideran para decidir dónde buscar y desarrollar

proyectos. Si se toma en cuenta esto solamente, Chile tiene un enorme atractivo. Sin embargo, el estudio anual del prestigioso Instituto Fraser de Canadá, que mide el atractivo de los países para la inversión minera, considera que la potencialidad geológica pesa el 60% en la toma de decisiones de los inversionistas y el 40% restante se explica por variables del ambiente político y de regulación. Es aquí donde, como país, hemos retrocedido.

Chile históricamente ha estado bien posicionado en este ranking. Orgullosamente hemos ostentado los primeros lugares -en 2013 llegamos incluso al cuarto puesto- y siempre habíamos sido los mejores a nivel latinoamericano. Sin embargo, este año, Chile cayó 28 posiciones con respecto a 2016, situándose en el número 39. Fuimos superado por Perú que se ubicó en el lugar 28.

Este es un fuerte llamado de atención para el gobierno y para la industria minera nacional. Necesitamos inversiones tanto nacionales como extranjeras que contribuyan a retomar los proyectos, que son más cuantiosos a nivel mundial que los recursos financieros disponibles para ejecutarlos. Es decir, las empresas deberán elegir. Sin políticas públicas atrayentes, Chile seguirá siendo desplazado por otras regiones que ofrezcan condiciones más atractivas.

A su vez, a solo días de que se publicara el mencionado estudio, la Comisión Regional de Evaluación Ambiental de Coquimbo rechazó el

proyecto Minera Dominga, con una inversión de más de US\$ 2.500 millones. Esto, a pesar de que los organismos competentes habían declarado que era ambientalmente satisfactorio.

Esa decisión, política y arbitraria, es justamente el tipo de situaciones que nos ha hecho perder atractivo como país minero. Esto pone en duda no solo nuestra seguridad jurídica, sino que también la seriedad que ha caracterizado a nuestro país. Sin duda, es una muy mala señal.

Ahora, con el caso de Dominga como antecedente, invertir en Chile se vuelve mucho más incierto, ya que los inversionistas no saben si en el último paso les van a aprobar un proyecto o no, sin importar cuánto hayan avanzado, qué obstáculos hayan tenido que superar o cuánto han gastado. En consecuencia, las empresas están caminando con creciente cautela en Chile.

Para revertir esta tendencia hay que mejorar la regulación de los proyectos, hacerla más competitiva, que las reglas sean más eficientes y fáciles de aplicar y más importante aún, que las decisiones que se adopte se consagren la seguridad jurídica y económica, elementos claves para atraer la inversión en una industria que se desarrolla en el largo plazo.

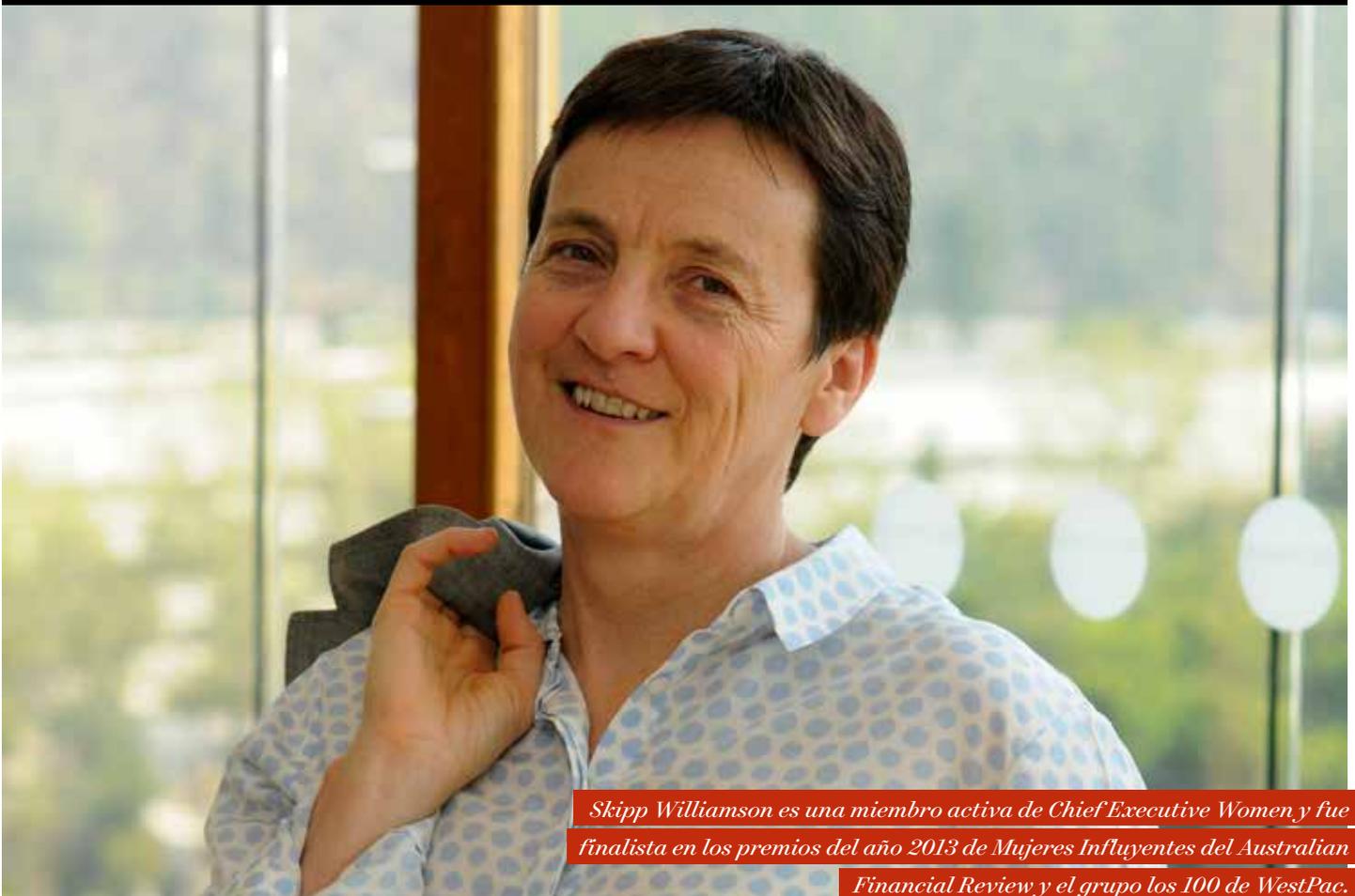
Con todo, seguimos siendo optimistas. Tenemos condiciones aún atractivas para que vuelva la inversión. La cartera de proyectos por desarrollar es competitiva desde el punto de vista técnico. Por lo tanto, si hacemos un esfuerzo por atraer la inversión minera, podríamos volver a ver un gran flujo de nuevas iniciativas hacia nuestro país.

Debemos reaccionar y tomar este tema como una oportunidad. Es momento de ser proactivos y realizar acciones concretas para que las inversiones retornen a Chile. Es importante eliminar las incertidumbres que generan proyectos de ley tramitados o en trámite y acelerar los plazos de otorgamiento de permisos, para dar a los inversionistas coherencia regulatoria. Así, cuando mejore el mercado, el país estará en condiciones de llevar adelante proyectos competitivos. En suma, es el momento de actuar.

DIEGO HERNÁNDEZ
PRESIDENTE DE SONAMI




SKIPP WILLIAMSON: ALTA EJECUTIVA AUSTRALIANA ENTREGA SUGERENCIAS SOBRE CÓMO SER MÁS INNOVADORES Y EFICIENTES EN LA MINERÍA



Skipp Williamson es una miembro activa de Chief Executive Women y fue finalista en los premios del año 2013 de Mujeres Influyentes del Australian Financial Review y el grupo los 100 de WestPac.

“HEMOS VISTO HACE UNOS AÑOS UNA REDUCCIÓN DE COSTOS, PERO SOLO ESTAMOS A UN TERCIO DEL CAMINO EN ESTE VIAJE. ESTA ES UNA FASE QUE ESTAMOS RECIÉN COMENZANDO Y CREO QUE LA CLAVE, AHORA QUE ESTÁN SUBIENDO LOS PRECIOS, ES NO QUITAR LOS OJOS DE LA PRODUCTIVIDAD”, SOSTIENE WILLIAMSON.

Skip Williamson, de nacionalidad australiana, es de las pocas mujeres que ha llegado tan alto en el mundo de la minería. Fundó Partners in Performance (PIP) hace 20 años, una consultora de gestión global, con el objetivo de entregar resultados, no informes. Así, tiene un enfoque en el desempeño con sentido de última responsabilidad (accountability), logrando con ello mejorar las operaciones en empresas de todo el mundo.

Es miembro activa de Chief Executive Women, asociación de mujeres líderes en Australia, y fue finalista en los premios Mujeres Influyentes del Australian Financial Review de 2013.

En abril visitó Chile para participar en un seminario de innovación que realizó PIP junto a SONAMI, en el marco de la semana Cesco. En el encuentro, su propósito fue crear un debate transversal, con actores tanto públicos como privados, sobre cómo mejorar las prácticas de las compañías mineras en el país, para lograr un mejor desempeño e innovar para cambiar el comportamiento de las personas y crear valor para ser más competitivos.

¿Cómo observa el desempeño de la minería a nivel global?

Hemos visto hace unos años una reducción de costos, pero solo estamos a un tercio del camino en este viaje. Cuando llegó la depresión, vimos que las empresas reducían los costos de la manera fácil: recortes de personal, detención en el gasto de inversión y de proveedores. Pero no hemos

visto realmente cómo pueden manejar mejor su empresa y ser más eficientes. Esta es una fase que estamos recién comenzando y creo que la clave, ahora que están subiendo los precios, es no quitar los ojos de la productividad.

¿La reducción de costos y productividad son entonces los principales desafíos?

En minería, y en cualquier negocio de commodity, siempre tienen que ser reducción de costos y productividad. Creo que otro de los desafíos en la industria, y algo que vemos en Chile en particular, es la necesidad de tener la licencia para operar en la comunidad. Es decir, asegurarse de estar trabajando con las comunidades y tener una buena relación con ellas para que permitan operar a las minas y construir nuevas minas.

Otro tema importante es cómo podemos capturar valor en la era digital de todos los diferentes desarrollos que la tecnología nos está brindando. Durante el período álgido de la minería se invirtió mucho en innovación, en particular en la automatización. Se buscaba la seguridad y la eficiencia. Esto disminuyó con el bajón, pero todavía el tema está evolucionando, y es algo en lo que las empresas van a seguir trabajando.

¿Cómo ve la industria chilena y cuáles son algunos de sus desafíos en específico?

Un gran tema es la licencia para operar que ya mencioné. Hay que hacer un balance entre esto y el interés de la empresa. Se debe pasar de regalar

dinero a las comunidades a verdaderamente hacer cosas que aporten a su desarrollo, para que ellas se enganchen con los proyectos y se rompa el antagonismo que existe hoy.

Por otra parte, el costo de la mano de obra chilena es bastante alto en comparación con el resto del mundo, por lo que se debe administrar firmemente a las personas y mejorar la productividad. Es importante cambiar las prácticas, porque mucho de lo que incrementa los costos aquí es la falta de flexibilidad de una persona para hacer distintos tipos de trabajos. Hay muchas restricciones que hacen que sea de la mano de obra menos productiva en minería en el mundo. Por esto se está perdiendo la competitividad e inversión en el país.

En Chile han existido graves conflictos no solo con las comunidades, sino con los trabajadores, como Minera Escondida recientemente. ¿Qué experiencias extranjeras se pueden replicar en el país para mejorar esto?

Es importante tener una estrategia de contratación más inclusiva, que involucre a las mujeres en la mano de obra y a las comunidades, entrenándolas para que realicen trabajos de alto valor. Respecto a la automatización y las oportunidades digitales, no hay que verlo como una forma de reducir el personal, sino de mejorar la seguridad y bienestar. Puedes tener un valor más alto de esta manera.

¿Qué trabajo realiza con sus clientes para lograr reducir las huelgas?

Mucho del trabajo que hacemos es asegurarnos que la gerencia tenga efectivamente una relación con su personal; una relación directa, uno a uno, entre los gerentes y sus trabajadores, para no crear una situación donde la única instancia en que se dialoga con las personas es en el sindicato. Esto va de la mano muy bien con el trabajo en productividad. Entrenamos a supervisores de primera línea y a gerentes sobre cómo estar afuera activamente, manejando su mano de obra en vez de sentarse en su oficina y escribir en el computador.

¿Qué cree que se podría hacer para innovar más?

Observar qué están haciendo las personas para innovar, y lo otro es lograr que esto efectivamente sea exitoso. Hay mucho dinero que se está gastando, pero no está resultando en valor.

Hay acciones que están recibiendo mucha atención, como la automatización. La próxima mina de mineral de hierro que se está construyendo en Australia, por ejemplo, no tendrá a personas manejando camiones, trenes ni perforadoras. No se trata solo de ahorrar en costos de mano de obra, sino de generar mayor productividad en cosas simples.

¿Son aspectos que se pueden aplicar en Chile?

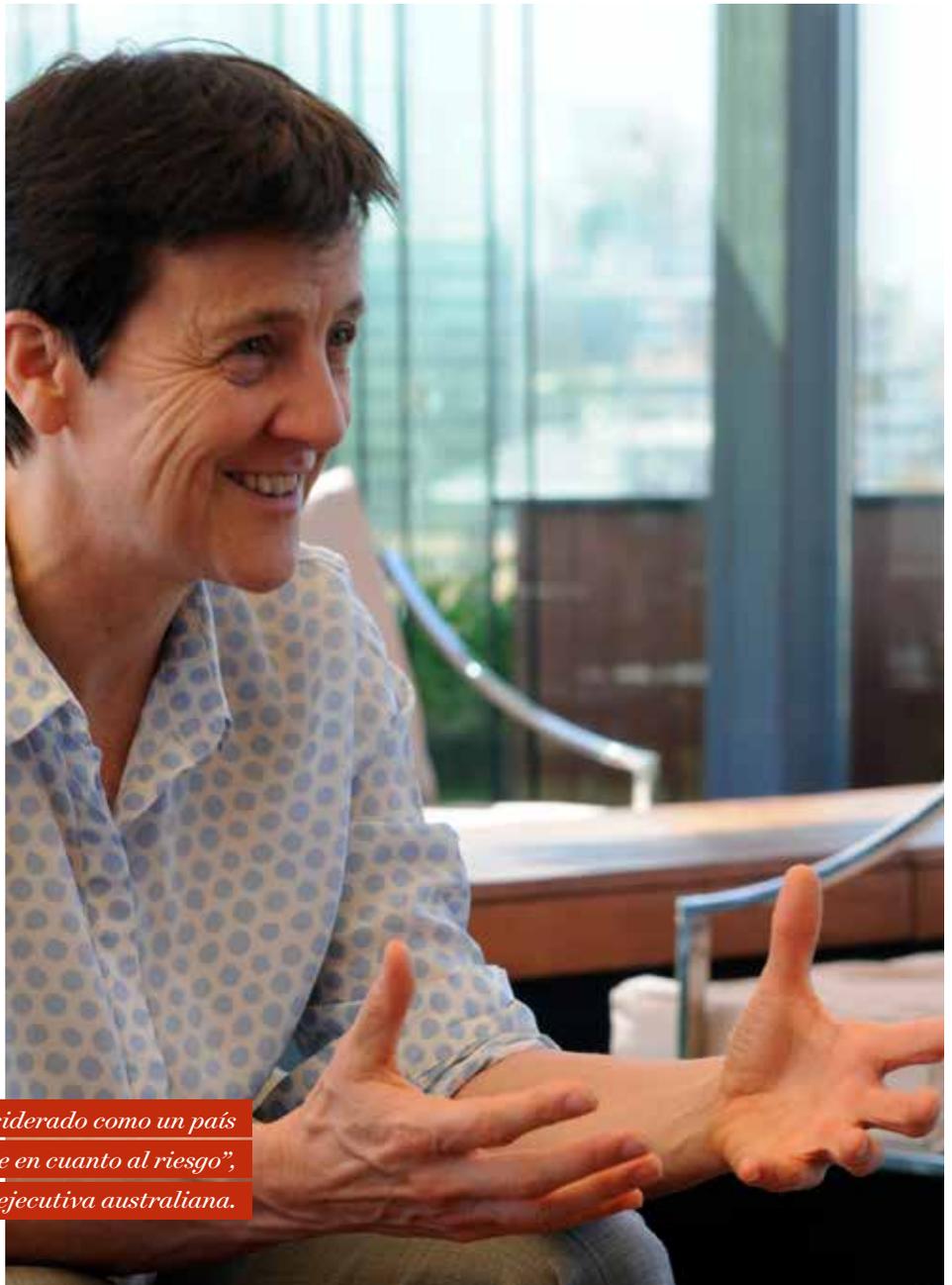
Absolutamente. Ya existe un gran esfuerzo por automatizar los camiones en Latinoamérica. El desafío que existe acá va más por el lado cultural, porque se implementan nuevas tecnologías, pero luego se invade de personas que supervisan que estén funcionando. Vemos que se está destruyendo gran valor en proyectos por culpa de la tecnología, por una mala selección de qué se va a hacer. Muchos piensan que porque los otros tienen algo

ellos también deben tenerlo. Pero, ¿realmente lo necesitan? ¿Cuánto dinero van a ganar al hacerlo? Existe un entusiasmo por la tecnología en vez de un entusiasmo por ganar dinero.

Desde su experiencia, ¿qué recomendaciones puede dar para que más mujeres lleguen a trabajar en la industria?

Lo que hemos visto que ha hecho una diferencia es incentivar financieramente a los líderes de las

mineras –o cualquier otra empresa– a hacer un cambio. Porque lo que hemos descubierto es que cuando obligas a los altos equipos a resolver problemas, encuentran una solución. Entonces, las que creo que van a hacer un cambio son empresas como BHP, por ejemplo, que han dicho que para 2030, a nivel global, todos los roles tendrán una proporción 50-50 entre hombres y mujeres.



“Chile continúa siendo considerado como un país estable, lo que es muy importante en cuanto al riesgo”, afirma la ejecutiva australiana.

EN EL MARCO DE LA SEMANA CESCO, LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA EN CONJUNTO CON LA CONSULTORA PARTNERS IN PERFORMANCE (PIP) DESARROLLARON EL SEMINARIO “ACELERANDO LA INNOVACIÓN COMO FUENTE DE PROSPERIDAD EN LA MINERÍA”, CON EL PROPÓSITO DE RELEVAR LA IMPORTANCIA DE LA INNOVACIÓN COMO UN ELEMENTO PARA MEJORAR Y POTENCIAR LA GESTIÓN OPERATIVA DE LAS EMPRESAS MINERAS.

¿Es realmente una buena idea imponer porcentajes?

Si incentivas a los ejecutivos a hacerlo vemos que todos los problemas que creíamos que existían como, por ejemplo, si las mujeres quieren realmente trabajar en minería, se solucionan rápidamente. En Australia, existen empresas que hacen cosas bastante innovadoras, como crear turnos justo cuando los niños van a la escuela para quienes están a cargo de cuidarlos. O también parejas que manejan camiones y se van alternando los turnos para que siempre pueda estar uno en la casa. Así todos ganan.

¿Y en cuanto a los cargos más altos, como directorios?

Soy parte de Chief Executive Women, donde hemos trabajado fuertemente en este desafío en los últimos cinco años. La proporción está aumentando en Australia y ya existen muy pocas empresas que no tienen a mujeres en directorios. Algunos tienen a más de la mitad de este género.

A las personas les preocupa el sistema de cuotas, ¡pero esto siempre ha existido! Solo que antes eran 100% hombres. No creo que el debate deba ser si las cuotas son malas o buenas, sino qué se debe estar haciendo para implementarlas.

¿Por qué ha sido más difícil involucrar a mujeres en este rubro que en otros?

No hay duda de que globalmente hay roles que tradicionalmente han sido masculinos. Esto es algo muy difícil de revertir, porque todos los estudios dicen que si vas a atraer cualquier minoría que no está en poder, es muy difícil si solo traes a unos pocos. El concepto de meritocracia es irrisorio, porque se juzga a la minoría por los estándares de la mayoría. Por lo tanto, si tienes a una industria histórica que no tiene muchas mujeres, debes ser muy cuidadoso con las pocas que traes, porque el campo de juego no está nivelado para ellas. Tienes que tomar especial resguardo, porque entran a un ambiente que está juzgado por hombres.

Lo que hemos visto en la industria minera es que las mujeres son mejores conductoras; algunas empresas están tratando de contratarlas proactivamente. También vemos que en un ambiente donde hay más de dos mujeres en un turno, están teniendo mejor desempeño de equipo porque incentivan más comunicación y menos toma de riesgos. Es muy importante que llevemos a cabo este cambio porque las mujeres van a traer mejores resultados.

Es algo que va a funcionar, pero la pregunta es qué tan lento y qué tan doloroso va a ser. Especialmente en países donde la herencia cultural es tan fuerte, se debe agitar el sistema un poco.

¿Por qué la responsabilidad o accountability lleva a mejores resultados?

Nosotros, en seis meses, entrenamos a los empleados a reducir sus costos en 30% o aumentar la producción en 30%. Esto vale una fortuna para la empresa. Pero no cambiamos ninguno de los equipos. Todo lo que hacemos es liberar el potencial de las personas. Tener las responsabilidades bien claras, donde solo se trabaja en un par de cosas, permite a los empleadores enfocarse. Sabemos que las personas son muy buenas solucionando problemas si el problema es obvio para ellas. Lo que hacemos es asegurarnos de que el foco esté solo en un área. En cuanto se cristaliza y se dice “es tú problema, tú estás a cargo”, toda la atención de la persona puede ir hacia eso y a hacer un gran trabajo.

¿Cree que Chile sigue siendo atractivo para inversionistas?

El problema de la licencia para operar y el alto costo de la mano de obra han sido difíciles para el país. Por otro lado, Chile continúa siendo considerado como un país estable, lo que es muy importante en cuanto al riesgo. Entonces, sigue teniendo un futuro en las carpetas de inversiones.

SEMINARIO “LA INNOVACIÓN COMO FUENTE DE PROSPERIDAD EN LA MINERÍA”

En el marco de la Semana Cesco, la Sociedad Nacional de Minería en conjunto con la consultora Partners in Performance (PIP) desarrollaron el seminario “Acelerando la innovación como fuente de prosperidad en la minería”, con el propósito de relevar la importancia de la innovación como un elemento para mejorar y potenciar la gestión operativa de las empresas mineras.

El encuentro consideró un panel que contó con intervenciones del presidente de SONAMI, Diego Hernández; la directora general de PIP, Skipp Williamson; el presidente del Programa Alta Ley, Mauro Valdés y el director ejecutivo de Csiro-Chile, Orlando Jiménez. El panel fue moderado por el editor de CnnChile, Nicolás Paut.

En la ocasión, el directivo de SONAMI destacó que “este encuentro nos permite poner el foco en el papel que juega la innovación en dar soluciones que nos posibiliten enfrentar los desafíos que tiene la minería, especialmente en materia de productividad, un aspecto que resulta clave para mejorar la competitividad no solo de nuestra industria sino también del país como un todo”.

En el encuentro, los panelistas analizaron la situación que enfrenta la minería chilena en materia de innovación y coincidieron en la necesidad de avanzar en esa materia y aplicar la innovación en todas las relaciones de la empresa, incluso en el ámbito laboral. De la misma manera, plantearon que en la industria no es muy innovadora, que existe una cultura de aversión al riesgo y que Chile está muy por debajo en I+D comprado con países con los cuales compite.

Consultado si la minería chilena es innovadora, Diego Hernández admitió que “no mucho”,

argumentando que se trata de una actividad intensiva en capital; con un alto riesgo asociado al precio de los metales, un factor que no se puede controlar; y donde las decisiones de inversión son de largo plazo, por lo que hay que reducir las variables de riesgo, incluido el tecnológico, dijo. Puntualizó que las compañías mineras suelen usar tecnología probada y que no hay mucho apetito al riesgo. “Ésta es una barrera que nos impide avanzar más rápido”, manifestó.

En una línea similar, Mauro Valdés opinó que existe una cultura de aversión al riesgo. “Tenemos una fuerza laboral resistente a la innovación”, señaló, haciendo ver que los trabajadores mineros en Chile son muy bien pagados, pero con un desempeño enfocado en los kpi y cumplimiento de metas, especialmente en los periodos de precios altos.

Al respecto, Skipp Williamson discrepó que los trabajadores tengan resistencia al cambio, comentando que en una asesoría que realizaron a una gran compañía minera lograron incrementar la productividad en un 20% a partir de mejoramientos en la gestión operativa.

Por su parte, Orlando Jiménez aportó el hecho de que Chile, en general (no sólo la minería), está muy por debajo en investigación y desarrollo, comparado con los países con los cuales está compitiendo. Hizo notar que mientras las naciones OCDE destinan en promedio entre 3% y 4% del PIB a I+D, en Chile ese porcentaje no supera el 0,3% del PIB, considerando además la diferencia existente entre los productos internos.

En el encuentro, los panelistas analizaron la situación que enfrenta la minería chilena en materia de innovación y coincidieron en la necesidad de avanzar en esa materia y aplicar la innovación en todas las relaciones de la empresa, incluso en el ámbito laboral.





SUBSECRETARIO DE MINERÍA, ERICH SCHNAKE:
**"SOMOS UN PAÍS QUE SIGUE SIENDO
ATRACTIVO PARA LA INVERSIÓN"**

En entrevista con Boletín Minero, el subsecretario Erich Schnake aborda los principales temas que han copado la agenda minera este año, entre otros la huelga de Minera Escondida, el rechazo al proyecto Dominga y la fuerte caída de nuestro país en la encuesta del Fraser Institute.

El profesional es abogado con experiencia en minería, recursos naturales, energía y derecho laboral. Se desempeñaba desde septiembre de 2015 como asesor de la División Política Institucional, en el Ministerio Secretaría General de la Presidencia (Segpres).

Anteriormente fue consultor y asesor legal en Tripoint Consultores. En esa firma estuvo a cargo del diseño y redacción de los documentos y procedimientos de contratación de Codelco y Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi.

Al referirse al rechazo al proyecto Dominga, Schnake afirma que este es un proceso que “aún se encuentra en desarrollo faltando instancias de discusión”, mientras que respecto a las próximas negociaciones colectivas de la industria minera afirma que el gobierno espera que “toda negociación colectiva se enmarque dentro de lo que establece nuestra legislación”. “Hacemos un llamado, tanto a los trabajadores como también a las empresas, a que todas las negociaciones y conversaciones se realicen de forma pacífica en las que impere el diálogo y las buenas relaciones”, afirma.

¿En qué se está enfocando su gestión en lo que queda del gobierno de la presidenta Bachelet?

Si bien queda poco menos de un año de gobierno, tenemos importantes iniciativas y tareas pendientes por llevar a cabo.

En materia legislativa, quisiera destacar que en estos momentos se encuentra en el Congreso

un proyecto de ley que crea un Mecanismo de Estabilización del Precio del Cobre para la Pequeña Minería. Este proyecto se encuentra entre las prioridades legislativas del gobierno, y su objeto es sustentar la pequeña minería a través de la fijación del precio de compra de su producción, con independencia de la volatilidad del precio de mercado del cobre. Este precio, denominado “precio de sustentación”, les permite a los pequeños mineros desarrollar su actividad con la certeza de que van a poder vender su producción en el futuro a un determinado precio, sin quedar expuestos a la volatilidad del mercado. Cuando el precio está bajo el precio de sustentación, la diferencia (dentro de ciertos parámetros) es proporcionada por un fondo fiscal en forma de crédito. Por su parte, cuando el precio de mercado supera el precio de sustentación, la diferencia se destina a la reconstitución del fondo fiscal, pagándose el crédito otorgado a los pequeños mineros.

Otras materias prioritarias para esta cartera son: avanzar en un nuevo gobierno corporativo para Enami; fortalecer las competencias del Sernageomin; el nuevo reglamento de seguridad minera -que se encuentra en sus instancias finales- y el reglamento de entrega de información geológica básica (del art. 21 del Código de Minería), entre otras iniciativas.

¿Cuál es la agenda de la subsecretaría en lo que resta de la actual administración?

Estamos enfocados en sacar adelante los temas antes mencionados, pero también tenemos una intensa agenda de actividades que buscan avanzar en la promoción de Chile como destino para los inversionistas en minería. En esa línea, por ejemplo, se creó la agencia de promoción de inversiones del país, InvestChile en la cual hemos participado como ministerio apoyando. Esta entidad tiene un rol activo en la búsqueda de capitales extranjeros, como parte de la nueva estrategia de fomento y promoción de la inversión extranjera. InvestChile lidera una búsqueda activa

de empresas extranjeras específicas para atraer al país y apoyar en su proceso de prospección e instalación.

Por otro lado, cabe destacar las 29 medidas de productividad para el sector minero presentadas por el ministerio para mejorar el acceso a la información y contribuir al desarrollo de proyectos mineros en toda escala productiva. Éste contempla 13 acciones que serán monitoreadas por Sernageomin, el ministerio de Minería y sus seremis.

ENCUESTA DEL FRASER INSTITUTE

En un reciente foro usted dijo que “Chile sigue siendo un país atractivo para exploración”. En ese escenario, ¿cómo se entiende la fuerte caída que tuvo Chile en el ranking del Fraser Institute?

Primero que todo, cabe mencionar que el estudio realizado por el Instituto Fraser es de percepción. Partiendo de esa base, como gobierno estamos trabajando desde las políticas públicas para incentivar la inversión y el desarrollo de la minería en nuestro país. Somos un país que sigue siendo atractivo para la inversión, nuestro potencial geológico sigue estando presente con el 29,2 de las reservas de cobre en el mundo. La calidad de nuestra institucionalidad y estabilidad política continúan siendo reconocidas a nivel mundial, y así se demostró en la feria PDAC de este año en Toronto, Canadá. La minería es una industria que requiere condiciones geológicas y geográficas específicas; desarrollo de tecnología; mano de obra calificada; y condiciones institucionales que favorezcan la realización de grandes inversiones. Sabiendo esto, hacemos un llamado a la industria a ser optimistas y ratificar su confianza en la institucionalidad del país, la que se ha caracterizado por su claridad y estabilidad. Mientras el desarrollo de la tecnología impacta mejorando la productividad de las empresas, el cuidado del medio ambiente exige adoptar medidas que requieren compatibilizarse con la productividad para hacerla sustentable.

¿Qué piensa usted de quienes plantean la necesidad de impulsar políticas que permitan atraer nuevamente la inversión minera?

Impulsar la inversión extranjera es una tarea constante que no debe dejarse de lado, especialmente en un país como el nuestro cuyo desarrollo depende en gran medida del capital extranjero. Es por eso que siempre, nuestro foco como ministerio es abordar las políticas públicas y la claridad institucional para que Chile siga siendo un país atractivo para la inversión.

¿Se habla de que existe una excesiva regulación y poco eficiente? Un claro ejemplo son los fondos de garantías para los planes de cierre, que en muchos casos podrían poner a algunas de las medianas mineras en peligro de seguir operando al no tener acceso al mercado de crédito para cumplir esta legislación. ¿Qué se está haciendo en la materia?

En mi experiencia, las jurisdicciones extranjeras de países desarrollados a los que admiramos por su eficiencia, son bastante detalladas y completas y, sin embargo, no se plantea que sean excesivas o poco eficientes. Es el caso de la regulación ambiental en Australia y otros países con los que nos gusta compararnos.

En lo que respecta a las garantías de los planes de cierre, no se puede pretender prescindir de las mismas, por cuanto la existencia de dicha exigencia responde a la protección de bienes jurídicos superiores. Si falta acceso a los créditos bancarios, posiblemente se debe a que falta regular esta materia y generar los mecanismos que permitan a las instituciones financieras tener un mejor conocimiento de la actividad minera de forma tal de que generen instrumentos adecuados de crédito para la industria.

“HACEMOS UN LLAMADO, TANTO A LOS TRABAJADORES COMO TAMBIÉN A LAS EMPRESAS, A QUE TODAS LAS NEGOCIACIONES Y CONVERSACIONES SE REALICEN DE FORMA PACÍFICA EN LAS QUE IMPERE EL DIÁLOGO Y LAS BUENAS RELACIONES”, AFIRMA.



El profesional es abogado con experiencia en minería, recursos naturales, energía y derecho laboral.

¿Cómo advierte usted el ánimo en el sector minero? ¿Cree que están cambiando las expectativas?

Con el alza del precio del cobre observada durante lo que va del año, las perspectivas de la industria han mejorado y consecuentemente los ánimos. Según el último informe de Cochilco, el precio promedio de la libra de cobre para este año alcanzó los US\$ 2,60, valor superior al US\$ 2,40 que se había proyectado el mes anterior. Así, esperamos una reactivación de proyectos y un aumento de la actividad minera.

¿Cómo observa el comportamiento de la exploración en el país?

La exploración minera en Chile se comporta de manera semejante a lo que ocurre en el resto del mundo. Cuando el precio del metal sube, tiende a subir la actividad exploratoria. Esta forma de comportarse, no es precisamente la más eficiente, si consideramos que los potenciales geológicos que se descubran difícilmente van a ser explotados durante el mismo periodo de alza de precio, pero es una tendencia mundial. De acuerdo a este comportamiento, según el último informe de Estrategias Corporativas de Exploración (CES), elaborado por S&P Global Market Intelligence, hemos visto una baja generalizada en exploración a nivel mundial, de hecho, la caída alcanza el 21% respecto a 2015. Lo que nos mantiene optimistas es que Chile, de acuerdo a este mismo estudio, se

mantiene como uno de los principales destinos para la exploración minera, concentrando el 6% de las inversiones realizadas en 2016.

PROYECTO DOMINGA Y HUELGA ESCONDIDA

Se pone el caso del proyecto Dominga para hablar de las dificultades que enfrenta el desarrollo de proyectos mineros. ¿Qué piensa usted? ¿Hay quienes piensan que es una mala señal para los inversionistas?

Con respecto al proyecto Dominga, este proceso está enmarcado dentro de la institucionalidad ambiental vigente siendo un proceso que aún



se encuentra en desarrollo faltando instancias de discusión. La empresa aún puede interponer un recurso de reclamación, que debería ser visto por el Comité de Ministros por lo que no podemos referirnos más en profundidad sobre este caso. Cabe tener presente, que estos escenarios de aprobación o rechazo de un proyecto están contemplados dentro del marco regulatorio y responden a la institucionalidad ambiental conocida por los inversionistas.

¿Cómo vio usted la extensa huelga de minera Escondida?

El sector minero tiene una alta tasa de sindicalización y tanto los dirigentes sindicales como los ejecutivos

de las empresas poseen una larga experiencia en negociaciones colectivas. Esto permite que muchos conflictos se resuelvan sin paralización de faenas o con huelgas de corta duración. Hay excepciones como es el caso de Minera Escondida donde el conflicto se extendió por más de 40 días. Los trabajadores se acogieron al artículo 369 del Código del Trabajo, que permite extender por 18 meses el convenio colectivo vigente. La Reforma Laboral contribuye al objetivo que nos planteamos como gobierno desde el inicio de su discusión, que es modernizar las relaciones laborales e "igualar la cancha" para favorecer y ayudar a mejorar las relaciones laborales.

¿Cree usted es necesario innovar en Chile en materia de relaciones laborales?

La Reforma Laboral es precisamente un esfuerzo por modernizar nuestras relaciones laborales e innovar respecto de cómo se debe establecer el diálogo entre trabajadores y empleadores. Para nosotros es un gran avance que viene directamente a mejorar el ambiente laboral, generar mayor equilibrio y mayor diálogo que redundan en un beneficio para ambas partes. El llamado es a aprender a utilizar de buena fe las

nuevas herramientas que entrega la normativa y generar los espacios de diálogos necesarios al interior de la empresa, que es como se deben abordar las relaciones laborales en el siglo XXI.

¿Cuál es el espíritu que usted espera que impere en el resto de las negociaciones que se llevarán a cabo en el sector?

Para nosotros, como gobierno, siempre esperamos que toda negociación colectiva se enmarque dentro de lo que establece nuestra legislación. Eso implica que las empresas requieren contar con los servicios mínimos que garanticen que no se produzcan daños al medio ambiente, que la maquinaria se mantenga en buen estado de manera que luego de la negociación colectiva rápidamente se pueda retomar la productividad y se espera también, el cumplimiento por parte de la empresa para que no se realicen reemplazos durante el proceso de huelga si es que la negociación colectiva termina con una paralización de faena. Hacemos un llamado, tanto a los trabajadores como también a las empresas, a que todas las negociaciones y conversaciones se realicen de forma pacífica en las que impere el diálogo y las buenas relaciones.



EN MATERIA LEGISLATIVA, EL SUBSECRETARIO DE MINERÍA DESTACA QUE EN ESTOS MOMENTOS SE ENCUENTRA EN EL CONGRESO UN PROYECTO DE LEY QUE CREA UN MECANISMO DE ESTABILIZACIÓN DEL PRECIO DEL COBRE PARA LA PEQUEÑA MINERÍA. "ESTE PROYECTO SE ENCUENTRA ENTRE LAS PRIORIDADES LEGISLATIVAS DEL GOBIERNO, Y SU OBJETO ES SUSTENTAR LA PEQUEÑA MINERÍA A TRAVÉS DE LA FIJACIÓN DEL PRECIO DE COMPRA DE SU PRODUCCIÓN, CON INDEPENDENCIA DE LA VOLATILIDAD DEL PRECIO DE MERCADO DEL COBRE", SOSTIENE.

MARKO RAZMILIC, PRESIDENTE DE LA AIA: “PROYECTAMOS EN EXPONOR NEGOCIOS POR MÁS DE 800 MILLONES DE DÓLARES”



Se espera que Exponor 2017 convoque a más de 40 mil visitantes.

SE ESPERA QUE CONVOQUE A MÁS DE 40 MIL VISITANTES QUE TENDRÁN LA POSIBILIDAD DE RECORRER LOS STANDS DE MÁS DE 1.000 EXPOSITORES PROVENIENTES DE 30 PAÍSES.



Marko Razmilic, presidente de la Asociación de Industriales de Antofagasta.

“Exponor 2017 será la principal plataforma para promover la generación de inversión y de negocios nacional e internacional para la minería en Chile”, afirma categórico el presidente de la Asociación de Industriales de Antofagasta, Marko Razmilic, frente a las expectativas que genera el encuentro, que se llevará a cabo en la capital minera por excelencia entre el 15 y 19 de mayo próximo.

La feria proyecta negocios por 850 millones de dólares y, en 112 mil metros cuadrados especialmente habilitados como centro de convenciones, se espera que convoque a más de 40 mil visitantes que tendrán la posibilidad de recorrer los stands de más de 1.000 expositores provenientes de 30 países.

Con ocasión de esta importante muestra, el presidente de la AIA analiza la actual coyuntura económica y social del país, destacando que el escenario minero en la región es desafiante.

Marko Razmilic critica el rechazo del proyecto Dominga “por cuando los organismos técnicos apoyaron” esta iniciativa de inversión y lamenta

los resultados que arrojó la huelga en Minera Escondida. “El resultado ha sido negativo para el país, la industria y la región”, sostiene.

¿Cuáles son las expectativas que usted tiene respecto a Exponor 2017 considerando el complejo escenario que enfrenta la minería?

Las principales expectativas son los negocios para las empresas, mejoramiento de la productividad y competitividad. En este sentido, nos mantenemos optimistas. La volatilidad en el precio y baja ley del cobre así como el incremento en los costos de producción y disminución en la competitividad son factores que enfrentan Chile y, particularmente, la industria minera. Sin embargo, seguimos siendo una plaza atractiva para invertir. Prueba de esto es la ratificación de la clasificación de riesgo país, entregada en junio de 2016, que nos posiciona como la plaza más estable en Latinoamérica para concretar proyectos.

Exponor 2017 será la principal plataforma para promover la generación de inversión y de negocios nacional e internacional para la minería

en Chile. No habrá otro espacio igual para que las empresas muestren sus innovaciones, por lo que la importancia de asistir y conocer nuevas tecnologías, es aún más vital hoy. Al igual que la importancia de generar interacción entre los actores de la industria minera, Exponor contará con un programa igual de nutrido de actividades que la versión pasada, para sumar espacios de transferencia de información, discusión y oportunidades de negocios.

¿Qué proyección de negocios y de público esperan alcanzar?

Las proyecciones de negocios apuntan a más de 850 millones de dólares, cifra concentrada durante la versión 2015 de Exponor. Respecto a las visitas, entre delegaciones técnicas, proveedores, ejecutivos de las distintas empresas mineras y público general, esperamos superar las 40 mil.

¿Cuáles serán las principales novedades?

Hay un variado abanico de novedades para esta nueva versión. Primero, por parte de las propias

empresas expositoras, las que contarán con innovaciones tecnológicas de primer nivel. De hecho, ya están disponibles en http://www.exponor.cl/zoom_innovacion.html los productos y servicios de vanguardia que se mostrarán en Exponor.

Por otro lado, destacamos las actividades que complementan la exhibición, las que van desde seminarios como el "Mujer y Minería", coordinado por la Secretaría Regional Ministerial, (SEREMI), de Minería, Servicio Nacional de la Mujer y la Equidad de Género, (SERNAMEG), y la Asociación de Industriales de Antofagasta, (AIA).

También realizaremos, junto a la Cámara Chileno-Alemana de Comercio, Camchal, en el marco del convenio de cooperación suscrito entre VDMA, NWR Energie Agentur y AIA, el "German Day", instancia de networking donde podrán contactarse con empresas proveedoras de la Región de Renania del Norte-Westfalia, especialistas en temas de automatización y eficiencia en el uso del agua.

COYUNTURA

¿Cómo observa usted el escenario de la minería regional?

El escenario es principalmente desafiante, siendo varios los retos claves para la minería regional. Sin duda, en primer lugar, atraer y aumentar la inversión, incrementar la productividad de la industria, así como afianzar y consolidar los vínculos, las comunicaciones con las comunidades y las relaciones laborales.

¿Cree que hay un cambio en las expectativas considerando el incremento del precio del cobre y el anuncio, por ejemplo, del proyecto Casale?

Como gremio somos, antes que todo, positivos. Tenemos siempre una mirada optimista sobre el futuro, porque confiamos en nuestras capacidades para asumir los principales desafíos que enfrentamos en lo que se refiere a los proyectos de inversión. Sabemos que es vital aumentar el interés por

AL HACER UN ANÁLISIS DE LA COYUNTURA, RAZMILIC CRITICA EL RECHAZO DEL PROYECTO DOMINGA "POR CUANDO LOS ORGANISMOS TÉCNICOS APOYARON" ESTA INICIATIVA DE INVERSIÓN Y LAMENTA LOS RESULTADOS QUE ARROJÓ LA HUELGA EN MINERA ESCONDIDA.

concretar proyectos locales y reconocemos el liderazgo regional en inversión minera. En este sentido, destacamos dos proyectos: Antofagasta Minerals, ampliación de Centinela, y todo el desarrollo asociado a la minería subterránea de Codelco, esto sin mencionar proyectos significativos en minería no metálica, donde destacan proyectos asociados al litio como Rockwood Lithium y SQM.

¿Cree usted que ha sido una mala señal para incrementar la inversión el rechazo del proyecto Dominga?

Sí. No se entiende el rechazo político, cuando los organismos técnicos apoyaron este proyecto. No se entiende cómo se rechaza un proyecto, una inversión que el país y la región tanto necesitan. La región de Coquimbo es una zona que ha estado muy deprimida durante los últimos 3 años, un proyecto como Dominga venía a dinamizar la economía.

¿Qué quiere el país para atraer nuevamente la inversión tanto nacional como extranjera?

Seguridad, estabilidad y compromiso con el desarrollo sustentable del sector. El país no debe vacilar para dar seguridad y estabilidad a los inversionistas en minería, obviamente, en el marco de un desarrollo sustentable e integrado con las comunidades y su calidad de vida.

HUELGA ESCONDIDA

¿Cuál es la evaluación que usted hace de la prolongada huelga de Minería Escondida?

Sin duda, ha sido negativo para el país, la industria y la región. Hubo situaciones que claramente nuestro gremio rechaza y me refiero a los actos de violencia y al no respeto que hubo, por ejemplo, para ingresar a la faena por parte de trabajadores que no estaban en huelga como también por parte de funcionarios de empresas contratistas. Fue una situación inaceptable, que no se condice con el estado de derecho. Al mismo tiempo, nos parece un error que al respecto no hubo pronunciamiento por parte de las autoridades y tampoco hubo intervención de las fuerzas de orden aún cuando, claramente, hubo actos de violencia y quebrantamiento del derecho para ingresar a la faena.

¿Cuál ha sido el impacto en la Región de Antofagasta?

Debemos recordar que esto, de cierta manera, afectó a las medianas y pequeñas empresas proveedoras de la región. Una manifestación tan prolongada como la que vivió la compañía, involucró a más de 1400 proveedoras de la industria.

Reconocemos que la huelga es una opción dentro del proceso de negociación. Sin embargo, las

En una extensión de más de 112 mil metros cuadrados especialmente habilitados como centro de convenciones se instalará esta importante feria minera.



externalidades pueden ser positivas o negativas y esta probabilidad, de resultados buenos o malos, debe ser responsablemente evaluada por las partes.

¿Cree usted que es un mal precedente para las negociaciones que vienen en los próximos meses o es un hecho puntual? ¿Cuáles son las lecciones que a su juicio deja este movimiento?

Como ya lo señalé, nosotros tenemos una mirada positiva y creemos que de todas las situaciones que se presentan en la industria debemos sacar lecciones para mejorar pensando en el futuro. Creo que, claramente, la experiencia de la última huelga en Escondida deja enseñanzas importantes. En primer lugar, en materia de negociación colectiva,

debe privilegiarse el diálogo y la construcción de acuerdo entre las partes, cuando esto no ocurre la experiencia demuestra que todos perdemos.

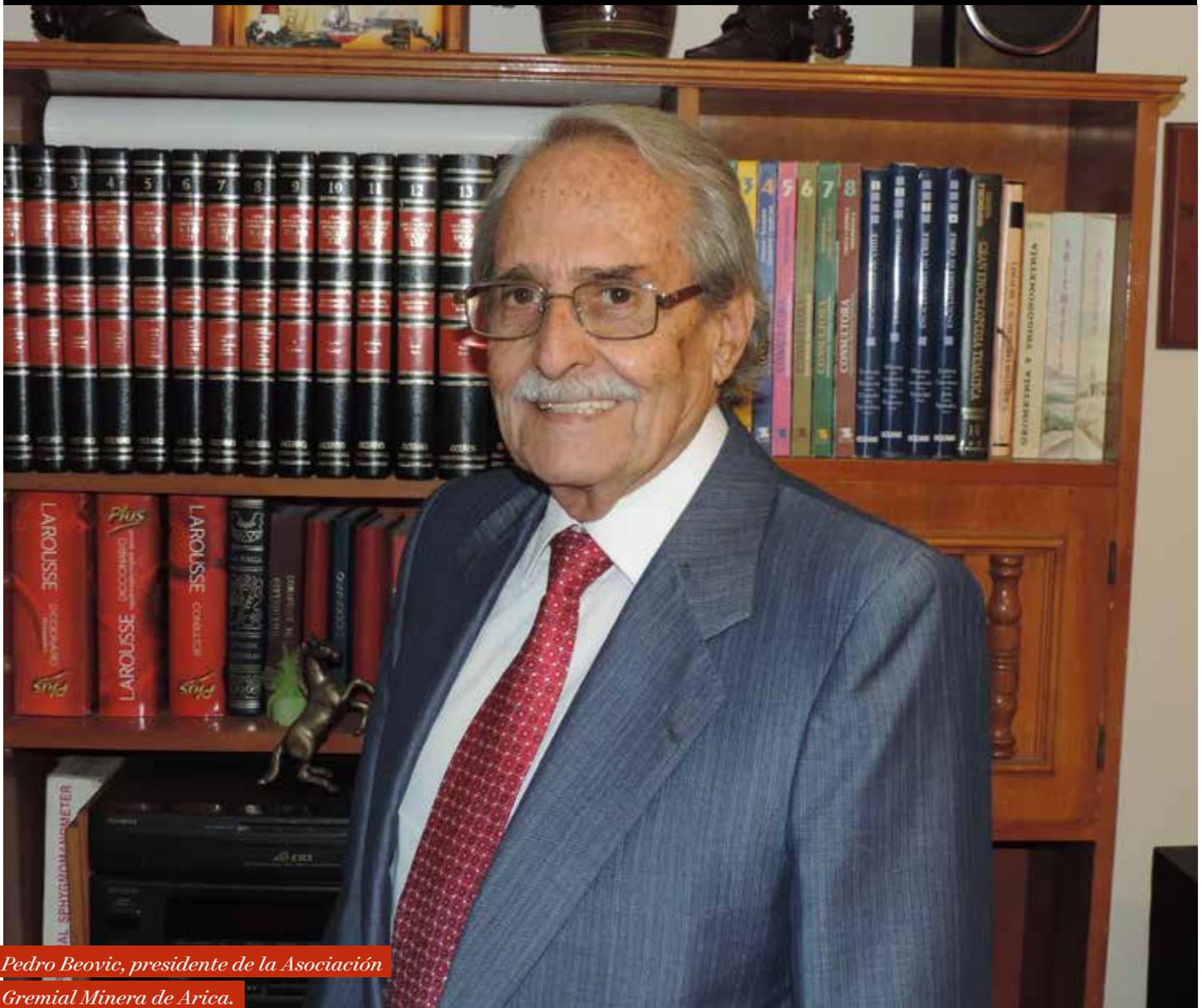
¿Cómo observa usted el escenario electoral 2017?

Nosotros valoramos el régimen democrático de nuestro país y en particular los procesos electorales así es que lo vemos como un hecho natural de la democracia y esperamos que se dé en un marco de respeto a las normas y siempre teniendo presente que lo que importa son el crecimiento y desarrollo integral del país. Asimismo, confiamos que las distintas fuerzas políticas estarán alineadas con esos grandes objetivos.

¿Están ustedes optimistas respecto del futuro del país y la región?

Sí, definitivamente, Chile es un país inmensamente rico con enormes potencialidades en particular la Región de Antofagasta para aportar al país en minería, en energía, en astronomía, en turismo, desde los recursos naturales, aún cada vez mayor desarrollo del conocimiento y la tecnología asociado a cada uno de estos recursos naturales que la región y el país posee.

ASOCIACIÓN MINERA DE ARICA IMPULSA PLAN PARA IMPORTAR MINERALES DE PERÚ Y BOLIVIA



*Pedro Beovic, presidente de la Asociación
Gremial Minera de Arica.*

Arica y Parinacota no es considerada generalmente una región minera, pero sí lo es, aunque sin duda con mayores dificultades. Es por esto que los pequeños mineros que existen en ella necesitan más apoyo que el resto, cree Pedro Beovic, presidente de la Asociación Minera de Arica.

Asegura que los yacimientos se encuentran en lugares poco accesibles, lo que obliga a extraerlos a baja escala. Además, muchos son de menor ley, donde el rendimiento de material puro es bajo en relación al volumen que se extrae, lo que hace que sea poco rentable para poder explotarlos. Por esto, cree que se debe llegar a un acuerdo de importación con nuestros vecinos para hacer de su región un polo minero.

¿Cómo observa la situación de la pequeña minería, especialmente la de la Región de Arica?

La situación es la misma que se ha vivido desde que se hizo el primer intento de desarrollar la industria en la región. La pequeña minería en Arica no es igual a la que hay en otras partes. Los yacimientos están a mínimo 80 o 90 kilómetros de distancia de Arica, entonces el concepto de pequeño minero no es el mismo que puede haber en Vallenar, Copiapó o La Serena, donde están mucho más próximos a las ciudades. Por lo tanto, el pequeño minero acá necesita muchos más recursos de lo que podría necesitar otra zona. No es el pequeño minero artesano tradicional, por lo que necesitamos tener mucho más apoyo para poder desarrollar la actividad.

¿Cómo ha avanzado la minería en sí a través de los años?

Aquí también hay un concepto distinto al resto del país. Cuando en Chile se habla de minería, todos piensan en el cobre. En Arica es muy distinto, ya que incluimos toda la minería no metálica. Nosotros tenemos dos empresas que pueden ejemplificar esto: Quiborax e Imerys.

“RECIENTEMENTE HICIMOS UNA EXPOSICIÓN EN EL CONGRESO Y PROPUSIMOS ANALIZAR LA FORMA EN QUE PODAMOS ACTIVAR LA MINERÍA ABRIENDO LAS POSIBILIDADES DE IMPORTAR MINERALES DESDE LOS PAÍSES VECINOS”, PRECISA EL DIRECTIVO DE LA ASOMINERA DE ARICA.

Quiborax exporta 8.500 toneladas mensuales de ácido bórico a más de 40 países, con una fuerza de trabajo de 600 empleos directos y 2.400 indirectos, donde se incluye transporte. Imerys extrae tierra de infusorios, una sustancia que se encuentra en lagos que existieron hace millones de años y hoy se secaron. Sirve para poder filtrar productos alimenticios. Aquí operan alrededor de 2.000 toneladas por mes y se exportan a entre 40 y 50 países. Hay una fuerza de trabajo de 120 personas directas e indirectas.

¿Existe entonces un mercado de minería metálica?

Los movimientos mineros que pertenecen al sector cuprífero tuvieron su nacimiento en el año 2009, cuando se inauguró una planta de molienda donde se aprovechaba de extraer una muestra representativa de mineral que entregaba el pequeño minero, lo que derivó en la acumulación de materia prima para la planta que se llamó Pampa Camarones. Tuvo una partida muy entusiasta que luego, lamentablemente, se extinguió, ya que demostró no tener la reserva suficiente para mantenerse en el tiempo. Con los descensos en el precio, se produjo una sensación de que no se llegaba a una ley lo suficientemente apta para respaldar los costos que significaba tener una faena a tanta distancia. No cumplió con las expectativas y por eso está paralizada.

CIERRE DE COMPRA DE ENAMI

¿Cómo están enfrentando el cierre del poder de compra de Enami?

El poder de compra de Arica se diseñó para tratar 30.000 toneladas mensuales. Evidentemente que eso podía disminuir o aumentar dependiendo de los turnos que trabajaran, pero la producción ariqueña nunca pasó más allá de las 3.000-3.500 toneladas mensuales. Entonces, si estas tratando el 10% de la capacidad instalada, no es un negocio rentable. Pampa Camarones probablemente consideró que no tenía el respaldo para tener una operación a largo plazo. Hubo una sobredimensión de las expectativas y por eso se cerró el poder de compra.

¿De qué manera su inexistencia dificulta la actividad minera en esta región hoy, con bajo desarrollo minero en comparación a las otras regiones del norte?

La minería no metálica goza de muy buena salud y sigue creciendo. El cierre del poder de compra, que es para el cobre, afectó de manera directa e indirecta a entre 300 y 350 personas. Fueron pocos los afectados en relación a la población total de mineros metálicos y no metálicos. Incidió en estas personas y en que el mercado ya no tenía el cliente que le iba a comprar los insumos. Fue lamentable, nos dio mucha pena que no tuviera un desarrollo mayor, pero no se puede decir que fue una catástrofe.

¿Cuál es el mayor desafío en la región?

Hay que esperar mejores precios y encontrar yacimientos que tengan o mejor calidad, con mejores leyes que Pampa Camarones, o más cercanía para poder tener costos mucho más bajos.

En todo caso, el poder de compra no se ha cerrado en el sentido de que se eliminó definitivamente, y se puede reabrir si en un par de años los precios internacionales mejoran. Hay que tener la paciencia de esperar.

¿Qué medidas pueden tomar las autoridades en la región para potenciar la actividad productiva?

Estudiar a fondo los precios que se pueden pagar por traer minerales provenientes tanto de Perú como Bolivia. Se puede abrir un poder de compra y echar a andar las instalaciones con una mezcla de minerales de origen ariqueño con aquellos peruanos y bolivianos. Hago claridad en el origen porque hay tarifas que deben ser diferenciadas. Habría que definir precios que estén en relación con el origen del mineral y aprovechar las bonanzas cuando el precio esté bueno. Así, podríamos abastecernos de minerales que se originen en nuestros países vecinos que están a 50 kilómetros. El poder de compra de Enami está más lejos que esto en estos momentos, a 90 kilómetros.

Como Perú no ha tratado nunca con mineral cuprífero, tiene yacimientos que en Chile dejaron

de existir hace mucho tiempo. Ahí es posible encontrar yacimientos que pertenecen a la pequeña minería con minerales de mucho mejor ley, de 5 y 4,5%. En cambio, acá estamos viendo dónde podemos encontrar 2,5 o 3%. Cuando tenemos 3% estamos contentos.

¿En qué se está enfocando actualmente la asociación minera?

Recientemente hicimos una exposición en el Congreso y le entregamos un estudio que habla justamente de estos temas al Comité de Minería, que preside Yasna Provoste.

Justamente, les propusimos tratar de buscar la forma en que podamos activar la minería abriendo las posibilidades de importar minerales desde los países vecinos. En Perú y Bolivia no tienen un organismo como la Enami, por lo que nadie trabaja el cobre, no tienen a quién vendérselo. Aprovechar estos recursos mineros podría ser una palanca para poder transformar a Arica en un polo con una actividad rentable para todos, donde puedan converger los intereses mineros tanto peruanos como bolivianos, con un buen convenio, con buenas normas y con las reglas absolutamente claras.

PEDRO BEOVIC RECONOCE QUE LA PEQUEÑA MINERÍA EN ARICA NO ES IGUAL A LA QUE HAY EN OTRAS PARTES. “LOS YACIMIENTOS ESTÁN A MÍNIMO 80 O 90 KILÓMETROS DE DISTANCIA DE ARICA, ENTONCES EL CONCEPTO DE PEQUEÑO MINERO NO ES EL MISMO QUE PUEDE HABER EN VALLENAR, COPIAPÓ O LA SERENA, DONDE ESTÁN MUCHO MÁS PRÓXIMOS A LAS CIUDADES”, AFIRMA.



ESTABILIDAD PRODUCTIVA DEL SECTOR

POR FRANCISCO ARAYA, VICEPRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

DESDE UNA PERSPECTIVA GREMIAL, LA GRAN RESPONSABILIDAD DE QUIENES DIRIGIMOS LA ACTIVIDAD, YA SEA DESDE LAS ASOCIACIONES MINERAS O LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA, ES ORIENTAR EL TRABAJO HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA INSTITUCIONALIDAD MINERA, DE TAL MODO DE GENERAR LAS CONDICIONES EN EL TIEMPO PARA EL DESARROLLO ESTABLE DE LA INDUSTRIA Y, EN ESTE CASO, TAMBIÉN DE LA PEQUEÑA MINERÍA.



Uno de los grandes desafíos de nuestro sector es alcanzar niveles importantes de estabilidad económica y productiva, principalmente en el corto y mediano plazo. En este sentido vemos que, tanto la Empresa Nacional de Minería y el Ministerio de Minería, a través de las Secretarías Regionales Ministeriales, disponen de programas y recursos financieros, para ir en apoyo de esta actividad productiva y que apuntan a esta tarea.

Estas iniciativas, se orientan al conocimiento de reservas, mecanización, estudios geológicos y mineros, apoyo a la gestión de producción limpia, transferencia tecnológica, entre otros.

Desde una mirada sectorial, vemos importantes esfuerzos en reducción costos, búsqueda de nuevos frentes con mejores leyes, cumplimientos de todas las normativas que regulan la actividad, por nombrar algunos.

Desde una perspectiva gremial, la gran responsabilidad de quienes dirigimos la actividad, ya sea desde las Asociaciones Mineras o la Sociedad Nacional de Minería, es orientar el trabajo hacia el

mejoramiento de la Institucionalidad Minera, de tal modo de generar las condiciones en el tiempo para el desarrollo estable de la industria y, en este caso, también de la pequeña minería.

Ente sentido, las líneas de trabajo más recientes están dirigidas a la Revisión del Reglamento de Seguridad Minera, el proyecto de Ley que crea un Fondo para la Sustentación de precios del cobre y el proyecto de Ley de Gobierno Corporativo que se quiere introducir en ENAMI.

No obstante lo anterior, también es una tarea gremial informar permanentemente los cambios en los mercados y las nuevas coyunturas económicas que se generan, que puedan afectar, bien o mal, a la actividad.

Un hecho reciente fue la atención que se puso a los cambios ocurridos a fines del año 2016 y los primeros meses de este 2017, donde el precio de cobre quebró su tendencia a la baja y comenzó un inesperado repunte.

El trabajo gremial conjunto entre los directores de ENAMI en representación de SONAMI, los dirigentes de las Asociaciones Mineras y la Sociedad, coincidió en la oportunidad de hacer una venta a futuro, de parte de los finos producidos por la pequeña minería, la cual se gestionó y materializó a través de la Empresa Nacional de Minería.

Esta gestión significará que el sector de pequeña minería tendrá un grado importante de estabilidad en el desarrollo de su actividad.

Esta acción conjunta, que es parte del trabajo gremial, permitirá a los productores trabajar durante el presente año en condiciones favorables, abstrayéndolos de la incertidumbre del mercado para orientarlo de lleno a su actividad extractiva.

Entendiendo que son diversos los temas que están relacionados con alcanzar mejores condiciones de estabilidad para el sector, y algunos de ellos pueden ser menos complejos de abordar que otros, quizás un trabajo permanente y coordinado, entre los organismos que conforman la Institucionalidad minera, sea un buen camino para lograrlo.

Finalmente, como SONAMI seguiremos trabajando con el mejor entusiasmo y fuerza para alcanzar nuestros grandes propósitos, de ver una pequeña minería sustentable y competitiva en el largo plazo.



AL ASUMIR LA PRESIDENCIA DE LA CPC

ALFREDO MORENO LLAMA A RECUPERAR LA CONFIANZA EN EL EMPRESARIADO

MORENO ES DIRECTOR DE EMPRESAS Y FUE EX MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES ENTRE 2010 Y 2014.

El Consejo Nacional de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC) eligió a Alfredo Moreno como nuevo presidente de la organización gremial, reemplazando en el cargo a Alberto Salas, quien culminó un periodo de dos años.

Moreno es director de empresas y fue ex ministro de Relaciones Exteriores entre 2010 y 2014.

Es ingeniero civil industrial de la Pontificia Universidad Católica de Chile y MBA de la Universidad de Chicago.

En el proceso eleccionario, como candidato de consenso, obtuvo 70 votos a favor y dos votos en blanco.

En su primer discurso ante los representantes de las ramas de la CPC, Moreno hizo un llamado a los empresarios "a ser los primeros en recuperar la confianza que hemos perdido".

El nuevo timonel de la Confederación de la Producción y del Comercio hizo en la ocasión un análisis respecto a cómo se encuentra hoy nuestro



Alfredo Moreno es ingeniero civil industrial de la Pontificia Universidad Católica de Chile y MBA de la Universidad de Chicago.

país, admitiendo que “estamos más cerca del pleno desarrollo de lo que ninguna generación anterior estuvo, gracias a que una revolución modernizadora que nos permitió importantes avances”.

No obstante, advirtió que “hoy requerimos volver a hacer las cosas bien”, porque aún no somos desarrollados y enfrentamos problemas como el bajo crecimiento y las crecientes dificultades para realizar proyectos de inversión.

“El motor principal del modelo chileno ha sido el sector privado y las empresas”, pero según reconoció “hoy se ha dificultado su funcionamiento y capacidad de invertir. Agregó que “cada vez que los privados, que las personas, son restados de una actividad económica el país pierde una oportunidad”.

Respecto de los retos que hoy enfrentamos, Alfredo Moreno destacó la necesidad de que “el motor del sector privado vuelva a recuperar el dinamismo que el desarrollo de Chile requiere”, además de restablecer la confianza, para lo cual hizo un especial llamado a los empresarios “a ser los primeros en recuperar la confianza que hemos perdido”.

El nuevo presidente de la CPC invitó también al mundo empresarial a conectarse mejor con la sociedad y el país, seguir creando, seguir invirtiendo y avanzar hacia una nueva relación con los colaboradores y proveedores.

DESPEDIDA DE ALBERTO SALAS

Por su parte, el saliente presidente de la Confederación, Alberto Salas, agradeció el apoyo que los empresarios le brindaron en su periodo.

En su discurso de despedida, Salas manifestó que “Chile necesita volver a crecer sobre el 5%. Y para ello es indispensable mejorar el clima de inversión y aumentar la productividad, para que ella vuelva a ser un motor de la economía”.

“Desde la CPC hemos hecho un trabajo significativo: creamos una comisión de productividad, donde más de 100 empresarios y expertos aportaron

su experiencia práctica en diversos ámbitos es proponer al país un conjunto de propuestas para mejorar entre todos la productividad”, añadió el ahora ex líder del gremio. Esta urgencia por retomar las riendas del crecimiento es la consecuencia, según Salas, de un 2015 y 2016 caracterizados por “una compleja coyuntura económica y social, marcada por un crecimiento económico mediocre, por la

escasez de inversiones y un ambiente cargado de desconfianza y bajas expectativas”.

Alberto Salas dijo que la principal causa de estos fenómenos fue “la discusión e implementación simultánea de varias reformas profundas, que si bien obedecen a loables objetivos, la mayoría ha sido mal ejecutada”.

EL NUEVO TIMONEL DE LA CONFEDERACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DEL COMERCIO HIZO EN LA OCASIÓN UN ANÁLISIS RESPECTO A CÓMO SE ENCUENTRA HOY NUESTRO PAÍS, ADMITIENDO QUE “ESTAMOS MÁS CERCA DEL PLENO DESARROLLO DE LO QUE NINGUNA GENERACIÓN ANTERIOR ESTUVO, GRACIAS A QUE UNA REVOLUCIÓN MODERNIZADORA QUE NOS PERMITIÓ IMPORTANTES AVANCES”.



El saliente titular de la CPC estrecha la mano del nuevo presidente de los empresarios.



LA ENERGÍA COMO INSUMO ESTRATÉGICO

LA EFICIENCIA ENERGÉTICA; PARA UN SECTOR EN EL QUE LA ENERGÍA REPRESENTA ENTRE EL 15 Y EL 20% DE SUS COSTOS OPERACIONALES; ES UNA HERRAMIENTA PARA HACER FRENTE AL ESCENARIO DESAFIANTE EN EL QUE SE DESENVUELVE.

Según el último Balance Nacional de Energía, el sector de industria y minería representa el 39,6% del consumo total de energía en el país. Asimismo, el último informe de proyección de consumo energético de la minería de Cochilco indica que éste crecerá en un 34% hacia 2027. Tenemos un sector minero intensivo en el consumo de energía y que para seguir desarrollándose y enfrentar sus actuales desafíos requiere de más energía.

Los desafíos que tiene la minería en materia de gestión de la energía hoy son claves para su competitividad en el largo plazo. Cabe mencionar que el informe de Cochilco, si bien consigna una proyección de aumento en el consumo de energía para el sector en los próximos diez años, también reconoce que hacia el final del periodo de este estudio la tendencia ascendente por primera vez comenzaría a revertirse. La incorporación de nuevas tecnologías y una reducción de la cartera de proyectos en los próximos años serían factores que influirían en esto, pero también comienza a reconocerse a la eficiencia energética como un factor clave. De hecho, Cochilco ya planteó que buscarán integrar en nuevas ediciones de este informe indicadores que den cuenta de la eficiencia energética en la industria minera.

Ante un escenario de envejecimiento de los yacimientos mineros, con escasez creciente de aguas continentales para procesos industriales y mayores exigencias de las comunidades -por mencionar sólo tres factores que hoy están aumentando los costos en la industria extractiva- el contar con una adecuada gestión de la energía

puede marcar diferencias y hasta ser determinante en la viabilidad de una operación minera.

La política energética que se ha fijado el país indica que a 2035 el 100% de los grandes consumidores, deberán contar con sistemas de gestión de energía. Se trata de un lineamiento país, que si bien hoy no está refrendado en una ley, recoge la realidad de un mercado que comienza a exigir mayor productividad de la mano con la sustentabilidad, y recoge también exigencias como las relacionadas con los compromisos de Chile por el Cambio Climático de reducir entre 30 y 45% de emisiones de CO2 con respecto al nivel alcanzado en 2007.

La eficiencia energética; para un sector en el que la energía representa entre el 15 y el 20% de sus costos operacionales; es una herramienta para hacer frente al escenario desafiante en el que se desenvuelve. Tan sólo con una adecuada implementación de un sistema de gestión de la energía se pueden alcanzar ahorros de entre un 3 y 10%, alcanzando los primeros 2 a 3% prácticamente con cero inversión, es decir, mejorando exclusivamente la gestión de procesos internos ligados a la utilización de equipos y a la forma de usar la energía.

La minería de alguna manera viene reconociendo la relevancia de la eficiencia energética, prueba de ello es el compromiso sectorial firmado entre el Ministerio de Energía y el Consejo Minero en 2014, este sin duda fue un primer gran paso y el reto ahora es comenzar a implementar nuevas iniciativas detectadas en el marco de este acuerdo.



Sabemos que no es simple por variadas razones. Entre otras, los proyectos existentes presentan hoy dificultades para realizar cambios tecnológicos importantes; las áreas de proyectos y operación tienen incentivos distintos; los ciclos de precios de la industria también resultan ser una traba porque cuando el precio de los metales es alto el incentivo es producir sin importar pagar más por ineficiencias en el proceso y cuando el precio es bajo, no hay recursos para invertir en la implementación de mejoras. El ciclo de los gobiernos corporativos también es una complejidad para avanzar en la eficiencia energética, ya que proyectos de este tipo son de largo plazo, no obstante los ejecutivos son medidos por logros de mediano a corto plazo. A esto se suma que capitales extranjeros dueños de las operaciones tienden a regirse por el mínimo normativo del país en el que están porque no necesariamente se proyectan en el negocio en el largo plazo.

Desde el sector de la eficiencia energética también tenemos importantes brechas de las cuales hacernos cargo para poder atender adecuadamente a una industria como la minería. Por un lado necesitamos desarrollar proveedores de eficiencia energética que puedan atender de manera integral a la minería. Y además en el país existen brechas de formación en materia de Eficiencia Energética.

Desde la industria minera en específico, observamos que será vital el compromiso de la Alta Dirección en cada empresa para que la energía efectivamente sea vista y gestionada como un insumo estratégico desde su contratación hasta su uso.

Para ello, tal como enunciaba, contar con un Sistema de Gestión de Energía con estándares internacionales, y cuyo encargado sea parte de la plana ejecutiva es urgente. Desarrollar Auditorías

Energética de manera periódica, contar con Línea Base de consumo e indicadores energéticos, tener un plan de inversión asociado a eficiencia energética de corto, mediano y largo plazo, incorporar la Eficiencia Energética en la evaluación y diseño de proyectos, sensibilizar desde el personal propio hasta proveedores, contar con una metodología de Medición y Verificación de resultados y finalmente definir una política energética al interior de las compañías son actividades que debiesen hacerse más comunes en esta industria y en este desafío invitamos a la minería a ver en la Agencia Chilena de Eficiencia Energética a un partner estratégico.

Avanzar no está siendo ni será una tarea fácil, pero el primer paso es reconocer que tenemos un desafío, que existen oportunidades y avanzar en conjunto y con sentido de país todos quienes estamos llamados a jugar un rol en estas materias.

HISTORIA

William Wheelwright (1798 - 1873)

UN EMPRESARIO PROGRESISTA PARA LA MINERÍA

*Por María Celia Baros M.
Licenciada en Historia*

FUE UN HOMBRE NOTABLE QUE TUVO EL MÉRITO DE INTRODUCIR MEDIOS DE TRANSPORTES PARA ABRIR UNA RED DE COMUNICACIÓN QUE CONTRIBUYÓ DECISIVAMENTE A LA EXPLOTACIÓN MINERA EN CHILE, SIENDO EL PIONERO DE OTROS ADELANTOS.

William Wheelwright nació en Newbury Port, Massachusetts (Estados Unidos), en 1798 en el seno de un hogar de padres puritanos emigrados de Inglaterra, país que abandonaron en busca de libertad religiosa y tolerancia espiritual.

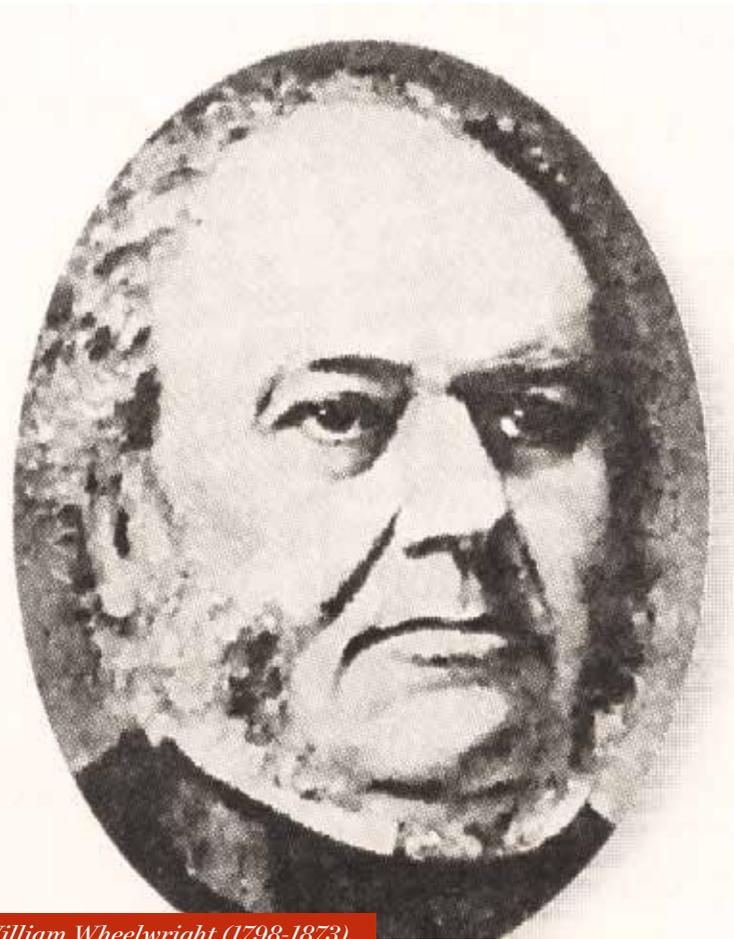
El cursó sus primeras letras en Andover College, célebre escuela teológica de su ciudad natal, donde aprendió materias comerciales y marítimas. Esta infancia y educación a orillas de un puerto, determinaron su precoz vocación marinera, ya que con sólo 12 años se enroló en la Marina, y cumplidos más de 21 años ya alcanzó el rango de capitán de un buque mercante, navegando principalmente por las costas del hemisferio sur. Durante una de esas travesías, su nave naufragó frente a Buenos Aires en 1823, escapando afortunadamente con vida; y se dice que a raíz de esta situación extrema,

no quiso retornar a Estados Unidos, llevado por su amor propio, para no llegar derrotado al hogar.

Wheelwright decidió permanecer un tiempo en Argentina y tomó el mando de un buque comercial para cruzar el Cabo de Hornos, dirigiéndose a Valparaíso donde llegó por primera vez en 1824, y continuó haciendo recorridos hasta Panamá. Luego, él se estableció en Guayaquil, Ecuador, y el gobierno de Estados Unidos lo nombró Cónsul en dicho país, hasta que la actividad económica hizo crisis debido a luchas políticas internas. Entonces tomó rumbo de nuevo a Valparaíso entre 1829 y 1830, donde resolvió dedicarse al comercio y al transporte naviero, adquiriendo su primer buque con el que organizó una flota de vapores que hizo servicios entre Valparaíso y Cobija, que era territorio de Bolivia. Afianzada esta posición, él regresó a Estados Unidos contrayendo matrimonio con Marta Bartlet y tuvo dos hijos.

Fruto de sus habituales expediciones por la costa del Océano Pacífico durante casi una década hasta 1839, él fue concibiendo la necesidad de desarrollar un transporte comercial más eficiente para América del Sur, aprovechando el uso del vapor y la mecanización que la industrialización de Europa requería como potencial mercado.

Con el objetivo de ampliar sus negocios, él hizo contacto con autoridades de distintos países para presentar su ambicioso plan y solicitar apoyo económico, lo que le valió el apodo de "el loco Wheelwright" porque era demasiado insistente. En una de esas ocasiones conoció al ministro Diego Portales en Valparaíso, quien escuchó su propuesta ya que, como pocos en esa época, le preocupaba el porvenir de Chile. De hecho, por ley de 1835, Wheelwright obtuvo una concesión para navegar por mares y ríos de Chile, que debía llevar a cabo en un plazo de dos años.



William Wheelwright (1798-1873).

SI BIEN WILLIAM WHEELWRIGHT FUE MÁS CONOCIDO POR LA CONSTRUCCIÓN DEL FERROCARRIL ENTRE CALDERA Y COPIAPÓ, SU DILATADA TRAYECTORIA DA CUENTA DE OTROS INNUMERABLES DESAFÍOS EN SU AFÁN POR PONERLE RUEDAS A TODO MEDIO DE TRANSPORTE, QUE FUE VITAL PARA CHILE.

PACIFIC STEAM NAVIGATION

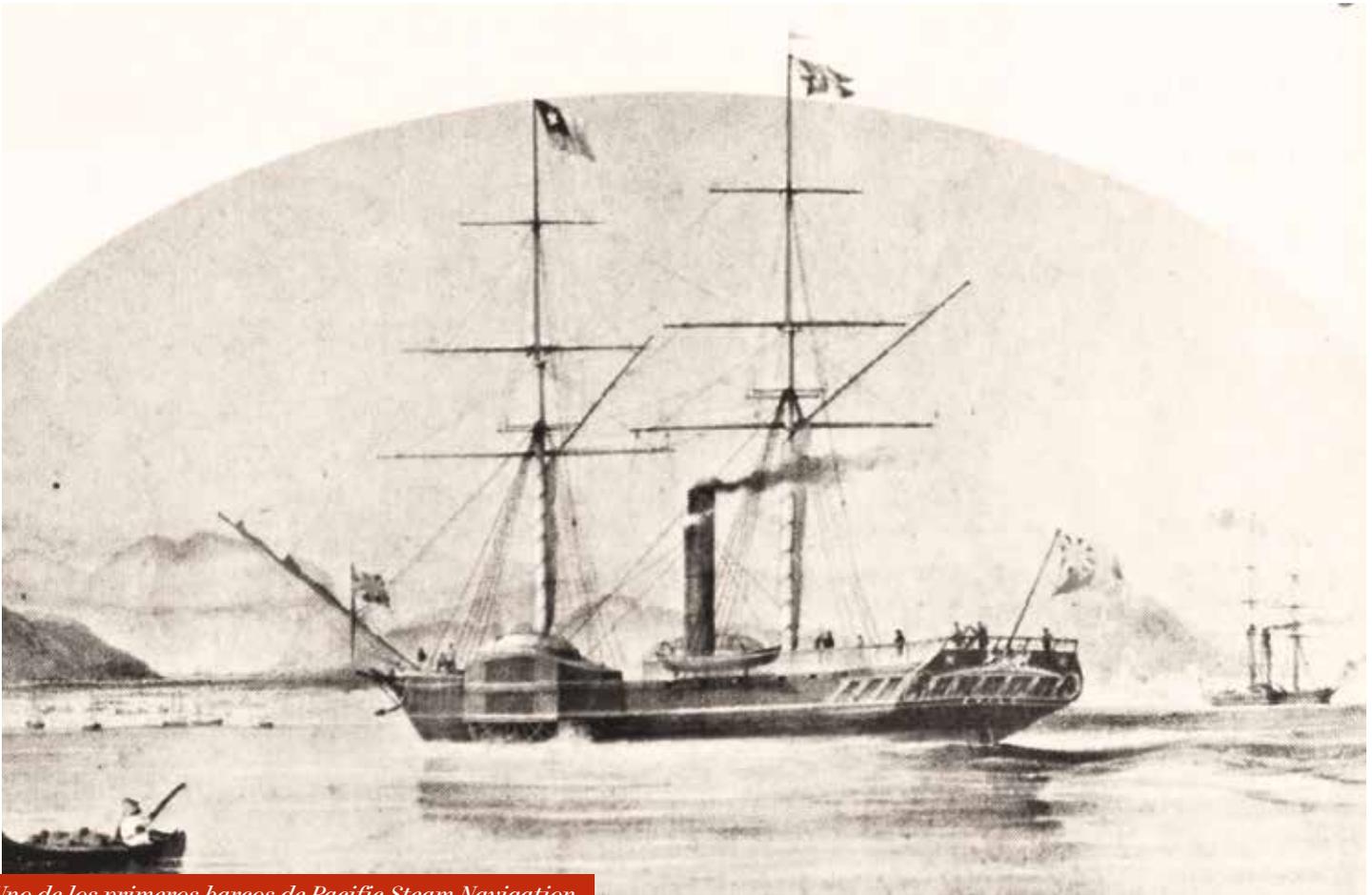
Tras golpear puertas infructuosamente en Bolivia, Perú, Chile y Estados Unidos, él se trasladó a la tierra de sus ancestros donde logró convencer a un grupo de capitalistas de Londres, que reunieron 250.000 libras para establecer una empresa de transporte naviera más moderna, denominada "Pacific Steam Navigation" conformada en 1840, cuyo directorio lo nombró superintendente y primer gerente. Esta línea de buques operó en el Océano Pacífico siendo el primer tráfico comercial a vapor entre Valparaíso y El Callao. En consecuencia, como navegación contribuyó a incrementar la extracción y demanda de carbón de piedra en el sur de Chile, específicamente en el Golfo de Arauco, para alimentar los vapores, ya que era más barato que el

carbón inglés. Así, Wheelwright arribó a Valparaíso al mando de los vapores "Chile" y "Perú" recibiendo una cálida recepción de la gente porteña, logrando que fuera el primer país del Pacífico y epicentro de un transporte marítimo avanzado.

En su rol de empresario, Wheelwright viajó a Talcahuano en busca del combustible imprescindible para sus navíos, comprando miles de toneladas de buena calidad, lo que estimuló la producción de carbón que más tarde atrajo el interés de Matías Cousiño. La disponibilidad de este recurso permitió a Wheelwright crear un servicio de transporte regular entre Valparaíso y Panamá, manteniendo viajes hasta El Callao, con escalas en Coquimbo, Huasco, Copiapó, Cobija y Pisco.

FERROCARRIL ENTRE CALDERA Y COPIAPÓ

Otro proyecto que rondó la mente comercial de Wheelwright, fue incursionar en el negocio de los ferrocarriles como medio complementario para la navegación. En 1840 él visitó el puerto de Caldera, interesándose por importar una máquina de vapor para llevar mineral de plata desde el interior de Atacama, mediante el tendido de una vía férrea entre Copiapó y Caldera. Ello tuvo una doble finalidad: abaratar costos de producción reemplazando a las lentas carretas que iban a la costa, y contar siempre con carga para embarcar en vapores de su propiedad, que zarpaban al extranjero.



Uno de los primeros barcos de Pacific Steam Navigation.

De nuevo, él se propuso encontrar socios para materializar el levantamiento de esta línea férrea, consiguiendo el dinero, el permiso para el trazado y la formación de la Compañía del Camino Ferrocarril de Copiapó, con un capital de 800 mil pesos. Pese a un arduo debate en el Congreso Nacional, él obtuvo la concesión de construcción que comenzó en marzo de 1851 y finalizó en diciembre de ese mismo año con la entrega del primer tren que entró en la capital de Atacama, encabezado por la locomotora "La Copiapó" vestida de gala para tan trascendental inauguración. Es que se trataba del primer ferrocarril de Chile y el tercero de Sudamérica.

Entre paréntesis una anécdota a propósito de esta locomotora. Se recuerda la singular figura del primer maquinista de "La Copiapó", John O'Donovan, que fue contratado en Inglaterra y enviado como mecánico con la máquina a vapor a Chile, para supervisar su

armado, mantención y reparación. Durante años, él condujo este tren a diario caracterizándose por un carácter alegre, el consiguiente mal español y muy en particular, el color pelirrojo de su barba y de su piel, siendo apodado "cara de fuego" por los copiapinos, y seguido especialmente por los niños para hacer bromas.

Y Wheelwright no dejaría de proseguir con su obra, siendo accionista mayoritario de la Compañía Anglo-Chilena de Minas de Copiapó que explotó varios yacimientos cupríferos de la zona. Además, él levantó la primera planta de agua potable y dotó de alumbrado a gas a Copiapó. Asimismo impulsó la construcción de ramales interiores que unieran centros mineros y agrícolas, con líneas férreas entre Copiapó y Puquios, entre Copiapó y la localidad de San Antonio, y entre "Potrero Seco" y el pueblo "Juan Godoy" en Chañarillo. Por último, se preocupó de

instalar hasta máquinas para destilar agua salada en el desierto y colocó faros y boyas en puertos como Caldera.

OTRAS REALIZACIONES

En paralelo, Wheelwright promovió el proyecto de construir una línea férrea entre Santiago y Valparaíso gracias al aporte de varios mineros copiapinos, que se concluyó en 1863. Adicionalmente él fundó el primer cuerpo de Bomberos de Valparaíso, creó el alumbrado a gas por primera vez en Santiago, Valparaíso y Caldera, así como obtuvo una concesión por ocho años para tender una línea de telégrafo eléctrico entre Valparaíso y Santiago, que inauguró el presidente Manuel Montt al enviar el primer telegrama.

A partir de la década de 1860, Wheelwright emprendió su mayor sueño que era unir los océanos Pacífico y Atlántico de costa a costa, proponiendo la construcción de ferrocarriles trasandinos, por ejemplo entre Rosario y Córdoba, mediante la Sociedad Ferrocarril Central Argentino constituida en 1863. Otra ruta fue edificar un tren que atravesara el paso cordillerano de San Francisco, a la altura de Copiapó, también en dirección a Argentina, haciendo esta vez estudios por cuenta propia o contratando ingenieros y expediciones para ir a terreno.

Pasado 1870, él empezó a disminuir el ritmo de sus actividades pero sin dejar de insistir entre sus amigos financistas, por última vez, en el plan de llevar a cabo un ferrocarril bioceánico, lo que quedó inconcluso. Ello parecía posible ya que cuando Wheelwright muere, su empresa British Steam Ship Company era la más grande del mundo con servicio de barcos que navegaban por ambos océanos.

PARA LA POSTERIDAD

Finalmente, él se dedicó a la filantropía donando fondos para la fundación de una escuela científica en su puerto natal, Newbury. Sin embargo, el desgaste natural de su vida de trabajo y su avanzada edad le trajeron problemas de salud, viéndose obligado a descansar en casa de familiares en Londres, hasta fallecer en 1873. Sus restos fueron trasladados a Estados Unidos y reposan en el cementerio de su ciudad de origen.

Entre los homenajes que ha recibido su memoria, hay calles principales de Caldera, Copiapó y el campamento minero El Salvador que llevan su apellido. Así también, en 1877 se inauguró una estatua de bronce en una avenida de Valparaíso, y aún se conserva la casa donde él vivió en Caldera y que recibió como obsequio del gobierno de Chile.

Si bien William Wheelwright fue más conocido por la construcción del ferrocarril entre Caldera y Copiapó, su dilatada trayectoria da cuenta de otros innumerables desafíos en su afán por ponerle ruedas a todo medio de transporte, que fue vital para Chile. El tuvo una visión única para pensar en tempranos encadenamientos productivos, que aun se debaten. Y lo más valioso fue cómo su objetivo de negocios se encontró con nuestra minería del carbón, de la plata y del cobre, dándole la mano que inyectó progreso en Chile. Una contribución que especialmente benefició a la industria minera copiapina y a su economía, que sigue dando trabajo y es patrimonio para generaciones.



Locomotora "La Copiapó" que se conserva en la Universidad de Atacama.

INNOVACIÓN EN MINERÍA: EL CASO DE AUSTRALIA

LA INNOVACIÓN ENTREGA SOLUCIONES QUE PERMITEN ENFRENTAR LOS DESAFÍOS QUE TIENE LA MINERÍA, ESPECIALMENTE EN MATERIA DE PRODUCTIVIDAD, UN ASPECTO QUE RESULTA CLAVE PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD NO SOLO DE NUESTRA INDUSTRIA SINO DEL PAÍS COMO UN TODO.

En el marco de la Semana Cesco, la Sociedad Nacional de Minería en conjunto con la consultora australiana Partners in Performance (PIP) realizaron el seminario “**Acelerando la Innovación Como Fuente de Prosperidad en la Minería**”, con el propósito de relevar la importancia de la innovación como un elemento para mejorar y potenciar la gestión operativa de las empresas mineras.

Diego Hernández, presidente de SONAMI, indicó en esa oportunidad que la innovación entrega soluciones que permiten enfrentar los desafíos que tiene la minería, especialmente en materia de productividad, aspecto que resulta clave para mejorar la competitividad no solo de nuestra industria sino del país como un todo.

Alan Broome, Director de Austmine, señaló que las empresas australianas son líderes mundiales en tecnología, servicios y equipo minero (METS, por sus siglas en inglés) porque utilizan gran parte de su tiempo y esfuerzo en la gestión de innovación. Por otra parte, Shannon Powell, consejera de la Comisión Australiana de Comercio, AUSTRADE, plantea que el factor diferenciador clave de Australia es su capacidad de investigar el proceso de la minería en su totalidad, “mientras que en todos

los lugares la investigación se basa en procesos individuales, la integración transversal de los procesos en una operación minera, desde el recurso hasta el producto, permite una optimización completa y otorga considerable valor agregado”.

Shannon Powell, indica además, que Australia es considerado un socio confiable, gracias a su experiencia en investigación y comercialización de tecnologías y plataformas de desarrollo. En este contexto, destaca el intercambio de avances científicos y tecnológicos que está ocurriendo con Chile por medio de la llegada al país del Sustainable Minerals Institute (SMI) de la Universidad de Queensland, centro de excelencia apoyado por CORFO, especializado en el desarrollo de prácticas sustentables en toda la cadena de producción de la industria minera; así como la presencia del Centro de Excelencia Internacional en Minería de CSIRO Chile.

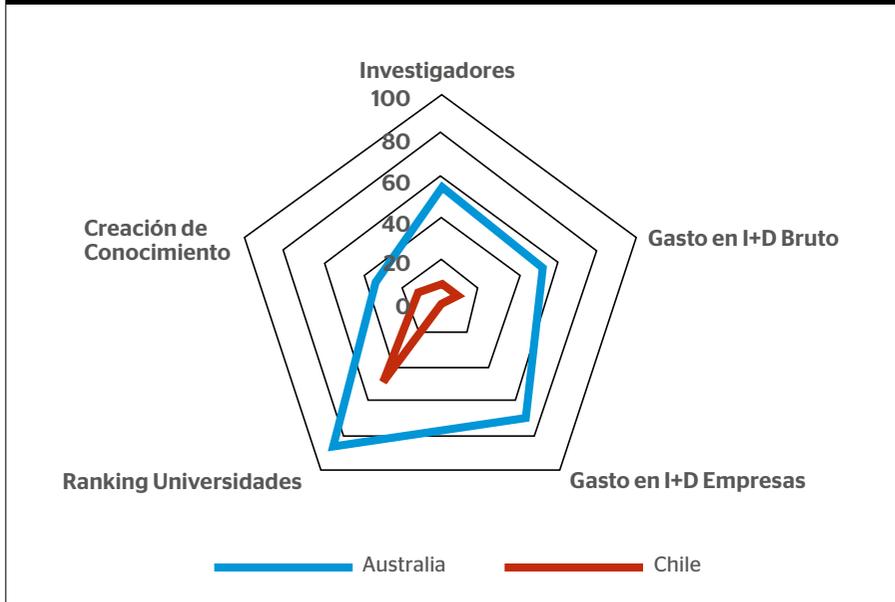
Siendo Australia un referente a seguir en términos de desarrollo del sector METS, conviene saber lo que ha estado haciendo en políticas en inversión públicas en I+D+i, ya que como dice Christine Lagarde, directora gerente del Fondo Monetario Internacional, constituye una inversión estratégica que abre camino a la inversión privada en esta área.

Mientras Chile está posicionado en el lugar 44 en el Índice de Innovación Global del 2016, Australia está en el lugar 19 del ranking entre 128 países. Si observamos los siete componentes de este índice constatamos que en el componente Instituciones, Chile está en el lugar 36 y Australia en el 10; en Capital Humano e Investigación, Chile está en el lugar 62, en cambio Australia, en el 9; en Infraestructura, Chile en el 38 y Australia en el 6; en Sofisticación de los Negocios, Chile en el lugar 41 y Australia en el 23; en Producción de Conocimiento y Tecnología, Chile en el lugar 59 y Australia en el 32; y por último, en Producción Creativa, Chile en el lugar 55 y Australia en el 18.

La brecha más amplia entre Chile y Australia en el Índice de Innovación Global es el componente Capital Humano e Investigación, en cuyos sub-componentes, Educación Básica y Media, Chile ocupa el lugar 73 y Australia 37; Educación Universitaria, Chile el lugar 56 y Australia el 8; e Investigación y Desarrollo, donde Chile ocupa el lugar 49 y Australia el 13.

Hay consenso y evidencia internacional que para generar desarrollo e innovación hay que invertir en capital humano, ya que en definitiva, es el “factor decisivo” como sentenció recientemente Christine Lagarde en una conferencia internacional en

Índice Global de Innovación 2016: Indicadores de I+D Australia v/s Chile



innovación. A modo de ejemplo, si Chile mejorara la educación en matemáticas añadiría más de un punto porcentual al crecimiento del PIB, lo que prueba lo que sentenció un destacado educador hace más de cincuenta años: "la educación es la inversión social más rentable".

Por otra parte, es importante observar lo que Australia ha hecho con su sistema público de innovación, reconociendo que es fundamental tanto para fomentar la innovación como para crear los vínculos y colaboración internacional en esta materia. Los pilares del desarrollo institucional del sistema público de innovación australiano son los siguientes:

La Estrategia Nacional de Infraestructura de Investigación Colaborativa

La Estrategia Nacional de Infraestructura de Investigación Colaborativa (NCRIS, por su sigla en inglés) comenzó en el 2004 y contempla un enfoque estratégico y colaborativo de inversión en instalaciones de investigación, redes e infraestructura de clase mundial accesibles a investigadores y que atiende sus necesidades de largo plazo. Muchas instalaciones de mediana escala y alta prioridad son demasiado grandes y complejas para ser

soportadas por una sola institución de investigación, sin embargo, necesarias para investigación de vanguardia. NCRIS también pretende evitar el despilfarro de recursos limitados que podrían resultar en duplicidad de acciones o descoordinación en el uso de instalaciones de investigación claves. Las directrices de financiamiento y elegibilidad debieran fomentar la colaboración y la coinversión.

La experiencia muestra que el acceso compartido a equipos e instalaciones de vanguardia puede resultar en nuevas colaboraciones beneficiosas entre usuarios tanto del sector público como privado. Los usuarios de las instalaciones de NCRIS incluyen a instituciones de educación superior, agencias del gobierno, instituciones de investigación independientes, organizaciones de investigación del sector privado e industria. Investigadores de otros países pueden acceder a las instalaciones en colaboración con investigadores australianos.

La búsqueda global por parte de las grandes corporaciones de investigación realizada por el sector público

Las corporaciones, que previamente empleaban un gran número de investigadores en sus propios laboratorios, están aumentando las alianzas con

grupos de investigación de vanguardia del sector público alrededor del mundo para acceder a competencias, experiencia y equipamiento. Estas alianzas proveen a las corporaciones acceso a bajo costo a nuevas ideas emergentes desde las instalaciones del sector público, siendo otro ejemplo de cómo el sistema de innovación global se integra y construye sobre sistemas públicos de innovación. Dos de estas alianzas, de las cuales hay muchas en Australia, ilustran esta tendencia: Boeing con SCIRO y GlaxoSmithKline (GSK) con la Universidad Monash.

Mejorando la contribución nacional a la innovación global

Los sistemas públicos de innovación están haciendo uso cada vez más de políticas basadas en la demanda y medición de los programas. Al hacerlo, están utilizando la experiencia de otros países y adaptándolas a sus necesidades. Compartir políticas y experiencias mejora el desempeño del sistema nacional y global de innovación.

Existen programas exitosos como el Programa de Innovación y Desarrollo para Pequeñas Empresas de Estados Unidos (US SBIR, por sus siglas en inglés) que han sido replicados por varios países y que actualmente se está implementando en Australia, ya que está enfocado a atender las necesidades de I+D+i no satisfechas por los mecanismos de mercado.

El US SBIR provee financiamiento para las ideas de innovación en fase temprana que son demasiado riesgosas para los inversores privados, incluso para firmas de capital de riesgo, de modo que estas ideas tengan la oportunidad de llegar a madurar. Además, es generoso en el apoyo a firmas y proyectos innovadores (el gobierno no toma propiedad, no requiere que se iguale los aportes y no espera reembolsos); la mitigación del riesgo se administra a través de un proceso de adjudicación

de dos fases y los beneficios sociales provienen de su contribución a la economía a través de trabajo e impuestos.

Creando vías para la contratación de investigadores graduados (PhD)

Los graduados en investigación tienen oportunidades de empleo globales y son importantes contribuidores a la innovación nacional y global. En Australia sólo 1/3 de los PhD están empleados en las empresas, comparado con 2/3 en EEUU. Esto hace más difícil en Australia establecer proyectos colaborativos entre el sector público y el sector privado, lo que tiene impacto sobre la capacidad de innovación del país. Aumentar el número de investigadores en las empresas es por lo tanto un objetivo importante.

Australia también está aprendiendo de la experiencia de otros países tales como Francia, donde las compañías que emplean a PhD recién graduados reciben una reducción de impuestos por la contratación de los investigadores; o como en el Reino Unido, donde el instrumento de fomento Alianzas para la Transferencia de Conocimiento (KTP, por sus siglas en inglés) administrado a través de la agencia gubernamental Innovate UK, permite establecer un contrato tripartito ente una empresa, una institución académica y un graduado para ayudar a las empresas a mejorar su productividad y competitividad a través de un mejor uso de la tecnología, conocimiento y competencias. El costo es cofinanciado por el estado a través de Innovate UK y un estudio independiente determinó que el retorno de la inversión pública fue de entre 7,5 a 7,9 libras por libra de subsidio.

Australia tiene un pequeño programa denominado "Innovation Connections" que provee financiamiento para insertar en una empresa a un investigador que lleva a cabo una investigación financiada con fondos públicos, o a un investigador de una empresa que trabaje colaborativamente en un proyecto financiado públicamente. Un programa tipo KTP puede tener impactos más allá del sistema público de innovación.

Midiendo la contribución del sector público a la innovación

Medir el involucramiento de los investigadores del sector público con el sector privado es un paso importante tendiente a establecer incentivos para incrementar la transferencia de investigación pública hacia el sector privado con beneficios económicos y sociales.

La Academia Australiana de Tecnología e Ingeniería (ATSE, por sus siglas en inglés) ha tomado la iniciativa de explorar opciones para establecer métricas para medir el compromiso de la investigación universitaria australiana con socios externos, tanto nacionales como extranjeros.

Gestionando la propiedad intelectual

Las agencias de gobierno responsables de la administración de los sistemas de derechos de

propiedad intelectual (IP) están cada vez más proactivos para hacer disponibles su información a potenciales usuarios. La agencia australiana de derechos de propiedad, IP Australia, tiene como uno de sus objetivos conectar a los investigadores y dueños de propiedad intelectual australianos con potenciales usuarios alrededor del mundo y mejorar el acceso y transferencia de la investigación aplicada. Para lograrlo, el gobierno australiano contempla establecer un punto de acceso online a investigación comercialmente relevante para las empresas, y desarrollar una política pública para abrir el acceso a las empresas y la comunidad a la información financiada con fondos públicos.

En síntesis, la experiencia australiana nos entrega muchos elementos y herramientas que debemos internalizar, con el objeto de fortalecer nuestro sistema o ecosistema de innovación y su impacto en la competitividad y bienestar de nuestro país.



*mun*do **GREMIAL**



SONAMI Y HUELGA EN MINERA ESCONDIDA

El presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Diego Hernández, expresó el respaldo del gremio minero a las gestiones que ha llevado adelante Minera Escondida para alcanzar un acuerdo con los trabajadores del Sindicato N°1, los cuales, en el marco del proceso de negociación legal, mantuvieron una huelga de más de 40 días. “Entendemos los esfuerzos que ha estado haciendo la compañía, ante el escenario actual y proyectado de la mina, por alcanzar un acuerdo con sus trabajadores, permitiendo a la empresa retomar prontamente sus operaciones”, sostuvo Hernández.

De la misma manera, lamentó que los trabajadores en huelga, a través de acciones de violencia,

hayan impedido que las empresas contratistas retomen sus labores, no permitiéndoles ejercer su legítimo derecho a trabajar. “Esta huelga se ha llevado a cabo en el marco de un proceso legal, sin embargo hechos de violencia protagonizados por el sindicato en cuestión, ha impedido a trabajadores contratistas retomar su trabajo, sin que la autoridad competente haya adoptado las medidas respectivas, vulnerando el derecho que tiene estos trabajadores de volver a sus actividades normales”, afirmó Hernández.

El presidente de SONAMI afirmó que, tras 44 días de huelga, “los resultados de este proceso son malos para todos: para la empresa que no ha podido producir en este periodo y ha debido

paralizar totalmente sus operaciones; para los trabajadores que, después de esta extenso movimiento, retornan al trabajo sin ingresos ni bono ni reajuste; para la economía que, en un periodo de débil desempeño, se verá afectada en su crecimiento; para el fisco que ha dejado de percibir los ingresos que genera esta importante empresa minera y, por cierto, para la imagen del país, en un periodo que requiere urgentemente atraer más inversión”.

“Después de este proceso, cabe preguntarse entonces quién ha resultado beneficiado con esta extensa huelga”, concluyó el presidente de SONAMI.

VICEPRESIDENTE DE SONAMI “LA MEDIANA MINERÍA HA REALIZADO IMPORTANTES ESFUERZOS PARA MANTENERSE ACTIVA”



*José Miguel Ibáñez, vicepresidente de la
Sociedad Nacional de Minería.*

Al participar en un taller sobre mediana minería, organizado por el ministerio de Minería y la Universidad de La Serena, el vicepresidente de SONAMI, José Miguel Ibáñez, afirmó que, en la actual coyuntura de precios, “la mediana minería ha vivido una situación compleja que se ha traducido en la reducción en su producción de cobre y aún más difícil escenario en materia de acceso al financiamiento de sus proyectos”.

“El sector ha realizado importantes esfuerzos para mantenerse activo a pesar de estos problemas, mejorando la productividad, reduciendo costos y haciendo más eficiente sus procesos en general”, sostuvo el directivo.

En su intervención, Ibáñez precisó que la mediana minería tiene menos espalda financiera que la gran minería y exigencias regulatorias excesivas. “Un claro ejemplo son los fondos de garantías

para los planes de cierre, que en muchos casos podrían poner a algunas de ella en peligro de seguir operando al no tener acceso al mercado de crédito para cumplir esta legislación”, afirmó el vicepresidente de SONAMI.

El taller se llevó a cabo en la ciudad de La Serena y fue encabezado por la ministra de Minería, Aurora Williams, quien afirmó que el gobierno está trabajando “intensamente en apoyar la dinamización de la mediana minería y su desarrollo sustentable”.

PROGRAMA DREAMBUILDER VA POR SU QUINTO AÑO APOYANDO LAS IDEAS DE NEGOCIOS DE EMPRENDEDORAS DE LA PROVINCIA DE EL LOA

Cuatro años de duración, casi 300 beneficiadas y la oportunidad de que ellas mejoraran su calidad de vida a través del emprendimiento, es lo que ha dejado en la provincia de El Loa el programa DreamBuilder, Creador de Negocios para la Mujer, argumentos suficientes para motivar a que la iniciativa se extienda por un nuevo periodo y continuar así proyectando su éxito en la zona.

Este programa internacional, liderado por Minera El Abra, filial de Freeport-McMoRan comprometió la firma de su quinto año de trabajo junto a los socios que participan de esta alianza que son: Fundación Prodemu, Instituto AIEP, Universidad Arturo Prat y Municipalidad de Calama, organismos a los cuales se suman dos más este año, como son la Universidad Tecnológica de Chile, Inacap, y el Fondo de Solidaridad e Inversión Social, Fosis,

que se incorpora con el fin de aportar con su experiencia de más de dos décadas impulsando el emprendimiento en los sectores sociales más vulnerables del país.

“Llevamos más de 25 años en esto, no somos nuevos, y creemos que podemos aportar mucho desde nuestro aprendizaje institucional, ya que no trabajamos solo en Chile, sino que somos



Este programa internacional, liderado por Minera El Abra, filial de Freeport-McMoRan comprometió la firma de su quinto año de trabajo junto a los socios que participan de esta alianza.

exportadores de políticas públicas en torno al emprendimiento, entonces tenemos mucho que aportar y estamos muy agradecidos que nos hayan invitado”, señaló Lizza Aravena, Directora Regional de Fosis Antofagasta.

El éxito de esta iniciativa ha estado vinculado al esfuerzo de las emprendedoras beneficiadas y a la alianza de las organizaciones tal como lo manifestó Rubén Funes, Gerente General de Minera El Abra. “Es importante destacar que este prestigioso programa no sería posible sin la participación y desarrollo de alianzas con reconocidas instituciones, que permiten fortalecer su difusión y dar acceso a aquellas personas que no cuentan con recursos tecnológicos en sus hogares, pues recordemos que este es un programa online”.

En la Provincia, DreamBuilder, Creador de Negocios para la Mujer, nace de la alianza entre Freeport-McMoRan y la prestigiosa escuela de negocios Thunderbird, ambas con sede en Estados Unidos. Capacita y entrega herramientas para el desarrollo, gestión y administración de negocios impulsados por mujeres loínas, muchas de las cuales pertenecen a comunidades y organizaciones indígenas, tanto de Calama como del interior.

Tal es el caso de Luz María Álvarez, quien sacó adelante “Los Secretos de Luzmita” su emprendimiento de productos de repostería con productos típicos de Alto El Loa, y que hoy le permite entregar su receta para que otras mujeres construyan sus sueños: “La clave está en la constancia, el orden, la planificación y

aprovechar las herramientas disponibles para aprender a cómo llevar a cabo un proyecto, por ejemplo DreamBuilder”.

El municipio de Calama ha participado durante los cuatro años y en esta ocasión la nueva administración también asumió el compromiso a través de su alcalde Daniel Augusto, quien valoró la iniciativa. “Felicitó a los creadores de este programa y los invito a seguir trabajando juntos para desarrollar más oportunidades y plataformas de capacitación y formación para que así cada una de las ideas de negocio, los sueños y anhelos que tengan nuestros emprendedores y emprendedoras, puedan sustentarse en el tiempo”, indicó.

PROYECTO TRANSPORTE DE MINERALES SONAMI EXPONE EN COMISIÓN DE MINERÍA Y ENERGÍA DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS

El director de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Francisco Costabal, expuso ante la Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados la postura del gremio minero respecto al Proyecto de Ley que modifica la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, para someter el transporte, recepción, acopio y embarque de minerales al sistema de evaluación de impacto ambiental. Al respecto, el directivo de SONAMI afirmó que la iniciativa “resulta innecesaria pues se trata de una actividad regulada, existiendo distintos instrumentos vigentes para abordarla”.

“Las actividades que se pretenden someter al SEIA en la propuesta legislativa ya se encuentran efectivamente reguladas, por las disposiciones de



*Francisco Costabal,
director de la Sociedad Nacional de Minería.*

la ley N° 19.300 y del Reglamento SEIA, por lo cual no resulta pertinente realizar las modificaciones legales propuestas”, sostuvo Costabal ante los miembros de la comisión.

El director de SONAMI agregó que lo mismo ocurre con “la recepción, acopio y embarque de minerales, los cuales se someten al SEIA por ser instalaciones contempladas al interior de un puerto, obra que ingresa al SEIA de conformidad a lo dispuesto en el artículo 10 letra f) de la Ley N°19.300”.

El ejecutivo explicó que, actualmente, las actividades de transporte de minerales o concentrados de mineral, “tienen asociadas en sus RCAs la obligación de uso de carpas y otras medidas para minimizar la emisión de partículas, las cuales deben ser cumplidas por los titulares de proyectos y fiscalizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente”.

En cuanto a las modificaciones a la Ley del Tránsito que se proponen, SONAMI considera que no serían necesarias. “Existen otros instrumentos jurídicos

vigentes que están disponibles para regular en caso que se requiera, y que a la vez permiten una fácil adecuación a las mejoras tecnológicas que puedan introducirse a la actividad”.

“No es conveniente el establecimiento de un solo estándar para el transporte. Los estándares deben ser definidos en consideración de las particularidades de cada tipo de mineral o concentrado de mineral transportado”, concluyó Francisco Costabal.

SIMIN 2017, LA EDICIÓN QUE CONSOLIDA 38 AÑOS DE TRABAJO

En esta oportunidad SIMIN 2017 consolida un trabajo continuo de 38 años desde la creación del evento. Haciendo historia, SIMIN, nace como el esfuerzo conjunto de un grupo de estudiantes de Ingeniería en Minas de la Universidad de Santiago de Chile en el año 1979.

Con el paso de los años, el evento ha ganado un puesto importante en la industria minera, tanto, para los estudiantes; en su formación académica, como para los profesionales; en

su actualización y perfeccionamiento. Es por ello, que en la actualidad el congreso permite discutir temas contingentes relacionados al rubro minero, como asimismo, tener la posibilidad de exponer las nuevas tecnologías e innovaciones aplicadas en la minería, lo que permite dar un panorama general de la minería a nivel nacional e Internacional. Además de trazar los desafíos futuros en esta industria.

Por ello, se invita a la comunidad a la vigésima versión de este evento, que se realizará entre

los días 16 y 18 de agosto del presente año, en el Hotel Manquehue Las Condes, Santiago; enmarcándose en las temáticas de “Reducción de Costos, Sustentabilidad, Innovación y Proyectos Mineros Nacionales e Internacionales”.

Cabe destacar que aquellas personas que se encuentren interesadas en participar de forma activa del evento, presentando sus trabajos de investigación. Para obtener mayor información del Processing puedes visitar la página web SIMIN.cl, o comunicarte vía correo electrónico a contacto@simin.cl.

SIMIN
2017
Productividad, Innovación y Energía

XX SIMPOSIUM
DE INGENIERIA
EN MINAS
16 al 18 agosto
Hotel Manquehue Las Condes
Santiago



En el marco de la Semana Cesco se dieron a conocer los resultados del Informe de Productividad de la Gran Minería del Cobre en Chile.

CNP DA A CONOCER AVANCES Y HALLAZGOS DE INFORME DE PRODUCTIVIDAD DE LA GRAN MINERÍA DEL COBRE

En el marco de la XXI versión de la Cesco Week Santiago, uno de los encuentros más importantes a nivel mundial de la industria de la minería del cobre, el presidente de la Comisión Nacional de Productividad (CNP), Joseph Ramos y la directora ejecutiva del Centro de Estudios del Cobre y la Minería (CESCO), Alejandra Wood, encabezaron la jornada inaugural este lunes 3 de abril.

En la oportunidad la CNP, a través de su secretario ejecutivo, Alfie Ulloa, dio a conocer los principales avances y hallazgos del Informe de Productividad de la Gran Minería del Cobre en Chile. Cabe mencionar que se trata de un trabajo mandatado por el Gobierno que tiene por objetivo proponer recomendaciones de carácter público para revertir el deterioro de la productividad minera de los últimos 15 años.

Alejandra Wood, subrayó que "en Cesco creemos que esta es una oportunidad única para el sector que normalmente se auto percibe incomprendido y distante del quehacer y del pensar cotidiano de nuestro país. El sector minero necesita de miradas frescas y la interacción que el desarrollo de este

estudio produjo y producirá, es una ventana importante para la entrada de ese aire", sostuvo.

Por su parte, Joseph Ramos destacó lo preocupante del contexto actual, "donde la productividad de la minería ha caído (en promedio) 1% anual los últimos 15 años, situación que afecta no sólo al sector propiamente tal, sino también a la economía como un todo, considerando la relevancia del sector en aspectos tan importantes para el país como el crecimiento, la inversión y la recaudación fiscal, entre otras variables. De ahí que el Gobierno solicitó a la CNP examinar esta situación y proponer recomendaciones de índole público, que permitan a la Gran Minería del Cobre de Chile alcanzar mayores niveles de productividad, similar al de las mejores prácticas internacionales, focalizándose en medidas a nivel sectorial y de política pública", subrayó.

Alfie Ulloa detalló que el Informe de Productividad de la Gran Minería del Cobre en Chile es un trabajo que, entre otras cosas, representa un primer esfuerzo (a nivel mundial) de análisis de brechas comparables de productividad laboral, así como de uso eficiente de los equipos. Para

ello se utilizó información de 12 faenas chilenas y siete operaciones internacionales referentes en términos de productividad y mejores prácticas (p.e. seguridad, medio ambiente, organizacional, entre otros).

Los datos recogidos muestran importantes brechas de productividad, tanto dentro de Chile como respecto a las operaciones internacionales.

"Respecto de la eficiencia en el uso de los equipos, existe una importante heterogeneidad (o diferencia) de productividad entre las faenas chilenas consideradas en la muestra con el promedio de la muestra internacional: Por ejemplo, en transporte, el yacimiento más eficiente en Chile utiliza los camiones el 80% de tiempo calendario, mientras la menos eficiente un 47%. El promedio nacional (internacional) es de 64% (71%)", precisó.

También se observa una importante brecha en la productividad laboral. Esto se traduce en que la faena nacional más eficiente de la muestra requiere 43 horas hombre para mover 1.000 toneladas de material, mientras que la menos eficiente requiere 115 horas hombre. El promedio internacional muestra que requiere 30 horas hombre para realizar similar labor", explicó.

TESOROS BIBLIOGRÁFICOS

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.



1. INSTITUTO DE INGENIEROS DE CHILE. COMISIÓN DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN. La Innovación como factor de Desarrollo. Santiago; 2016. 93 páginas.

El informe contiene un detallado resumen de los aspectos conceptuales de la Innovación, una referencia a sus procedimientos, tanto manuales como sus indicadores usados en Chile y en el mundo para cuantificarla; la estrategia y los recursos que se emplean para fomentarla, la medición que se hace en el país de esta actividad y una descripción del Sistema Nacional de Innovación. También se plantea un resumen de las alternativas que han usado otros países para organizar este sistema.

La descripción del aparato científico y tecnológico chileno forma parte de este informe, incluyendo los casos importantes de innovación en nuestro país con énfasis en la minería; así como conclusiones y recomendaciones.

Las conclusiones describen la situación actual de la Innovación en nuestro país y señalan la baja importancia que las autoridades públicas y privadas asignan a la Innovación, lo que queda reflejado en el bajo porcentaje del PIB que representa y que es financiado principalmente por el gobierno. Situación que es diametralmente opuesta a la de los países de la OCDE, en los que el gasto es financiado mayoritariamente por la empresa privada.



2. COMISIÓN CHILENA DEL COBRE. Catastro de Empresas Exploradoras 2016. Santiago; 2016. 50 páginas.

El presente catastro identifica 110 compañías con proyectos de exploración en Chile, siendo 75 de ellas de tipo junior, 17 medianas, 4 de tipo estatal y de agencias extranjeras, y 14 de otros tipos.

El estudio identifica 266 proyectos de exploración asociados a estas compañías, el 58,3% corresponde a cobre y el 27,4% a oro; ubicándose la mayor cantidad de proyectos en la región de Atacama, seguido en segundo lugar la región de Coquimbo y a continuación la región de Antofagasta.

La exploración se ha centrado en la búsqueda de yacimientos de cobre, principalmente entre las regiones de Antofagasta y O'Higgins. Por otra parte, en el caso de los metales preciosos oro y plata, la mayor parte de los proyectos se centra en la alta cordillera entre las regiones de Atacama y Valparaíso.

Respecto a las perforaciones realizadas en Chile en el año 2016 estuvieron enfocadas en el oro como mineral objetivo, con un 58,9% de los posos; le sigue la plata con 22,5 % y a continuación el cobre con un 17,4%.

Esta situación varía en comparación con años anteriores en que el mayor esfuerzo en perforación estaba centrado en el cobre.



3. COMISIÓN CHILENA DEL COBRE. Proyección del consumo de Energía Eléctrica en la Minería del Cobre 2016-2027. Santiago, 2016. 51 páginas.

El presente informe efectúa una proyección en el consumo eléctrico de la minería del cobre en el periodo 2016-2027, entregando antecedentes y un análisis respecto del consumo eléctrico esperado de la minería a nivel nacional, regional y en los sistemas interconectados SING y SIC.

En el caso del consumo eléctrico esperado, se proyecta que crecerá de 21,9 TWh a 29,5 TWh, representando un aumento de un 34,4% en el periodo 2016-2027.

Por otra parte, para el caso del consumo máximo de electricidad, este tendría un incremento de un 37,0%. También se considera para el consumo eléctrico mínimo esperado un consumo de 25,3% a una tasa del 2,1% alcanzando un aumento de 25,3 TWh en 2017.

A nivel regional, las regiones de Antofagasta, Atacama y O'Higgins son y serán las mayores consumidoras en el uso de la energía eléctrica por parte de la minería.

Finalmente señala que los proyectos bases en el 2016 consumieron 9 TWh representando el 100% de la demanda de electricidad minera, en tanto en el 2027 consumirán 21,8 TWh lo que explicará el 73% de la demanda de electricidad minera.



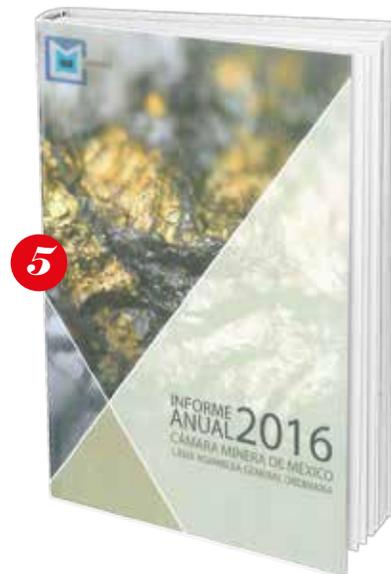
4. PRICEWATERHOUSE COOPERS. ALIANZA DEL PACÍFICO, CONSEJO EMPRESARIAL. El futuro de la Alianza del Pacífico: Integración para un crecimiento productivo. México, 2016. 158 páginas.

El reportaje delinea las ventajas y los retos que la Alianza del Pacífico afronta en su camino hacia la integración económica, destacando las oportunidades que el bloque comercial ofrece a las compañías privadas que pueden beneficiarse con la creación de este gran mercado y convertirse en uno de los impulsores de su éxito, en el caso que actúen decisivamente ahora.

El contexto para la creación de la Alianza es ventajoso, dado que los gobiernos de los países miembros están comprometidos con la democracia y los principios de libre mercado que son prerequisites para edificar un bloque económico y comercial.

En industrias tales como la minería y energía, se destaca las oportunidades para transformar estos sectores mediante el uso de nuevas tecnologías o cambiar totalmente la dinámica del mercado.

Sus principales capítulos son: "Evolución reciente de la Región"; "Ambición de la Alianza del Pacífico"; "Desagregación de los sectores"; "Rol del sector privado"; "Rol del Gobierno"; "Alianza del Pacífico 2035"; y "Conclusión: Un llamado para la Acción".



5. CÁMARA MINERA DE MÉXICO. Informe Anual Cámara Minera de México, LXXIX Asamblea General Ordinaria. México; 2016. 266 páginas.

El informe relata la situación de la minería mexicana y los efectos sufridos por la baja de los commodities y cómo este factor ha resentido a la economía mexicana, generando menores niveles de exportación, reducción en las inversiones y una menor generación de nuevos empleos en la industria minera.

El monto de las ventas de minerales al extranjero ha seguido disminuyendo, situándose por debajo de los sectores automotriz, electrónico, petrolero y turismo.

Alrededor de 145 centros de trabajo afiliados a la Cámara Minera de México participan en el Programa de Autogestión de Seguridad y Salud del Trabajo (PASST) de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social.

Por otra parte, la industria minera mexicana trabaja en la reducción de emisiones contaminantes para mitigar los efectos del cambio climático, las empresas invierten en generar proyectos de energía sustentable utilizando fuentes de energía limpia, con un impacto positivo en la reducción de sus costos de operación, que en ocasiones representan en promedio hasta del 30%.

Contiene informes anuales de las distintas comisiones de trabajo, estadísticas de la minería mexicana, programas de trabajo, los grupos de productores y finalmente, un análisis de sus finanzas.



6. FREEPORT-MCMORAN. Minera El Abra 2016. Informe de Gestión Social y Ambiental. 2016. 48 páginas. (Documento en formato PDF).

Minera El Abra fue adquirida por Free Port-Mc Moran en 2007, teniendo el control del 51% de la Compañía y perteneciendo el 49% restante a Codelco-Chile. Está ubicada a 76 kilómetros al noreste de Calama, en la provincia de El Loa, Región de Antofagasta y a una altitud promedio de los 4000 metros de altura sobre el nivel del mar. Es un yacimiento a rajo abierto que concentra su producción en cátodos de cobre fino de alta pureza grado A.

Debido al difícil escenario del precio del cobre durante el 2016 se logró un acuerdo comercial para la extensión del contrato de suministro energético con Engie Energía, lo que permitió cubrir los consumos y disminuir las tarifas vigentes.

Se realizó una optimización de la flota de transporte de personal y la reutilización de las correas transportadoras, permitiendo ahorro en materiales de mantención. A su vez, se realizaron sondeos de descarte en el sitio 2, donde se ubicaría el tranque de relaves.

Durante el 2016 se fortalecieron los vínculos con las comunidades del Alto El Loa y Calama, la compañía dispuso de fondos comunitarios que permitieron ejecutar proyectos de desarrollo social y productivos, reafirmando el apoyo a la educación básica y técnico profesional de jóvenes y niños, también generó nuevas instancias para promover el cuidado medioambiental, siendo reconocida con el Premio Nacional de medio ambiente otorgado por la Fundación Recyclápolis.

MINEROWEB



La Empresa Nacional de Minería es una empresa del Estado de Chile, cuya misión es fomentar el desarrollo de la Pequeña y Mediana Minería entregando servicios de reconocimiento de recursos mineros, asistencia técnica y crediticia, procesamiento y comercialización de minerales, requeridos por miles de productores mineros a lo largo de Chile.

Sus principales secciones son: "Acerca de Enami"; "Nuestra labor"; "Sustentabilidad"; "Memorias y Reportes"; "Sala de Prensa"; Galería Multimedia". Incluye también su organigrama y el Directorio que la compone, el mapa del sitio, RSS, Twitter, Facebook, los concursos de fomento, licitaciones de prospectos mineros, tarifas de minerales mensuales, los precios diarios de los metales y los principales indicadores económicos, entre lo más destacado.

agenda MINERA

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

ABRIL

27 Abril:

"Tunneling", "IV Taller de Desarrollo Rápido de Túneles para la Minería", organizado por Fuente Minera, Hotel Blue Santiago, La Dehesa, Santiago; Chile. Contacto: Isabel Espinosa; Email: Isabel.espinosa@fuenteminera.com; Fono: 56 2 2 5029192; Cel.: 992188537; Web: www.fuenteminera.cl

MAYO

5-19 Mayo:

"Exponor Chile 2017", organizado por la Asociación de Industriales de Antofagasta; Antofagasta, Chile. Web: www.exponor.cl



9-11 Mayo:

"Arminera 2017", organizado por Messe Frankfurt Argentina, Centro Costa Salguero, Buenos Aires; Argentina. Contacto: carolina.delpozo@argentina.messefrankfurt.com

30-31 Mayo:

"Elecgas 2017, XVI Encuentro Energético", organizado por Technopress, del Grupo Editorial Editec, Hotel Cumbres, Vitacura, Santiago. Web: www.elecgas.cl

JUNIO

6-7 Junio:

"VI Seminario Internacional: Litio en la Región de Sudamérica" 2016, organizado por Panorama Minero; Catamarca, Argentina. Web: www.litioensudamerica.com.ar

7-9 Junio:

"Water in Industry", "Primer Congreso Internacional de Agua en Procesos Industriales", organizado por Gecamin; Santiago; Chile. Contacto: Ulrika Calstrom; Fono: +56 226521528; Email: ulrika.calstrom@gecamin.com

21-22 Junio:

"Expo Apemec", organizado por Asociación de Pequeñas y Medianas Centrales Hidroeléctricas (Apemec), Hotel W. Santiago; Chile. Web: www.apemec.cl/expo-apemec-2017/

22-23 Junio:

"Hydroprocess", "9° Seminario Internacional de Procesos Hidrometalúrgicos", " Conferencia Internacional en Extracción por Solventes de Metales"; Santiago; Chile. Contacto: Oliver Alliendes; Email: hydroprocess.icmse@gecamin.com; Fono: +56 226521532; Web: www.gecamin.com/hydroprocess.icmse/contacto.php

JULIO

11-12 Julio:

"Investing in Latam Mining Cumbre" Santiago; Chile. Contacto: Email: info@miningindaba.com; Web: www.eiseverywhere.com/ehome/193286/about-us; Fono: +44(0)207 7798890

19-21 Julio:

"Tailings 2017", organizado por Gecamin, Santiago, Chile. Contacto: Louis Ramírez; Fono 56 2 26521584; Email: tailings@gecamin.com; Web: www.gecamin.com/talings/?idiona=espanol

AGOSTO

8 Agosto:

"XII Mediana Minería, MEDMIN 2017" organizado por SONAMI y Technopress, del Grupo Editorial Editec.; Hotel Plaza El Bosque; Santiago; Chile. Web: www.medmin.cl

23-25 Agosto:

"Geomin-Mineplanning"; "5° Seminario Internacional de Geología para la Industria Minera"; "5° Seminario Internacional de Planificación Minera"; Santiago, Chile. Web: www.gecamin.com/geomin.mineplanning/

SEPTIEMBRE

6-8 Septiembre:

"Mapla-Mantemin", "14 Congreso Internacional de Mantenimiento Minero"; Santiago; Chile. Web: www.gecamin.com/mapla.mantemin

OCTUBRE

4-6 Octubre:

"Procemin-Geomet", "13 ava. Conferencia Internacional de Procesamiento de Minerales", "4° Seminario Internacional de Geometalurgia", Santiago; Chile. Web: www.gecamin.com/procemin.geomet

NOVIEMBRE

8-10 Noviembre:

"Enviromine-srmining"; "5° seminario Internacional de Asuntos Ambientales en Minería", "4° Conferencia Internacional de Responsabilidad Social en la Minería", Santiago; Chile. Web: www.gecamin.com/enviromine.srmining

08 Agosto



Temas de la conferencia:

- » La Incertidumbre actual y sus efectos en el desarrollo de la minería
- » La Mediana Minería y sus desafíos en torno a la Productividad
- » Tiempos de formación de Recursos Humanos y Capacitación
- » La Sustentabilidad como eje de la gestión minera

Sea auspiciador



Tenemos una gran variedad de opciones para destacar **su marca**

Viviana Ríos
vrioso@editec.cl - +56 2 27574264

Inscripciones



Adelante su compra y aproveche precios especiales

Hilda Carrasco
hcarrasco@editec.cl - +56 2 27574286
Brenda Valenzuela
bvalenzuela@editec.cl - +56 2 27574289

Participe del encuentro minero MEDMIN 2017

Obtenga su inscripción con tan solo un click en: comercio.editec.cl



Más información visite: www.medmin.cl

EXPONOR
CHILE 2017

LOS NEGOCIOS STAND EN ANTOFAGASTA

Reserve su Oportunidad

PAÍS INVITADO 2017
USA PARTNERSHIP
PAVILION

ANTOFAGASTA
15 AL 19
DE MAYO

SOCIOS ESTRATÉGICOS



ANTOFAGASTA
MINERALES



MINERA
ESCONDIDA



YAMANAGOLD



PATROCINAN



RESERVAS E INFORMACIONES:

+56 55 2454335 - reservas@exponor.cl

www.exponor.cl



ORGANIZA

ASOCIACIÓN
DE INDUSTRIALES
ANTOFAGASTA

Chile