



boletín **minero**



Entrevista exclusiva

El Balance del Ministro Hernán de Solminihac



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



boletín minero

Corte Suprema reconoce derechos de "Aguas del Minero"

LA RESPUESTA DEL EMPALMADOR BEN JAMIN

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

Año CXXVIX N° 1.276 / DICIEMBRE 2013/ENERO 2014

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

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:

Alberto Salas Muñoz

VICEPRESIDENTE:

Diego Hernández Cabrera

VICEPRESIDENTE:

Patricio Céspedes Guzmán

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

SECRETARIO GENERAL:

Jorge Riesco Valdivieso

GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL:

Felipe Celedón Mardones

EDITOR:

Danilo Torres F.

COLABORADORES:

Gabriela Novoa E.

FOTOGRAFIA:

Ricardo Urizar C.

DISEÑO Y PRODUCCION:

Grupo Oxígeno

IMPRESION:

Quad/Graphics Chile

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 28207000 - Fax 28207055



/4 SECTOR MINERO DEBATE SOBRE SU APORTE Y DESAFÍOS **/09** El intenso trabajo de la Fundación SONAMI y la Fundación Tecnológica para la Minería **/13** ¿CÓMO VIENE EL 2014? **/19** EL BALANCE DEL MINISTRO HERNÁN DE SOLMINIHAC **/28** Informe de la Universidad Mayor releva la importancia de la minería en el encadenamiento productivo. **/31** En seminario destacan el rol de la innovación en minería.



El ministro de Minería, Hernán de Solminihac, acompañado por el vicepresidente ejecutivo de Cochilco, Andrés Mac-Lean, inauguraron el seminario "Minería en Chile: Impacto en Regiones y Desafíos para su Desarrollo". El evento reunió a destacados expertos de diferentes instituciones del quehacer minero nacional quienes analizaron el aporte de la minería en las regiones, las brechas, y sus desafíos para continuar siendo una industria competitiva y central en el desarrollo económico del país.

Una positiva evaluación del sector minero, pero con cierta incertidumbre, es parte del análisis que realizaron tres expertos en esta materia, en exclusiva para Boletín Minero. Cesco, Cochilco y SONAMI, nos entregan una visión recabada de lo que dejó 2013 y lo que traerá 2014 para la industria minera.



"Estoy focalizado hasta el último minuto en mi gestión como ministro", afirma categórico el secretario de Estado, Hernán de Solminihac, quien junto al resto del gabinete cesará en sus funciones el próximo 11 de marzo cuando asuma un nuevo periodo la presidenta electa, Michelle Bachelet. A la hora del balance, Solminihac se muestra satisfecho con los resultados. "Es muy satisfactorio para nosotros todo lo que se ha hecho, pero siempre, como toda obra humana, tiene cosas que se pueden perfeccionar y seguir trabajando", acota.



“Entregaremos un país mejor que el recibimos”.

FELIPE LARRAÍN, MINISTRO DE HACIENDA (ESTRATEGIA, 10 DE ENERO DE 2014)



“Los costos de producción en minería deberían iniciar una tendencia bajista”.

JUAN CARLOS GUAJARDO, DIRECTOR EJECUTIVO DE CESCO (DIARIO FINANCIERO, 6 DE ENERO DE 2014)



“Era inviable tal como lo veníamos haciendo”.

EDUARDO FLORES, VICEPRESIDENTE DEL PROYECTO PASCUA LAMA EN CHILE (PORTALMINERO.COM, 31 DE DICIEMBRE DE 2013)



“Estamos confiados en las nuevas autoridades y somos optimistas”.

ANDRÉS SANTA CRUZ, PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DEL COMERCIO (EL MERCURIO, 25 DE DICIEMBRE DE 2013)



“La señal que dé el próximo gobierno sobre energía será decisiva para reactivar proyectos mineros”.

ALBERTO SALAS Y DIEGO HERNÁNDEZ, PRESIDENTE Y VICEPRESIDENTE DE SONAMI (LA TERCERA, 22 DE DICIEMBRE DE 2013)



“Frente a cada tema, el empresario debe tener una posición”.

BERNARDO LARRAÍN MATTE, VICEPRESIDENTE DE ICARE (LA TERCERA, 22 DE DICIEMBRE DE 2013)

La Industria ante el Nuevo Gobierno



Ante la asunción en marzo próximo del nuevo gobierno, encabezado por la presidenta electa, Michelle Bachelet, el gremio ha venido formulando algunos planteamientos respecto del futuro de nuestro sector y sus políticas de desarrollo, de manera que –desde una reflexión conjunta– sean crecientemente dimensionadas y valoradas como un aporte al desarrollo económico y social del país.

Hay aspectos estratégicos que hemos considerado relevantes para la actividad minera de la gran, mediana y pequeña escala, metálica y no metálica. Como lo hemos hecho en

ocasiones anteriores, esperamos entregar estas ideas a las nuevas autoridades, a partir del documento “Fundamentos para el Desarrollo Minero”, el cual fue fruto de una amplia consulta interna y contó también con el análisis de otros actores relevantes de nuestra industria.

La importancia de nuestro sector ha quedado demostrada una vez más, a la luz de nuestra contribución a los ingresos fiscales durante los últimos siete años, representando un 21,7% de los mismos. Esto significa un aporte de US\$70.000 millones, tanto por concepto de utilidades e impuestos de Codelco, como por la tributación de empresas privadas. También generó el 64% de las exportaciones nacionales, convirtiéndose en la industria chilena más competitiva y relevante en el ámbito internacional. Asimismo, es responsable de un tercio de la producción mundial de cobre de mina.

Este éxito se explica por una diversidad de factores, entre los cuales destaca el enorme potencial de recursos y la sólida capacidad, tradición y cultura minera de sus empresarios, profesionales y trabajadores.

Junto con ello, ha sido crucial el conjunto de políticas públicas –globales y sectoriales– que han proporcionado garantías de competitividad, estabilidad y confianza al sector, elementos indispensables para las grandes decisiones de inversión que implican los proyectos mineros. En este sentido, estamos convencidos de que el camino es fortalecer el trabajo público-privado, pues resulta un instrumento de diálogo y análisis de gran utilidad para estos propósitos.

Otro factor trascendental ha sido la estabilidad institucional, social y política del país, la protección de la propiedad privada, los equilibrios macroeconómicos, la libre competencia en todos los sectores –incluso en los servicios públicos regulados– y la apertura al comercio internacional. En particular, han sido claves las garantías de no discriminación, estabilidad y confiabilidad de las reglas del juego que ha otorgado el Decreto Ley 600 a la inversión extranjera.

La minería ha sido la impulsora de nuestro desarrollo económico y social como país y –a pesar de las actuales dificultades– tiene las mayores potencialidades para continuar siéndolo en el corto y mediano plazo. Por ello, es necesario cuidar nuestra industria, resguardando y fortaleciendo –en conjunto– las condiciones para su desarrollo sustentable.

ALBERTO SALAS MUÑOZ/PRESIDENTE



El presidente de SONAMI se refirió al desarrollo sustentable de la minería.

Seminario sectorial

Sector minero debate sobre el aporte de la actividad al desarrollo regional y sus desafíos

EL VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE COCHILCO, ANDRÉS MAC-LEAN DESTACÓ QUE LA MINERÍA HA GENERADO UNA SERIE DE POSITIVOS IMPACTOS EN EL PAÍS EN TÉRMINOS DE MAYOR INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS, UN MERCADO DE PROVEEDORES MÁS AMPLIO, QUE HA PERMITIDO MEJORAR LAS CONDICIONES DE VIDA DE SUS HABITANTES.

El ministro de Minería, Hernán de Solminihac, acompañado por el vicepresidente Ejecutivo de la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), Andrés Mac-Lean, inauguraron el seminario “Minería en Chile: Impacto en Regiones y Desafíos para su Desarrollo”. El evento reunió a destacados expertos de diferentes instituciones del quehacer minero nacional quienes analizaron el aporte de la minería en las regiones, las brechas, y sus desafíos para continuar siendo una industria competitiva y central en el desarrollo económico del país.

Durante su intervención, el ministro de Minería convocó a los expositores y asistentes a reflexionar sobre la contribución de la minería en el desarrollo de las regiones y del país. “Al igual como ya lo hemos hecho con el tema de la productividad y la innovación, queremos que en este nuevo seminario seamos capaces de identificar el aporte e importancia de esta actividad productiva en las regiones de nuestro país, y los temas que debe abordar la industria para contribuir de forma efectiva en alcanzar la meta del desarrollo económico antes que finalice esta década”.

Por su parte, el Vicepresidente Ejecutivo de Cochilco, Andrés Mac-Lean destacó que la minería ha generado una serie de positivos impactos en el país en términos de mayor infraestructura, servicios, un mercado de proveedores más amplio, que ha permitido mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. Sin embargo, agregó, que este progreso ha traído aparejado una serie de desafíos que la minería ha debido enfrentar para continuar siendo competitiva de manera tal de asegurar la rentabilidad del negocio y su aporte al país. “Tenemos importantes desafíos que enfrentar tal como disponer de suficiente capital humano, agua y energía a costos competitivos, promover la innovación, sustentabilidad. Estos son aspectos claves que debemos resolver para mantener el liderazgo Chile como principal productor minero mundial”, precisó.

En el seminario expusieron destacados representantes de distintas entidades tales como SONAMI, Consejo Minero, Cochilco, Fundación Chile, Subsecretaría de Desarrollo Regional, Codelco, Instituto Libertad y Desarrollo y Csiro.

DESARROLLO SUSTENTABLE

En lo que al desarrollo sustentable de la minería se refiere, Alberto Salas, presidente de SONAMI, señaló que este fenómeno significa pasar de un desarrollo pensado en términos cuantitativos, basado en el crecimiento económico, a uno de tipo cualitativo, donde se establecen estrechas vinculaciones entre aspectos económicos, ambientales y sociales en un marco institucional democrático y participativo, capaz de aprovechar las oportunidades que supone avanzar simultáneamente en estos tres ámbitos, sin que el avance de uno, signifique ir en desmedro de otro.

“Estos tres pilares de la sustentabilidad reconocen como eje de sus decisiones a la persona humana, tal como lo establece la Declaración de Río de 1992, en donde se dice que ‘Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sustentable. Tienen derecho a una vida saludable y productiva’. En este momento de la historia, nuestro país se ve enfrentado al desafío de seguir creciendo, generando desarrollo social y empleo de calidad, mitigando y compensando los impactos que el crecimiento puede tener en las comunidades y el medio ambiente”, enfatizó.

En otras palabras, agregó el líder gremial, la empresa minera se hace consciente de que para que su negocio prospere en el largo plazo, la calidad de vida, oportunidades y perspectivas a futuro de las comunidades, deben también experimentar un progreso. “De este modo, colabora en la formación de un círculo virtuoso

PARA SUSANA JIMÉNEZ, ECONOMISTA SENIOR, INSTITUTO LIBERTAD Y DESARROLLO, “EN LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL, EL CRECIMIENTO ECONÓMICO LLEVA APAREJADO UNA MAYOR DEMANDA ENERGÉTICA”.

donde la creación de valor económico incorpora el desarrollo social y comunitario y la protección del medio ambiente, tal como lo establece la teoría de “Creación de valor compartido” de Michael Porter y Mark Kramer”, sostuvo.

En otro ámbito, María Cristina Betancour, directora de Estudios de Cochilco, señaló que la minería ha tenido un fuerte impacto en los sectores de construcción, transporte e intermediación financiera, tanto a nivel regional como a nivel país

“Por cada dólar de valor agregado en minería se generan 36 centavos en otros sectores; asimismo, por cada dólar de ingresos salariales generados por un aumento de demanda final de productos mineros, se producen 1,04 dólares adicionales de salarios en el resto de los sectores, o 2,12 si se consideran los salarios inducidos. Además, por cada empleo en minería, se generan 2,4 empleos en otros sectores de la economía, o 3,9 empleos si se consideran contratistas no asociados directamente a producción”, especificó.

En tanto, Álvaro Merino, gerente de Estudios de SONAMI, precisó que en 1982 la minería privada producía 222.000 toneladas de un total de 1.255.000, es decir, un 18 %. “Hoy, la minería privada consolidó el desarrollo minero, ya que actualmente produce 3.800.000 toneladas de cobre fino, de un total de 5.455.000.

Es más, el experto analizó que en el período 2006-2012, la minería generó el 64,4% de las exportaciones totales del país. “En los últimos siete años, este sector productivo contribuyó con el 21,7% de la totalidad de los ingresos fiscales. Es decir, de cada cinco pesos que recibió el fisco, uno fue aportado por la minería. Dicho monto alcanzó a US\$70.000 millones”, señaló.

Por su parte, Milena Grunwald, de la Fundación Chile, explicó en extenso, los impactos de la industria minera en empresas proveedoras locales. Es así como enfatizó que “la importancia relativa de los proveedores locales ha aumentado en los últimos años. Un ejemplo es que todas las regiones aumentaron las compras locales entre 2011 y 2012”.

Sin embargo, advierte que el impacto de la minería en empresas locales podría ser mayor, “ya que existen algunas trabas que lo impiden, como costos del suelo, una menor disponibilidad y capacidad de retención de profesionales y la lejanía de redes de servicio y suministros, entre otros factores”.

MINERÍA DEL FUTURO

Para Susana Jiménez, economista senior del Instituto Libertad y Desarrollo, “en la experiencia internacional, el crecimiento económico lleva aparejado una mayor demanda energética”.

La especialista agregó que es indispensable satisfacer estos mayores requerimientos de energía “para no arriesgar que la falta de suministro se convierta en un cuello de botella para el desarrollo económico y social del país. Se vislumbra un escenario poco auspicioso, lo que amenaza la capacidad de responder a los mayores requerimientos con un suministro seguro y competitivo. Esto afectará a todos los sectores productivos, más aún aquellos intensivos en el consumo de energía, como es la minería”, señaló.

Según señaló, al menos 30% de estos proyectos se podrían ver retrasados por demoras en obtención de permisos, dificultades



El ministro de Solminihac convocó a la industria a reflexionar sobre la contribución de la minería en el desarrollo de las regiones y del país.

propias del EIA, complejidades con consulta indígena, falta de recursos hídricos y, especialmente, por escasez de disponibilidad de energía eléctrica a precios competitivos.

“El costo de la energía ha aumentado fuertemente en la última década, pero su participación en el costo total creció de 15% a 18%. Las perspectivas de mayor inversión en el sector minero

irán acompañadas de mayores requerimientos de energía por aumento de producción, envejecimiento de los yacimientos y desalinización”, Argumentó.

Adicionalmente, Jiménez enfatizó que pese que el precio se encuentra sobre el promedio histórico, el aumento de costos ha eliminado buena parte de la ganancia.

ÁLVARO MERINO DESTACÓ QUE SE ESTIMA QUE EN EL SISTEMA INTERCONECTADO CENTRAL (SIC) SE REQUERIRÁN MÁS DE 1.000 MW ADICIONALES, EN TANTO QUE EN EL SISTEMA INTERCONECTADO DEL NORTE GRANDE (SING), DICHO MONTO SUPERARÁ LOS 2.000 MW, DEBIDO A LA DEMANDA ENERGÉTICA DE PROYECTOS MINEROS QUE ENTRARÁN EN OPERACIÓN DURANTE ESTA DÉCADA.



Un alto número de ejecutivos se dieron cita en el seminario organizado por Cochilco.

En esta línea, Álvaro Merino destacó que se estima que en el Sistema Interconectado Central (SIC) se requerirán más de 1.000 MW adicionales, en tanto que en el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING), dicho monto superará los 2.000 MW, debido a la demanda energética de proyectos mineros que entrarán en operación durante esta década.

“Chile requiere incrementar su capacidad de generación eléctrica, si quiere alcanzar el umbral del desarrollo en los próximos años. Para ello, debemos fortalecer los mecanismos que permitan a los inversionistas contar en forma clara, precisa y concreta con la certeza jurídica y económica necesaria para materializar sus proyectos”, enfatizó Merino. **bm**

La Gestión de las Fundaciones vinculadas a Sonami y sus desafíos

ALEJANDRO VÁSQUEZ, GERENTE GENERAL DE LA FUNDACIÓN SONAMI, SEÑALA QUE “ESTA ENTIDAD HA ORIENTADO SU QUEHACER HACIA EL OBJETIVO CULTURAL, PENSANDO EN PERMITIR EL ACCESO DE LOS HABITANTES DE ZONAS CON FUERTE RAIGAMBRE MINERA A EXPRESIONES CULTURALES DE CALIDAD”.

Con casi 14 años de existencia, la Fundación Sociedad Nacional de Minería fue la primera organización de este tipo creada por SONAMI, en junio de 2000. Una década más tarde, el gremio celebraba la personalidad jurídica de otra entidad que llegaba para abocarse a asuntos exclusivamente de transferencia tecnológica e innovación: la Fundación Tecnológica para la Minería.

Con ambas, SONAMI ha dado señales de una apertura hacia temas relevantes para la minería, como lo son la cultura, la llamada I+D, y el relacionamiento con la comunidad, a partir de diversas iniciativas en los ámbitos artístico, educacional, de capacitación y desarrollo tecnológico.

Fundación SONAMI, entidad sin fines de lucro, fue creada como una forma de llevar cultura y aportar en la educación, principalmente en sectores de fuerte raigambre minera.

Ha enfocado su labor en desarrollar acciones que encaminen la capacitación ocupacional y laboral, además de la preparación de personas para actividades laborales en todos los aspectos que ello involucre, inclusive la selección de personal; Adicionalmente, ha dedicado su trabajo en cumplir labores de fomento, desarrollo y perfeccionamiento de la educación del país y colaborar con

el Estado, las municipalidades y cualquier otra entidad en las funciones docentes, de investigación, extensión y cultura que dichas instituciones realicen.

Asimismo, la investigación, el desarrollo y la difusión de la cultura y el arte, un amplio campo que contribuye directamente a la calidad de vida de la sociedad, es otro de los ejes en los que basa su acción.

Entre sus principales actividades en el área de la cultura, destacan las temporadas de conciertos a cargo de la Orquesta Filarmónica Regional de Atacama, que tuvo su génesis en la Orquesta de Jóvenes Atacameños. Actualmente, está compuesta por músicos de la zona, alumnos y ex alumnos del Liceo de Música de Copiapó, entre otros participantes.

El teatro también ha sido uno de los grandes baluartes de la Fundación Sociedad Nacional de Minería, ya que ha sorprendido a la Región de Atacama con espectáculos de gran nivel.

En esta línea, Alejandro Vásquez, gerente general de la Fundación, precisa que “esta entidad ha orientado su quehacer hacia el objetivo cultural, pensando en permitir el acceso de los habitantes de zonas con fuerte raigambre minera a expresiones culturales de calidad”.



Recientemente se exhibió en Tierra Amarilla, Copiapó y Caldera la obra "Viaje al Centro de la Tierra".

Los principales hitos de la Fundación en 2013 se dieron como cada año, en el área cultural, con la XII Temporada de Conciertos y las giras de "Tirana, la leyenda del Tamarugal", presentada en Chacabuco, Mejillones y Antofagasta, también de "Viaje al Centro de la Tierra" montada en Tierra Amarilla, Copiapó y Caldera.

"En el caso de la XII Temporada de Conciertos, fue de gran importancia la presentación con que se dio inicio al Mes de la Minería, con la participación de la pianista ucraniana Julija Botchovskaia, junto a la Orquesta Filarmónica Regional de Atacama", destaca Vásquez.

Sin lugar a dudas que las Temporadas de Conciertos de la Fundación reflejan fielmente el logro de los objetivos. "Su desarrollo constante ha permitido contar con una orquesta que ha llegado a comunidades mineras que no tenían acceso a expresiones culturales. La orquesta le ha dado a los talentos regionales una oportunidad estable de mostrar su desarrollo y le ha permitido a los jóvenes interesarse en la apreciación musical y también en su interpretación", detalla Alejandro Vásquez.

Es así como la evolución de las temporadas ha sido permanente. Es más, cuando se iniciaron, en el año 2001, los conciertos se realizaban con un cuarteto de cuerdas y hoy cuentan con una orquesta.

COMO PARTE DE LAS RELACIONES DE COLABORACIÓN DE LA FUNDACIÓN TECNOLÓGICA, SE DESTACAN LOS CONVENIOS VIGENTES CON EL CENTRO AVANZADO DE TECNOLOGÍA PARA LA MINERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE Y CON LA CÁMARA CHILENO-ALEMANA DE COMERCIO, CAMCHAL.

“En este proceso, el compromiso y liderazgo de su director Rodrigo Salas ha sido fundamental”, precisa el gerente general de la Fundación SONAMI.

Por otro lado, y después de las exitosas presentaciones en Londres y Santiago de Out of Sync -la afamada obra del artista Fernando Casasepere, que consistió en la exhibición de un parque de 10.000 narcisos contruidos de relaves mineros- el proyecto ya contempla su instalación definitiva en la ciudad de Antofagasta.

Luego de analizar una serie de locaciones, se definió las Ruinas de Huanchaca como el lugar donde se instalará. “Esto gracias a la acogida que nos ha dado la Fundación que administra el parque y a la incorporación en las obras que Creo Antofagasta visualiza para el plan maestro del sector”, señala Vásquez.

Este año, agrega, se espera entregar a la ciudad de Antofagasta la obra de Casasepere, con la colaboración del grupo AMSA, que ha auspiciado la instalación desde un comienzo.

FUNDACIÓN TECNOLÓGICA

En tanto, en su afán de canalizar iniciativas de carácter tecnológico que sean de interés del sector minero, SONAMI a través de la Fundación Tecnológica para la Minería, ha logrado plantearse como objetivo central, la difusión y transferencia tecnológica, para lo cual se ha considerado fundamental establecer alianzas con instituciones que persigan el mismo fin, tales como universidades, centros de investigación y organizaciones similares, de manera de desarrollar actividades y proyectos en conjunto.

El trabajo de la Fundación Tecnológica está alineado con la necesidad de fomentar en mayor medida las iniciativas de I+D, en particular las relacionadas con la actividad minera, dada la

importancia que esta última tiene para el desarrollo económico del país.

La función clave de este organismo es la difusión de conocimientos y transferencia tecnológica para las empresas. Lo que para el gerente general de la Fundación, Iván Cerda, esto quiere decir que “debemos estar atentos a iniciativas interesantes para difundirlas a través de nuestros medios”.

Cerda agrega que por el lado de la transferencia “el objetivo es identificar determinados proveedores de tecnología que nos sorprendan, de manera que interactuemos entre el proveedor y empresas mineras para hacer pruebas tecnológicas en terreno”.

Para cumplir con su objetivo, las líneas de acción de la Fundación se han centrado en identificar y apoyar investigaciones, innovaciones y proyectos de interés minero, como también formalizar relaciones de colaboración con universidades, centros de Investigación y toda persona natural o jurídica, de derecho público o privado, que persiga fines análogos o complementarios. También, organizar y difundir los resultados de cursos, talleres y seminarios de orientación tecnológica; y elaborar y/o difundir estudios considerados de interés por la Fundación.

Como parte de las relaciones de colaboración, se destacan los convenios vigentes con el Centro Avanzado de Tecnología para la Minería de la Universidad de Chile y con la Cámara Chileno-Alemana de Comercio, Camchal. También, en 2013, la Fundación Tecnológica firmó un acuerdo con el Centro de Investigación Científico y Tecnológico (Cicitem), para continuar con sus objetivos propuestos tras su creación.

Este último, fue firmado para aunar esfuerzos y recursos disponibles para promover la innovación, investigación y desarrollo tecnológico entre la industria minera nacional y la industria alemana, de



manera de lograr una mayor competitividad y sustentabilidad en el largo plazo.

“Asimismo, se consideró la conveniencia de efectuar trabajos conjuntos para construir una vinculación más estrecha y permanente entre ambas instituciones”, explica Cerda.

Agrega que para materializar esta alianza, la Fundación Tecnológica y CAMCHAL “desarrollarán estudios y proyectos de innovación y desarrollo tecnológico para la minería nacional, aprovechando la experiencia de la industria e instituciones alemanas. En este contexto, aportaremos con nuestro conocimiento de la industria nacional para la identificación de problemas, apoyo para la implementación de soluciones, y la búsqueda de contrapartes locales adecuadas”, destaca en gerente general.

Entre otras cosas, se han patrocinado algunas presentaciones al concurso de “I+D Aplicada” de InnovaChile (CORFO), tal como el proyecto “Integración de Fuentes de Energías Renovables No Convencionales usando Hidrógeno” de la Universidad de Santiago.

En la búsqueda de tecnologías que pudieran ser de interés para el sector, se ha atendido a proveedores y empresas que buscan promocionar productos y servicios. A modo de ejemplo, se apoyó la realización de pruebas con un equipo piloto de preconcentración de minerales en instalaciones de Enami y Minera Las Cenizas, aprovechando el contacto inicial que la empresa nacional Biotechnics S.A. realizara con el fabricante del equipo en Rusia. **bm**

Expertos opinan:

Evaluación y proyecciones minerías:

2014, un año de desafíos para la industria

EL DIRECTOR EJECUTIVO DE CESCO, JUAN CARLOS GUAJARDO, ENFATIZA QUE “EL PAÍS DEBE SUPERAR EL PARADIGMA DE LA “VACA LECHERA” CON LA MINERÍA. NECESITAMOS INSTALAR UNA FORMA DISTINTA DE VERLA Y ENTENDERLA, COMO MOTOR Y PLATAFORMA DEL DESARROLLO DEL PAÍS, ARTICULANDO A LOS ACTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS (COMPAÑÍAS MINERAS, PROVEEDORAS, INVESTIGACIÓN), Y ASÍ AVANZAR A UN MODELO DE DESARROLLO MINERO MÁS SOFISTICADO”.

Una positiva evaluación del sector minero, pero con cierta incertidumbre, es parte del análisis que realizaron tres expertos en esta materia, en exclusiva para Boletín Minero. Cesco, Cochilco y SONAMI, nos entregan una visión recabada de lo que dejó 2013 y lo que traerá el nuevo año para la industria minera.

María Cristina Betancour, directora de Estudios de Cochilco, asegura que “tenemos una positiva evaluación del sector tanto por la coyuntura de precios que hemos enfrentado, como por el trabajo fuerte que ha realizado la industria en conjunto con el gobierno, para encontrar vías de solución que permitan abordar los desafíos que enfrenta y aprovechar de mejor manera el positivo contexto de precios que aún tenemos”.



María Cristiana Betancour, directora de Estudios de Cochilco, prevé para los próximos años un superávit de cobre en el mercado mundial y un sesgo a la baja del precio del cobre.

PARA MARÍA CRISTINA BETANCOUR, DIRECTORA DE ESTUDIOS DE COCHILCO, “DESDE LA PERSPECTIVA PRODUCTIVA TAMBIÉN TENEMOS UN POSITIVO BALANCE, TODA VEZ QUE EL AÑO 2013 EXISTIRÁ UN RÉCORD HISTÓRICO DE PRODUCCIÓN DE COBRE EN EL PAÍS, ALGO SUPERIOR A 5,8 MILLONES DE TONELADAS”, PRECISA.

En esta línea, la ejecutiva comenta que un ejemplo de este trabajo es el paso que ha dado el gobierno al presentar a la Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados, los alcances del proyecto de ley que establece una serie de iniciativas destinadas a impulsar la inversión minera, “labor que es fruto del trabajo colaborativo con el sector privado. Esto nos permite decir con orgullo que la minería se convierte en el primer sector productivo del país cuyas medidas legislativas son enviadas a tramitación en el Congreso y que forman parte de la Agenda Pro Inversión y Competitividad”, señala.

Para Juan Carlos Guajardo, director Ejecutivo de Cesco, durante este año se evidenció la profundización de un cambio de enfoque en la industria. “Se pasó de estar en un ambiente expectante de la ejecución de la carpeta de proyectos mineros, a la incertidumbre sobre la factibilidad de éstos, principalmente por temas de costos



Juan Carlos Guajardo estima probable que el precio promedio del cobre en 2014 "observe una leve caída respecto a 2013".

e institucionales. Ahora estamos en el apogeo del enfoque de control de costos", asegura.

Asimismo, Betancour expresa que las dificultades que se han observado durante 2013, "se refieren especialmente a los altos costos que enfrenta la industria, que pasan por la mayor certeza jurídica necesaria para evitar la paralización de proyectos por razones judiciales".

En cuanto a los precios de los Minerales, Álvaro Merino, gerente de Estudios de SONAMI, precisa que el año 2012, el precio del cobre cerró con un valor promedio de US\$3.60 por libra, en tanto que este año terminará con un precio promedio levemente superior a US\$3.30, "es decir, una caída en torno a un 8%, lo que por cierto está dentro de los rangos de proyección del año

pasado, lo que significa que su comportamiento estuvo acorde con nuestra estimación".

Para Betancour, "desde la perspectiva productiva también tenemos un positivo balance, toda vez que el año 2013 existirá un récord histórico de producción de cobre en el país, algo superior a 5,8 millones de toneladas", señala.

PROYECCIONES 2014

En general, los expertos concuerdan en que el mercado de los commodities durante 2014 mostrará un aumento en la producción de bienes y menores precios. "Ello se explica, precisamente, por el incremento de oferta y al fortalecimiento del dólar, pues se debe



Álvaro Merino destaca el importante papel que juega China como el principal consumidor de cobre del mundo.

“DEBIDO A SUS ALTOS REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA INHERENTES A SU ETAPA DE DESARROLLO, CHINA ES UNA NACIÓN ALTAMENTE INTENSIVA EN EL USO DE COBRE; ESTO, UNIDO A SU GRAN TAMAÑO Y SU ACELERADO CRECIMIENTO, LA HA TRANSFORMADO EN EL PRINCIPAL CONSUMIDOR MUNDIAL DEL METAL”, EXPRESA ÁLVARO MERINO.

tener presente que la política monetaria expansiva adoptada por los bancos centrales en los últimos años impulsó el interés de los inversionistas hacia las materias primas como alternativa a los activos financieros, lo que ha contribuido a fortalecer el precio de los minerales en los últimos años”, señala Merino. No obstante, agrega, “vemos que ya comenzó el retiro de los estímulos monetarios en Estados Unidos, lo que tenderá a la baja el precio de los commodities y particularmente del cobre”.

Sin embargo, se ha mantenido una conversación pública con respecto a un posible sesgo a la baja del precio del cobre durante 2014.

Ante esta perspectiva, Merino señala que, considerando la desaceleración de las economías emergentes, particularmente de China, la lenta recuperación de las naciones desarrolladas y los fundamentos del mercado, “en SONAMI estimamos que el precio del cobre se situará en un rango entre US\$ 3,0 y US\$ 3,2 por libra. Por cierto que esta estimación tiene elementos de riesgo y ellos están asociados al comportamiento de la economía mundial y del mercado”.

En esta misma línea, Guajardo expresa la probabilidad que el precio promedio del cobre en 2014, observe una leve caída respecto al de 2013, “debido a un superávit ocasionado sobre

todo por el aumento en la producción, derivado de la entrada de nuevos proyectos y la mejoría de algunos otros como Escondida y Collahuasi. Sin embargo, esperamos que sea moderada”, advierte.

Por su parte, María Cristina Betancour indica que se prevé un superávit de cobre en el mercado mundial para los próximos años, y con un sesgo a la baja del precio. “Nuestras proyecciones son que en 2014 el mercado presentaría un superávit de cobre de 327 mil TM, mientras el precio tendría un promedio anual de US\$ 315 c/lb. También prevemos una recuperación en la demanda de China, el consumidor más importante de cobre en el mundo, con una participación sobre el 40%, lo que contribuye a contrarrestar el superávit señalado para el mercado el próximo año”.

En cuanto a los mayores retos económicos que prevé el sector minero para el próximo año, la directora de Estudios de Cochilco precisa que el mayor de ellos “es continuar con la contención de costos, que es algo a lo que la industria se ha abocado fuertemente durante este año, y que debe continuar reforzando en un escenario en que el precio presenta un sesgo a la baja”.

Asegura que esto es un verdadero desafío, pues debe hacerse con especial cuidado de no afectar a la cadena de proveedores de bienes y servicios, ya que, a su juicio, podría tener efectos negativos en el mediano-largo plazo. “Es importante que todos

los actores de la industria comprendan el objetivo común de continuar desarrollando el sector para beneficio propio y del país como un todo, pero que esto pasa por enfrentar situaciones coyunturalmente más complicadas, esperando ver sus frutos en un mediano-largo plazo”, dice.

Un factor que limitará el precio del metal, según señala Merino, es la apreciación del dólar. “Hay evidencia empírica que indica que la apreciación de esta moneda contribuye a debilitar el precio del cobre como lo ocurrido a fines de los noventa hasta el año 2002, del mismo modo la depreciación del dólar, impulsa la cotización del metal, como lo ocurrido en los últimos diez años. Se espera que paulatinamente se aprecie la moneda estadounidense y ello, por cierto, constituirá un freno para el alza del valor cobre”.

En cuanto al oro y la plata, Merino considera que no hay que estar muy optimista respecto del mercado del primero, en 2014, sino más bien hay que tener una alta dosis de cautela, ya que se aprecia una fragilidad en la demanda financiera de este metal, en tanto que aumenta el consumo por oro físico. “No obstante, hay que considerar que uno de los factores que impulsó el precio en los últimos años ha sido precisamente la demanda financiera”. Adicionalmente, Merino dice que se debe tener en cuenta que el fortalecimiento del dólar junto con un posterior incremento de las tasas de interés, le restará atractivo a esta inversión y se verá el traspaso de fondos desde instrumentos respaldados por oro, hacia papeles de renta fija o variable.

En el caso de la plata, el gerente de estudios de SONAMI advierte que se ven interesantes perspectivas en el sentido que al manifestarse un mayor crecimiento de la economía mundial, particularmente de los países desarrollados, va a aumentar la demanda industrial por este metal que representa prácticamente la mitad del consumo mundial de la plata. “Se agrega a lo anterior el incremento en el consumo de India, que debido a las restricciones impuestas a la comercialización de oro está sustituyendo el preciado metal por plata”.

En lo que se refiere a cuáles debiesen ser los requerimientos del sector minero para las nuevas autoridades que comenzarán su mandato en 2014, el director Ejecutivo de Cesco, enfatiza que “el país debe superar el paradigma de la “vaca lechera” con la minería. Necesitamos instalar una forma distinta de verla y entenderla, como motor y plataforma del desarrollo del país, articulando a

los actores públicos y privados (compañías mineras, proveedoras, investigación), y así avanzar a un modelo de desarrollo minero más sofisticado. Por cierto también la minería requerirá de la autoridad que comprenda sus principales cuellos de botella, como en la energía, pero los desafíos son mayores y crecientes y la articulación público-privada será clave para enfrentarlos”.

INVERSIONES MINERAS Y DEMANDA

Con respecto a qué elementos debiesen conjugarse para que se retome el dinamismo en el desarrollo de proyectos de inversión, Juan Carlos Guajardo enfatiza que “no existe una bala de plata con la cual se pueda volver al estado de ánimo de los años anteriores”. Asimismo, señala que el boom que experimentó la industria puso a prueba la real capacidad del país y la propia industria para tener un crecimiento sostenible. Junto a lo anterior, el experto comenta que hoy el desafío es normalizar una serie de aspectos, como el precio de la energía, y “algunas materias propias de la industria que tampoco estaban muy preparadas para afrontar el ciclo de inversión, como la escasez de profesionales y su preparación y productividad, una institucionalidad que requiere modernizarse, por ejemplo”.

Al respecto, Betancour señala que la situación de la cartera de inversiones es sólida en virtud de la calidad de los proyectos que la componen. Sin embargo, argumenta que existe una serie de desafíos que hacen que los inversionistas estén menos dispuestos a venir a Chile, en particular por la falta de certezas jurídicas que han terminado paralizando proyectos tanto mineros como energéticos. “Los inversionistas visualizan estas dificultades como cambios en las reglas del juego, lo que es muy negativo para una inversión que involucra gran capital y plazos muy largos. En este sentido, genera incertidumbre la intención de eliminar el DL 600, que ha traído a Chile y al sector estabilidad y gran cantidad de inversión”.

Adicionalmente, la ejecutiva de Cochilco dice que para retomar el dinamismo de la inversión minera, se requiere dar las señales conducentes a resolver las coyunturas del abastecimiento eléctrico de mediano y largo plazo, las demoras en la tramitación y judicialización de permisos para proyectos mineros y energéticos, y la mantención en lo esencial del marco jurídico y económico que el país le brinda a los inversionistas sin distinción.

En cuanto a la oferta de cobre, Álvaro Merino señala que aumentará en forma importante. No obstante, la demanda no crecerá en la misma proporción lo cual generará un superávit que, en definitiva, llevará la cotización del metal a la baja. "Adicionalmente, es preciso indicar que, una vez que se retire el estímulo monetario en Estados Unidos, el dólar se va a fortalecer y, por tanto, el precio del cobre tenderá a disminuir su valor".

Betancour detalla que la preocupación del gobierno en este minuto es proyectar el desarrollo del país, más allá del desarrollo minero, pero que tenga una base importante en él. Para ello, "se ha trabajado en fomentar el emprendimiento a través de distintos programas, pero el que atañe directamente al sector es el programa de proveedores de clase mundial, que fue iniciativa de BHP Billiton y Codelco, pero que el Gobierno ha estado patrocinando fuertemente. Además, con la llegada de centros de excelencia internacional, como el australiano CSIRO, también se da un fuerte impulso al desarrollo que dependa más de factores internos y menos de factores exógenos como el crecimiento chino y las decisiones de sus autoridades".

CHINA

En lo referente al rol de China, Estados Unidos y Europa, en el consumo de cobre, Álvaro Merino profundiza que China es el principal consumidor de cobre y, actualmente, capta el 43% de la demanda mundial de este metal.

"Debido a sus altos requerimientos de inversión en infraestructura inherentes a su etapa de desarrollo, China es una nación altamente intensiva en el uso de cobre; esto, unido a su gran tamaño y su acelerado crecimiento, la ha transformado en el principal consumidor mundial del metal", expresa.

Asimismo, explica que recientemente el gobierno Chino ha anunciado que trasladará desde el campo a la ciudad 250 millones de personas en los próximos doce años, "hecho que requerirá obras de infraestructura y construcción, que son precisamente los sectores que más demandan cobre".

Junto a lo anterior, El gerente de estudios de SONAMI, expresa que "un indicador relevante que avala mi moderado optimismo, es el nivel de consumo de cobre del gigante asiático. En el periodo 2000- 2012, la tasa anual de crecimiento en el consumo de cobre en China alcanzó a 13,5%, pasando de una demanda de 1.928.000 toneladas en el 2000 a 8.840.000 toneladas en el 2012. En un escenario en que la tasa de crecimiento del consumo en esa nación disminuyera drásticamente a menos de la mitad, digamos 6% anual, en el periodo 2012-2020, entonces China anualmente agregará a su consumo 645.000 toneladas, monto que es muy significativo y superior en 69.000 toneladas al crecimiento promedio anual observado entre el año 2000 y hoy. Ello se explica fundamentalmente por la alta base de comparación".

Para Juan Carlos Guajardo el panorama también es positivo, y vislumbra que las transformaciones recientemente anunciadas por el Comité Central del Partido Comunista, dan garantía de que los procesos económicos y sociales tendrán continuidad en China, "avanzando hacia una economía de ingresos medios y asegurando un crecimiento estable en la demanda de cobre".

Con respecto a lo anterior, Merino indica que la industria debe estar atenta a las medidas específicas que adoptará China en orden a fortalecer su mercado interno, hacer más eficiente el proceso de inversión y perfeccionar el sistema financiero. "Sobre la sesión plenaria del Comité Central del Partido Comunista Chino, el mercado ha tomado con cautela estos anuncios, pues considera que se requieren mayores detalles sobre la implementación del plan durante esta década, particularmente en lo relativo al rol de las empresas estatales", precisa.

En tanto, en Cochilco mantienen una positiva visión respecto a la demanda china en el largo plazo, "toda vez que se está recuperando la economía mundial, y que la autoridad china está comprometida con continuar el desarrollo del país, el que pasa por mejorar la calidad de vida de su población, y continuar con la urbanización y los planes de infraestructura entre otros, pilares fundamentales para el consumo de cobre futuro", concluye la directora de Estudios de la estatal. **bm**



Hernán de Solminihac, ministro de Minería

La Hora del Balance



EL SECRETARIO DE ESTADO SEÑALA QUE ENTRE 2010 Y 2013, LA MINERÍA APORTÓ UNO DE CADA SEIS PESOS AL PRESUPUESTO DEL PAÍS, EN PROMEDIO ANUAL. "ESTO HA SIGNIFICADO UN APOORTE A LOS INGRESOS FISCALES POR MÁS DE US\$ 38 MIL MILLONES", RESALTÓ.



“E stoy focalizado hasta el último minuto en mi gestión como ministro”, afirma categórico el secretario de Estado, Hernán de Solminihac, quien junto al resto del gabinete cesará en sus funciones el próximo 11 de marzo cuando asuma un nuevo periodo la presidenta electa, Michelle Bachelet.

Recientemente, junto al subsecretario de Minería, Francisco Orrego y los directores de servicios vinculados a la minería, presentó en el Palacio de la Moneda la última cuenta pública de la cartera. En la ocasión, Solminihac expuso los avances registrados por el ministerio durante el gobierno del presidente Sebastián Piñera, tanto en la pequeña, mediana y gran minería, así como en materia de seguridad, entre otros. “Durante este periodo, la minería ha sido un pilar para el desarrollo y el empleo del país, con un futuro promisorio y lleno de oportunidades”, destacó.

El secretario de Estado precisó que entre 2010 y 2013, la minería aportó uno de cada seis pesos al presupuesto del país, en promedio anual. “Esto ha significado un aporte a los ingresos fiscales por más de US\$ 38 mil millones”, resaltó.

A la hora del balance, el ministro de Solminihac se muestra complacido con los resultados. “Es muy satisfactorio para nosotros todo lo que se ha hecho, pero siempre, como toda obra humana, tiene cosas que se pueden perfeccionar y seguir trabajando”, acota.

Agrega que, en lo personal, está muy agradecido de la confianza que depositó en él el Jefe de Estado primero como ministro de Obras Públicas y luego, a partir de julio de 2011, como titular de la cartera de Minería. “Soy una persona muy agradecida, especialmente del presidente Piñera. Creo realmente que he tenido la oportunidad, con el apoyo de mucha gente, de ayudar al desarrollo del país”, afirma con indisimulado orgullo.

Preguntando sobre su destino después del 11 de marzo, el ministro dice que aún no ha tomado ninguna decisión respecto de lo que hará tras dejar su cargo. “Obviamente toda mi vida anterior estuvo asociado a la Universidad Católica, donde fui académico, director y decano de Ingeniería. Es una posibilidad cierta de volver a algún sector de la universidad, pero es una decisión que no he tomado en un 100%, porque estoy focalizado hasta el último minuto en mi gestión en Minería”, añade el ministro de Solminihac.

PREGUNTANDO SOBRE SU DESTINO DESPUÉS DEL 11 DE MARZO, EL MINISTRO DICE QUE AÚN NO HA TOMADO NINGUNA DECISIÓN RESPECTO DE LO QUE HARÁ A PARTIR DE MARZO. "OBVIAMENTE TODA MI VIDA ANTERIOR ESTUVO ASOCIADA A LA UNIVERSIDAD CATÓLICA, DONDE FUI ACADÉMICO, DIRECTOR Y DECANO DE INGENIERÍA. ES UNA POSIBILIDAD CIERTA DE VOLVER A ALGÚN SECTOR DE LA UNIVERSIDAD, PERO ES UNA DECISIÓN QUE NO HE TOMADO EN UN 100%, PORQUE ESTOY FOCALIZADO HASTA EL ÚLTIMO MINUTO EN MI GESTIÓN EN MINERÍA", AÑADE EL MINISTRO DE SOLMINIHAC.

¿Cuál es el balance que hace de su gestión y del gobierno en materia minera?

El resultado es muy satisfactorio. Tuvimos avances en importantes áreas. La primera tiene que ver con el eje de la inversión donde pasamos de 50 mil millones de dólares de cartera de proyectos a prácticamente el doble en distintas etapas de desarrollo. Lo anterior, muestra el interés que el país despierta para la inversión minera, tanto nacional como extranjera, y obviamente hemos estado abocados a trabajar en los desafíos que conllevan estos proyectos y que, fundamentalmente, están asociados a los temas de capital humano, energía, agua, productividad y relaciones con las comunidades.

El segundo eje, se relaciona con el tema de la pequeña y mediana minería. Me parece que este gobierno le dio bastante énfasis a avanzar en esa línea y me gustaría resumirlo en que se hicieron

cosas que eran anheladas por la industria. Por ejemplo, por primera vez un cuerpo reglamentario, como es el título XV del Reglamento de Seguridad, consideró a la pequeña minería como tal. También destaca el aporte que se hizo en fomento que creció durante este periodo casi tres veces gracias al trabajo conjunto con los gobiernos regionales y Enami. Estos recursos se destinaron, principalmente, a regulación de faenas, aspectos de seguridad, entrega de equipamiento y capacitación.

Otro eje durante nuestra gestión ha sido el tema de la seguridad y sustentabilidad. Claramente aquí tuvimos avances muy significativos, por cuanto hoy tenemos indicadores de seguridades mejores aún que los que había tradicionalmente en Chile. La minería es la actividad productiva más segura, pero mejoramos aún más esos índices. En la minería son pocos los accidentes, pero muchas veces son fatales o graves, por lo tanto alcanzamos una reducción de la tasa de fatalidad prácticamente en un 55% desde el año 2010 a la fecha. Y eso fue por acciones concretas, especialmente en materia de fiscalización, ya que pasamos de 18 fiscalizadores que había el 2010 a 70 a fines del año pasado. Por lo mismo, el número de inspecciones se incrementó desde 2.500 al año a más de 7 mil.

También hubo un trabajo intenso en materia de sustentabilidad, destacando la aprobación de ley de Cierre de Faenas Mineras. También se inserta en este aspecto todo el tema de la nueva institucionalidad medioambiental.

Finalmente, el cuarto eje tiene que ver con el hecho de acercar la minería a la gente. Creo que hicimos muchas actividades en conjunto con la industria para mostrar a las familias chilenas cuál es el aporte que hace este sector al país. Hoy, la minería es mucho más reconocida y la gente opina más sobre la industria. Obviamente, el tema del rescate de los 33 ayudó a que fuera más conocida.

Estoy satisfecho, pero claramente toda obra humana siempre queda con temas pendientes y desafíos que uno tiene que seguir enfrentando.

¿Cuáles son esos temas pendientes que le habría gustado abordar?

Siempre uno tiene planes por hacer. Algunos pueden avanzar más rápido y otros más lento y, por cierto, un desafío que estamos

trabajando y que me hubiera gustado haberlo dejado resuelto, tiene que ver con la ley Pro Inversión Minera. Realmente creemos que los desafíos que tiene esta industria son interesantes y un proyecto de ley como el que tenemos presentado, me habría gustado dejarlo mucho más avanzado, e incluso, aprobado, para que realmente pueda tener ya sus frutos en la implementación de los proyectos mineros.

ELIMINACIÓN DEL DL 600

¿Qué opinión le merecen los anuncios de las nuevas autoridades de gobierno en orden a adoptar algunas medidas en materia de impuestos y eliminación del DL 600 que, eventualmente, podrían afectar a la minería?

Como ministro, he tenido la oportunidad de conversar con muchos inversionistas y con entidades que financian inversiones mineras, y lo que más valoran, en general, es la estabilidad, por lo tanto cualquier modificación que significa un cambio muy significativo en las reglas del juego para la inversión, puede afectar el desarrollo de ellas. Uno siempre puede hacer ajustes, pero lo importante es que esos ajustes no produzcan cambios radicales en los comportamientos de los inversionistas. Lo importante es que esos impactos sean positivos para el desarrollo del país.

¿A su juicio el DL 600 requiere una revisión?

La característica que tiene el DL 600 es que otorga una estabilidad a las personas que invierten, por lo tanto hay que ver cuáles son los beneficios que se obtienen con eliminarlo. Obviamente, tenemos claro que las complicaciones que podría tener un inversionista al sacarle el DL 600



El ministro dice que aún no ha tomado ninguna decisión respecto de lo que hará tras dejar su cargo.

para los futuros proyectos. Si quiere hacer un cambio, habría que analizar cuáles son los beneficios y los costos. A mí, en general, me parece que la estabilidad, para cualquier industria, de las condiciones de inversión es clave para el desarrollo.

En la misma materia, en el último tiempo hubo cierta discrepancia respecto a la carpeta de inversiones del sector, en particular a que parte importante de esa inversión se encuentra paralizada o suspendida. ¿Cuál es su opinión al respecto?

Yo creo que se hizo una discusión innecesaria desde el punto de vista de la controversia que podría haber respecto a la inversión. Lo que básicamente nosotros dijimos fue que había una cartera de proyectos en distintas etapas de desarrollo y lo que las otras instituciones marcaron, eran un subconjunto de esos proyectos, es decir aquellos proyectos que estaban más a firme. Obviamente dentro de nuestra carpeta, y esa es la metodología que usamos permanentemente, consideraba todos los proyectos en distintas etapas. Por lo tanto, esa es una controversia innecesaria, pero si me parece más interesante, saber cuáles son las iniciativas que pueden estar con algún desfase en su ejecución respecto a la aprobación original.

A mí me parece que, en general, las empresas toman sus decisiones en base a varios factores. El primero de ellos es la proyección del mercado del commodity en el que están involucrados. Si ellos perciben que, en el largo plazo, el precio de ese commodity (cobre, oro, plata), presenta una cierta característica distinta a la que ellos tienen proyectado, tienen que analizar qué hacer con ese proyecto en particular. El segundo factor tiene que ver con las condiciones propias de la empresa. Ahora, respecto al proyecto mismo, puede ser que éste tenga algunas condiciones que deban ser ajustadas por alguna razón técnica específica. Y la cuarta tiene que ver con el mercado y las condiciones nacionales. En ese caso, en Chile, tenemos ciertas condiciones que en algunos proyectos han contado con factores que han sido analizados por las empresas, como por ejemplo la energía, el tema la participación del Poder Judicial en algunos de ellos. Obviamente, a mí me parece, que estamos en una etapa de ajuste de nuestro proceso ambiental y, por lo tanto, una vez que todos los distintos reglamentos e instancias estén bien definidos, debiera retomarse la forma

de enfrentar los proyectos. Por lo tanto, cuando esté en plena vigencia el reglamento de consulta de los pueblos originarios, y sea conocido por todos, cuando esté el reglamento del SEA en vigencia y las empresas mineras consideren desde el inicio a las comunidades, a mí me parece que debiera subsanarse y avanzar fuertemente en las condiciones del país.

Para la materialización de algunos proyectos, ha faltado certeza jurídica por el rechazo de algunos éstos por parte de la justicia. ¿Cuál es su posición sobre el particular?

Bueno, eso pasa cuando se está implementando nueva institucionalidad, nuevo reglamento o nuevas leyes que están en fase de implementación. Estamos en una etapa en que el país está creciendo en esas condiciones y, por lo tanto, una vez que todos esos reglamentos estén en vigencia, la certeza jurídica será más clara para todos, para las empresas y las comunidades.

¿Qué factibilidad advierte de que proyectos paralizados se materialicen? ¿Cómo ve el escenario futuro para las inversiones?

Obviamente, a mí me parece que Chile ha sido visto por muchos años como una nación muy atractiva para la inversión minera por sus condiciones geológicas, económicas, por su estabilidad política, entre otros factores, y me parece que eso va a seguir siendo así y lo importante es que vayamos resolviendo los desafíos que el país tiene para materializar proyectos. Por lo tanto, tenemos que tratar de mantener las condiciones o mejorarlas para que el país siga creciendo. Y esa es la tarea que tenemos como país en el futuro, es decir ir resolviendo esos desafíos y poder realmente darle la tranquilidad a los inversionistas que su inversión en Chile es duradera, que aporta al país y es una inversión que otorga bienestar y desarrollo a todos los chilenos.

¿Usted no mira con inquietud el futuro?

Es importante que cuando el nuevo gobierno analice sus propuestas en detalle considere todos los factores al momento de implementar una medida y los impactos que esa medida tiene. Me parece que serán iniciativas que, en general, debieran ser importantes para el desarrollo del país.



El ministro afirma que es positivo que las empresas mineras evalúen con seriedad cómo están enfrentando su negocio y se pueden hacer mejoras en sus procesos.

CONTENCIÓN DE COSTOS

¿Cómo ha visto usted la gestión de las compañías mineras para enfrentar el alza de costos y la pérdida de competitividad de la industria?

Me parece muy positivo que una industria tan importante para el país analice no sólo las condiciones externas de su negocio, sino también las condiciones internas del mismo, es decir evalúe con seriedad cómo están enfrentando su negocio y si pueden hacer mejoras en sus procesos internos, para tener una mejor competitividad y productividad. Por tanto, el trabajo conjunto entre el Estado, los proveedores y las empresas mineras es clave para ir resolviendo sus desafíos. La industria ha hecho una labor

interesante, primero en el diagnóstico y ahora están en la etapa de avanzar en la implementación de las medidas que requieren el perfeccionamiento de algunas etapas de sus procesos productivos para lograr que cada vez sean más competitivas. Nosotros, como gobierno, como Estado, tenemos que avanzar en otorgar las condiciones económicas del país para ser competitivos a nivel de las distintas regiones del mundo. Entonces, por un lado, Chile tiene que ir mejorando su competitividad, teniendo la gente capacitada, dando la energía a precio seguro y competitivo, dando posibilidades de abastecimiento de agua a precios razonables, pero tenemos que seguir avanzando en cuanto a que la industria –las empresas en particular– tengan una gestión mucho más eficiente en cuanto a los distintos procesos que ellas realizan.



El ministro de Minería en reciente reunión con productores mineros de la Región de Coquimbo.

¿Usted cree que se ha avanzado en el último tiempo en la contención de costos?

Me parece que cuando uno tiene un problema, lo principal es reconocerlo y luego encontrar las soluciones es mucho más fácil. La industria ha sido clara en hacer un diagnóstico y reconocer las características de los procesos, y ahora está en etapa de implementación de las soluciones. Se han visto algunos resultados, pero faltan por verse muchos más en el futuro.

¿Cómo visualiza el comportamiento de los mercados?

Obviamente, en el caso del cobre en particular, si uno mira el horizonte del tiempo del precio del cobre, hemos tenido variaciones bastante significativas. Hemos pasado varios años bajo el dólar la libra de cobre a prácticamente 4 dólares el 2010 y, por lo tanto, hemos tenido fluctuaciones. Un precio sobre 3 dólares la libra sigue siendo muy atractivo. Lo que pasa es que tenemos que trabajar la productividad y el costo, porque cuando subió

el precio del commodity también se incrementaron los costos. Por lo tanto, tenemos que ser eficientes para cuando el precio tenga una fluctuación más baja que el actual realmente sigamos siendo competitivos.

Obviamente, el precio tiene varios factores. El primero de ellos es la oferta y la demanda. Hoy día, tenemos una oferta interesante a nivel mundial que esperamos que se mantenga creciendo al ritmo que lo está haciendo hoy día, para eso es fundamental el desarrollo de China. Tenemos que ver cómo se viene el crecimiento de esa nación o si aparece otro país que puede ayudar al consumo tan importante como lo ha tenido China en el último tiempo.

Pero también el precio se ve afectado por las condiciones financieras y económicas de los países en su momento. De hecho, en estos últimos días hemos tenido una mejora en el precio fundamentalmente por la mejora económica de Estados Unidos y Europa, y no tanto por el mejoramiento de China.

En el caso de Cochilco, proyecta buenas perspectivas para el precio del cobre este año. La cotización promedio del cobre de US\$ 3,32 la libra registrado el año pasado, fue el décimo cuarto mayor valor de los últimos 80 años.

Si bien para este año 2014 se espera un mayor superávit de cobre respecto al estimado en 2013, la cotización del metal se moverá en un rango alto, entre US\$ 3,0 y US\$ 3,30 la libra, lo que es positivo si se compara con su evolución histórica.

Aquí es importante destacar que nosotros no podemos influir en el precio, pero sí en los costos. Lo importante es la diferencia entre estos dos factores. El esfuerzo que está haciendo la industria en reducir costos me parece bien para poder enfrentar precios más bajos.

¿Cómo observa el tema de los costos laborales?

Aquí lo importante es que la relación entre los trabajadores y las empresas se dé en base a la realidad, es decir que los beneficios que se merecen los trabajadores estén asociados al resultado que la empresa tiene, por lo tanto los aumentos de salarios deben estar asociados a incrementos de productividad, y creemos que en esa línea se debe trabajar, de modo que los trabajadores tengan

el máximo de beneficios basado en el momento determinado en que se está haciendo la negociación. Es fundamental una buena relación entre los trabajadores y los ejecutivos de las empresas, para beneficio de los propios trabajadores, de la empresa y el país.

¿Qué espera respecto al proyecto Pro Inversión?

En general, este es un proyecto que ha sido conversado con la industria. Esto nace de un trabajo conjunto que se hizo hace poco más de un año y, por tanto, es una necesidad para el desarrollo de la industria. Este proyecto va a ser acompañado de un proyecto pro inversión general. Me parece que es una iniciativa necesaria que puede ser perfeccionada en el debate parlamentario. Yo no tengo duda que será aprobado más temprano que tarde en las condiciones que se acuerden entre las partes.

¿No teme que se entrampe con la nueva composición del parlamento?

En general, los parlamentarios deben tener la visión de país, de largo plazo, y encontrar las soluciones para que Chile siga creciendo. Un proyecto de esta naturaleza ayuda en esa dirección, pero como toda obra humana puede ser perfeccionado en el trabajo legislativo. Yo espero que sea aprobado lo antes posible, porque creo que es necesario para ir avanzando en el desarrollo del país.

¿Usted mencionó el tema de la mejora en la percepción de la opinión pública respecto a la minería, pero qué le parece que las encuestas muestran un respaldo mayoritario a la nacionalización de cobre?

Considero que son cosas distintas. Yo creo que una de ellas es tener una cierta percepción de la industria y, otra, es pensar que la nacionalización del cobre es una línea de trabajo. El país se dio, hace muchos años atrás, una forma de enfrentar el desarrollo de la minería, que es a través de la empresa pública con harto esfuerzo de Codelco y también con el desarrollo de las empresas privadas. Esa discusión ya se dio y se optó por una forma de desarrollar la minería y, por lo tanto, cualquier cambio que se quiera hacer tiene que ser muy bien pensado y analizado para ver el beneficio real del país.

Yo creo que son cambios demasiado radicales o profundos, que deben ser analizados con mucha dedicación y fuerza para ver si es lo mejor para el país o no. **bm**

Estudio de la Facultad de Emprendimiento y Negocio, Universidad Mayor

El efecto del encadenamiento productivo en el sector minero



Nicolás Jadue, director del centro de Modelamiento de Negocios de la Facultad de Emprendimiento y Negocios de la Universidad Mayor y Javier Bustos, académico e investigador de la misma facultad.

EL INFORME RESALTA QUE, SI BIEN EL APOORTE DIRECTO DEL SECTOR MINERO EN LA ECONOMÍA NACIONAL LLEGA A 13% DEL PIB, CON EL ENCADENAMIENTO QUE INDUCE SOBRE EL RESTO DE LOS SECTORES DEL SISTEMA PRODUCTIVO Y LA CONSECUENTE DEMANDA FINAL, LOGRA EXPLICAR CERCA DEL 43% DEL PIB NACIONAL.

No es el primer estudio estadístico, ni tampoco será el último que elabore el Centro de Modelamiento de Negocios de la Facultad de Emprendimiento y Negocio de la Universidad Mayor (FEM), pero sin duda ha llamado la atención, principalmente del sector minero, debido a las cifras entregadas y su alcance.

El propósito del análisis fue evaluar el impacto global que encadena la actividad minera en la economía nacional y, por su relevancia, la conexión entre las proyecciones de este sector con las demandas de energía eléctrica que induciría este crecimiento.

El estudio, denominado "Proyecciones 2013-2014, Informe Especial Minería-Energía" destaca que, si bien Chile crece a tasas de 4 a 5% anual, el modelo actual de los negocios en el país y el desarrollo económico de los procesos sectoriales, se están encontrando con cuellos de botella, radicados en limitaciones a la disponibilidad de recursos energéticos, hídricos y de capital humano.

En esta línea, los autores del informe, Nicolás Jadue (NJ) y Javier Bustos (JB), explican que, en caso que estas restricciones no sean adecuadamente enfrentadas, "la disponibilidad de dichos recursos pondría freno a las expectativas de crecimiento y consecuente desarrollo".

Nicolás Jadue es director del Centro de Modelamiento de Negocios de la Facultad de Emprendimiento y Negocios de la Universidad Mayor y Javier Bustos, académico e investigador de la mencionada facultad.

"Existe cierta controversia en cuanto a la gravedad de la situación del suministro eléctrico en nuestro país. Ello, porque buena parte de las necesidades futuras de electricidad provienen del sector minero. Surgen inquietudes respecto de las posibilidades

de desarrollo de Chile, si acaso el sector minero enfrentara una situación de estrechez de suministro eléctrico cada vez mayor", recalcan los profesionales.

Lo interesante en dicho informe, radica en la tesis que si bien el aporte directo del sector minero en la economía nacional llega a 13% del PIB, con el encadenamiento que induce sobre el resto de los sectores del sistema productivo y la consecuente demanda final, logra explicar cerca del 43% del PIB nacional.

"En todos los sectores de la economía, el negocio minero genera directa o indirectamente más del 20% de su PIB. En particular, los sectores electricidad, gas, agua, y construcción, muestran mayores encadenamientos con la minería, explicándoles el 47,2 % y 43,4 % de sus respectivos aportes al PIB. De este modo, acelerar o desacelerar el motor minero no sólo afecta a quienes se desempeñan alrededor de este sector, sino a muchos más, sin que siquiera nos demos cuenta", detallan.

ENCADENAMIENTO

En el informe se señala que el mismo encadenamiento que se produce en la dimensión económica, también se observa en la demanda de factores básicos como trabajo, recursos hídricos y energía eléctrica. Con relación al consumo de electricidad, la minería demanda en sus operaciones directas, del orden del 30% del consumo total nacional, pero al considerar el efecto global que encadena en la economía en general, esta cifra aumenta al 52,9%.

¿Cuáles fueron las principales conclusiones de este informe?

(NJ) La primera conclusión que quisiéramos revelar es la importancia de la economía minera más allá del cálculo que se hace en la contabilidad. Lo que se quiere destacar, es todo el efecto encadenado que se genera.

El tema energético también es importante, ya que la energía está estresada con el suministro minero, pero también hay que abastecer a los que atienden a los mineros, que a la vez son consumidores.

Y en cuanto a los recursos hídricos, desde el punto de vista de la locación geográfica en donde se ubica la minería, hemos esbozado que las empresas deben generar iniciativas para extraer agua de mar, proceso que requiere de energía para llevarse a cabo. Lo que es un gasto no menor que se agrega.

La idea nuestra es despertar los números. Ese efecto "despertador" es impresionante.



Bustos y Jadue destacan los importantes encadenamientos productivos que se generan a partir de la minería.

ENERGÍA

¿Y qué implicancia tendría para la industria minera, los altos costos del suministro energético en Chile?

(JB) Los altos costos de la energía vienen desde el año 2006, básicamente a partir de la crisis de gas argentino. Ahí concluye lo que era el suministro barato de la energía y a partir de ese momento, una sucesión de hechos han mantenido esta transición. Ya llevamos más de 7 años con esta crisis, básicamente con precios cada vez más crecientes. Principalmente, porque ya no hay insumos baratos como lo era el gas natural, y hay que reemplazarlo por otro más caro.

A partir de la crisis de 2008, se reemplaza gran cantidad del consumo de gas natural, por gas licuado, que es más caro. Todo eso configura una situación en donde tenemos costos horarios más altos.

Evidentemente la demanda por energía va creciendo más, no sólo en consumo industrial y minero, sino también residencial, y las inversiones grandes están un poco detenidas. Hay mucho proyecto en carpeta, pero algunos de ellos están paralizados en distintas partes, algunos en lo ambiental, otros en lo judicial, o por los precios de los contratos.

Como vemos, es toda una configuración de cosas que han ido haciendo que los precios estén altos y el escenario no haya cambiado.

¿Tomando en cuenta los altos costos de las energías convencionales, cómo se proyecta el uso de las ERNC?

(JB) Es esperable que los costos de las nuevas tecnologías vayan a la baja, y eso hace que las perspectivas de la ERNC sean mayores. El tema es que no solamente son los costos de material o de insumos, hay otro tipo de barreras que tiene que ser disminuidas para que pueda haber una penetración más masiva.

La ERNC tiene algunos inconvenientes, como por ejemplo, la geolocalización.

Por otro lado, instalar un parque de energía solar o eólica, trae también consigo el problema de las comunidades, ya que no todos los habitantes de una localidad quieren tener un parque cerca.

Entonces, no sólo la generación convencional tiene un problema, sino que la no convencional también. Y por eso se pone énfasis en el argumento que debe haber una política de ordenamiento territorial. Por eso, el hecho que bajen los costos no es suficiente, tiene que haber otro tipo de cambio regulatorio de mercado, que facilite esta penetración.

¿En este encadenamiento productivo, qué sectores se podrían ver afectados por el problema energético que afecta a las inversiones mineras?

(NJ) Si uno lo ve por el lado del gasto de la demanda, obviamente que hay menos trabajo, por lo tanto el capital humano se vería afectado. Segundo, la construcción y energía. Y esto, a su vez, puede generar un efecto en cadena, ya que la construcción es uno de los principales sectores inductores de la industria y es aquí donde trabajamos todos. Entonces vemos que por el lado del consumo, afecta a todo el comercio. Es una cuestión cíclica que arrastra uno a otro. **bm**



Diversos especialistas destacaron el aporte de valor de la innovación en el ámbito de la minería.

Destacan el rol de la innovación en minería

Con la presencia del presidente de SONAMI, Alberto Salas, y del decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez (UAI), Alejandro Jadresic, se realizó un encuentro destinado a destacar, desde distintas perspectivas, el aporte de valor de la innovación en el ámbito minero. Asistieron como expositores el director del Master en Innovación UAI, Carlos Osorio, y el consultor especialista en Procesos de JACOBS, Fernando Pino.

Alberto Salas señaló que el gremio minero ha hecho hincapié en "lo importante que es para el país incrementar la modesta inversión

que se hace actualmente en investigación y desarrollo. Con este objetivo, se valora que el gobierno esté creando las condiciones para que estos aspectos estén presentes en mayor medida en las empresas, a través de una nueva y más potente ley I + D, así como fomentando la instalación en Chile de centros de excelencia en la materia".

Agregó que "parte de la investigación y desarrollo que se está realizando actualmente tiene como foco la actividad minera, por lo que esperamos que sus resultados se traduzcan en importantes aportes en el corto y mediano plazo, y así enfrentar de mejor

CON LA ASISTENCIA DE LOS MÁS ALTOS REPRESENTANTES DE SONAMI Y DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ, SE DESARROLLÓ UN ENCUENTRO EN EL QUE SE DESTACÓ EL VALOR DE LA INNOVACIÓN EN ESTE SECTOR PRODUCTIVO.



El director del Centro de Innovación en Minería de la UAI, Juan Enrique Morales, estuvo a cargo del cierre del seminario organizado en conjunto con SONAMI.



manera los signos de menor competitividad que están afectando nuestro sector”.

También señaló que cuando se introduce innovación tecnológica en este sector productivo “lo que logra es una mayor productividad y una disminución de los costos”, y enfatizó que “lo que hay detrás es una tremenda creación de valor”.

INNOVACIÓN, FACTOR DE COMPETITIVIDAD

Por último, el presidente de SONAMI afirmó que “en nuestros días, nadie duda que la innovación es una necesidad competitiva en todas las empresas, por lo que siempre serán importantes las personas que se atreven a buscar soluciones distintas. La minería es un mundo que enfrenta permanentes desafíos, y por tanto, para las empresas mineras con horizonte de largo plazo, la innovación ha dejado de ser una opción para pasar a ser una obligación. En consecuencia,

siendo la minería el principal soporte socioeconómico del país, la innovación es una exigencia que no debemos descuidar”.

Por su parte, el decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez, Alejandro Jadresic, sostuvo que para que la minería resuelva sus innumerables desafíos es indispensable la innovación, citando como ejemplo “los problemas derivados de las reservas, escasez de recursos humanos calificados, agua, energía, temas ambientales, seguridad y la necesidad de comprometer la aceptación social de las comunidades”.

Destacó, asimismo, la iniciativa desarrollada en conjunto con SONAMI que consiste en recopilar información y difundir experiencias históricas de innovación tecnológica, así como entender el contexto organizacional, cultural y social en que éstas se desarrollaron. Asimismo, Jadresic recalcó, “como universidad estamos comprometidos con la innovación y la minería, para tener un sector minero que nos siga brindando posibilidades de crecimiento”.



En la ocasión, expuso el decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez, Alejandro Jadresic.

Por su parte, el director del Máster en Innovación de la UIA, Carlos Osorio, se refirió a la innovación como factor de competitividad de las empresas, señalando que “existe una manera de hacer innovación que es entrenable y aprendible. Ella se debe realizar no sólo por un tema de sustentabilidad, sino de competitividad”. Aún más, enfatizó que “una buena empresa que no tenga un buen equipo de innovación, muere”.

En la presentación de Fernando Pino, el destacado ingeniero expuso los aspectos claves que hicieron posible el Convertidor Modificado Teniente, uno de los logros de la innovación nacional en minería en la década de los 70. Secuencialmente se refirió a la descripción del proceso existente antes de la ampliación, la incorporación del Proceso Oxygen Smelting, la revisión del diseño del Convertidor Peirce-Smith, el desarrollo del Convertidor Teniente (CT), y los desarrollos posteriores al primer CT. Destacó también en esta innovación el liderazgo que tuvo Hermann Schwarze, de quien fue uno de sus principales colaboradores.

Al cierre de este encuentro, el Director del Centro de Innovación en Minería de la UAI, Juan Enrique Morales, reafirmó el compromiso asumido junto con la SONAMI, señalando que durante el año 2014 se elaborará un libro con innovaciones tecnológicas relevantes hechas por la minería nacional, en que, junto con identificar los aspectos técnicos claves que llevaron a la innovación, también se busca reconocer la participación de personas y aspectos organizacionales en las empresas que fueron favorables al logro.

También agregó que con esta iniciativa se desea contribuir al aprendizaje del país en los procesos de innovación, desde lo hecho exitosamente por ingenieros chilenos, empresas mineras, proveedores de servicios e ingeniería, centros tecnológicos y universidades. Finalmente señaló que, en especial en esto último, la UAI desea aportar en la identificación de los procesos y métodos, para tener más I+D en la minería de nuestro país. La idea es que a lo largo del año 2014, cada capítulo sea expuesto y analizado en esa doble dimensión y culminar a fines de año con una publicación enriquecida por este proceso de conocimiento y discusión. **bm**

“MINING FILM FEST” PREMIÓ A LAS MEJORES OBRAS AUDIOVISUALES DE LA MINERÍA

Con un gran evento audiovisual concluyó la premiación del Primer Mining Film Fest (MFF) que busca rescatar y promover las mejores piezas audiovisuales del mundo minero.

La iniciativa organizada por la productora Mineral Comunicaciones y la Fundación Chilena Imágenes en Movimiento, fue patrocinada por el Ministerio de Minería, la Sociedad Nacional de Minería y Aprimin.

La premiación tuvo en la Cineteca Nacional, y contó con la participación del ministro de Minería, Hernán de Solminihac, el diputado Carlos Vilches y el presidente de Aprimin, Pascual Veiga, entre otros. También asistió Gabriela Novoa, del Departamento de Comunicaciones de SONAMI.

“Queremos hacer un reconocimiento al trabajo audiovisual que se genera en torno a la minería, ya que creemos que es un patrimonio histórico acerca de nuestra principal industria” expresó Ricardo Elías, director del MFF.

La convocatoria estuvo abierta hasta fines de octubre y más de 60 piezas audiovisuales fueron enviadas por compañías mineras, proveedoras de la minería, casas productoras y canales de televisión, lo que fue catalogado como un éxito por la organización del Certamen.

Los días 11 y 12 de diciembre, el Mining Film Fest realizó una exitosa muestra de piezas históricas de la minería del año 1940 “Un 18 en Chuquicamata” y “Cobre, vida y milagros de un metal”, además del documental “33” sobre el rescate de los mineros, en la Cineteca Nacional, Centro Cultural Palacio de la Moneda, a la que asistió un numeroso público.

GANADORES

Las obras ganadoras en cada categoría fueron las siguientes: Mejor reportaje “Minera San Gerónimo” de Arturo Anfossi; Mejor video de capacitación “Historia de Chuquicamata” de Imaginería gestión creativa; Mejor video de RSE “Parque explorador Quilapilún” de Anglo American y Mejor video corporativo “Mujer minera” de Vetaminera, Fundación Chile. Asimismo se otorgó el premio Especial de Sustentabilidad a la pieza “Vetas humanas” de Minera Kinross.

El jurado estuvo compuesto por Abdullah Ommidvar, presidente de la Fundación Imágenes en Movimiento; Manuel Muñoz, editor jefe de Portalminero; Ignacio Ovalle, periodista de comunicaciones de Antofagasta Minerals y Juan Carlos Olivares, gerente general de Aprimin.



El ministro de Minería junto al jurado y los ganadores del Mining Film Fest.

Las obras ganadoras serán exhibidas en la web de la Cineteca Nacional para su promoción local e internacional también en la del Mining Film Fest y pasarán a integrar el Archivo Minero Histórico de la Fundación Chilena Imágenes en Movimiento, primera instancia de este tipo en nuestro país para la conservación y resguardo de este patrimonio.

“Queríamos premiar a las mejores obras audiovisuales, contribuyendo a mejorar el estándar audiovisual de la minería y generar, con esto, más y mejores propuestas. El haber ganado uno de los premios o estar dentro de los semifinalistas será indudablemente una certificación de calidad para la empresa productora y el director de la obra” comentó Elías.

4.000 ESTUDIANTES PARTICIPARÁN EN “SEGUNDO ENCUENTRO DE ALTERNATIVAS TÉCNICO-PROFESIONALES PARA LA MINERÍA”



El programa de charlas incluirá testimoniales de estudiantes de carreras geo-minero-metalúrgicas, así como de trabajadores de compañías mineras y proveedoras de la industria.

Más de 4.000 estudiantes participarán en el “2° Encuentro de Alternativas Técnico-Profesionales para la Minería”, que se llevará a cabo en 4 jornadas entre los días 22 al 25 de abril, en el marco de Expomin 2014, que se efectuará en el Centro de Convenciones de Espacio Riesco.

Esta actividad tiene por objetivo dar a conocer a las nuevas generaciones el mundo de oportunidades de desarrollo profesional y personal que ofrece esta industria; y las habilidades que se requieren para incorporarse activamente a este sector. Según fuentes oficiales, la minería demandará de aquí a 2021,

aproximadamente unos 40 mil trabajadores, para la materialización de la histórica cartera de inversiones del sector, estimada en más de US\$ 100.000 millones.

Esta actividad es organizada por FISA S.A. en conjunto con la empresa S.R. Comunicaciones Ltda. El “2° Encuentro de Alternativas Técnico-Profesionales para la Minería”, pretende repetir la exitosa experiencia desarrollada en Expomin 2012, que por primera vez abrió sus puertas a las nuevas generaciones con una asistencia de más de 4.000 jóvenes. El evento contó con los patrocinios de los ministerios del Trabajo y Previsión Social, Minería y Educación, y

con la colaboración del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile (IIMCh) y del Colegio de Geólogos de Chile.

El "2º Encuentro de Alternativas Técnico-Profesionales para la Minería" contempla 4 jornadas motivacionales. El primer día -martes 22- se realizará el "Primer Encuentro Latinoamericano de Estudiantes Universitarios", que congregará a jóvenes de carreras geo-minero-metalúrgicas de universidades de América Latina, convocados por la Facultad de Ciencias de la Tierra de la Universidad Andrés Bello, responsable de la convocatoria de los universitarios. Esta actividad tiene por finalidad debatir e intercambiar experiencias sobre las principales temáticas de la industria minera, que preocupan a los futuros profesionales.

Los días miércoles 23 y jueves 24 de abril, las actividades estarán dirigidas a estudiantes de Tercero y Cuarto Medio de establecimientos educacionales públicos y privados de las Regiones Metropolitana, Quinta y Sexta. Asimismo, participarán alumnos de liceos industriales y técnicos.

Durante la jornada del día viernes 25 de abril, se reunirán 1.000 jóvenes de carreras del área geo-minero-metalúrgica y afines de Institutos Profesionales (IP) y Centros de Formación Técnica (CFT).

El programa de charlas de estos últimos tres días incluirá testimoniales de estudiantes de carreras geo-minero-metalúrgicas, así como de trabajadores de compañías mineras y proveedoras de la industria, además de exposiciones de expertos, representantes del mundo académico, gubernamental y gremial.

Asimismo, a través de las exposiciones y paneles, los asistentes tendrán la oportunidad de conocer la oferta académica de Pre y Posgrado en el "Pabellón de la Minería", donde habrá una feria educacional de centros de estudios superiores del país, que imparten carreras relacionadas con la minería y cursos de posgrado. También, algunas empresas mineras tendrán stands donde los jóvenes podrán requerir información directa sobre prácticas profesionales y sobre la actividad que desarrollan en las distintas faenas.

SONAMI EN EL CONGRESO POR PROYECTO QUE IMPULSA LA INVERSIÓN MINERA

El presidente de SONAMI, Alberto Salas, concurrió a la Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados para exponer la posición del gremio respecto al proyecto de ley Pro Inversión.

En la ocasión, junto con valorar la iniciativa, el directivo presentó un conjunto de observaciones a la propuesta legal que estimó necesarias para un mejor efecto de esta legislación.

En su exposición, Salas respaldó la propuesta del Ejecutivo de despejar la duplicidad fiscalizadora de los depósitos de relaves. "Es nuestro interés de que la regulación reconozca a Sernageomin como el ente a cargo de los tranques de relave, sin perjuicio de las interconsultas que pueda hacer este servicio con la Dirección General de Aguas cuando corresponda", afirmó.

Asimismo, el directivo de SONAMI valoró que el Ejecutivo incorpore en la ley de cierre de faenas mineras una nueva definición de la vida útil de los proyectos que refleje la duración real de los yacimientos mineros, en particular en el caso de la mediana minería.

En su exposición, Alberto Salas lamentó que no se hayan acogida otras propuestas presentadas por el gremio para perfeccionar la ley 20.551, que incluyan el establecimiento de un régimen diferenciado para la pequeña minería.



El vicepresidente de SONAMI, Patricio Céspedes, fue el encargado de recibir al ex consejero del Banco Central, Manuel Marfán.

ASAMBLEA ANUAL DE AIPEF

El vicepresidente de la Sociedad, Patricio Céspedes, participó en la inauguración de la decimoquinta Asamblea Anual de la Asociación Interamericana de Periodistas de Economía y Finanzas, que se llevó a cabo en dependencias de SONAMI.

La actividad fue inaugurada con una interesante exposición del entonces consejero y vicepresidente del Banco Central, Manuel Marfán, quien se refirió a su experiencia de diez años en el Consejo del Instituto Emisor.

En su exposición ante los miembros de AIPEF, Marfán afirmó que "hoy Chile no tiene una institucionalidad para llegar a la clase media".

BIBLIOTECA

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

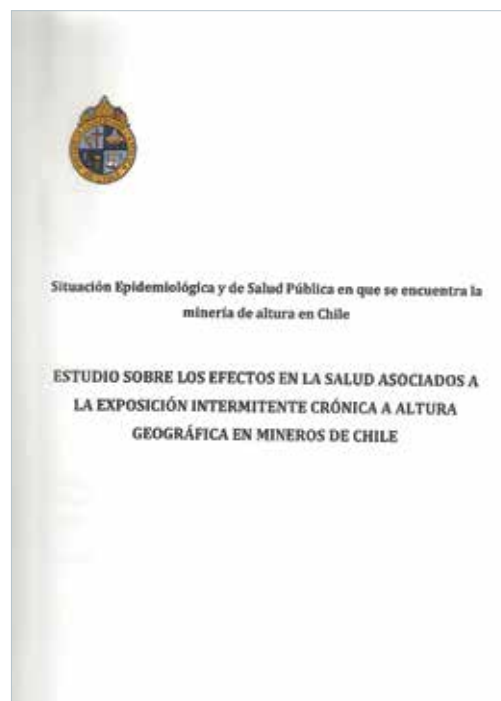
Por Clara Castro Gallo, Jefe Centro de Documentación de la Sociedad Nacional de Minería.

1.- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. Estudio sobre los Efectos en la Salud Asociados a la Exposición Intermitente Crónica en Altura a Altura Geográfica en Mineros de Chile. Situación Epidemiológica y de Salud Pública en que se encuentra la Minería en Altura. Santiago, noviembre 2013. 267 páginas. Estudio licitado por la Sociedad Nacional de Minería (Sonami) y el Consejo Minero de Chile.

El estudio tiene como objetivos dar respuestas a las siguientes inquietudes: a) Conocer el estado de salud general de los trabajadores que están expuestos de forma crónica e intermitente a altura, en comparación con la población general de la misma edad y de sexo, y con un grupo controlado de trabajadores mineros no expuestos a gran altura; b) Reconocer si existieran patologías más prevalentes en estos trabajadores, en comparación con la población general de la misma edad y sexo.

Para dar respuestas a estas interrogantes se diseñó un proyecto que contiene dos sub estudios: 1) Sub estudio de sistematización y análisis de datos secundarios; y 2) Sub estudio de prevalencia de algunas enfermedades y factores de riesgos de enfermedades crónicas en la población minera de Chile; que permite la comparación de ambas poblaciones de la Gran Minería, expuestos versus no expuestos a más de 3000 msnm en forma crónica e intermitente por sus actividades laborales.

El estudio contiene una base de datos con las patologías incluidas en la presente investigación, que contiene cuadros comparativos del comportamiento de la salud en la minería sobre los 3000 msnm.



2.- CENTRO DE ECOLOGÍA APLICADA. Bitácora Ecológica. Ecosistemas Microbianos ¿Nuevo Patrimonio de la Humanidad? Santiago; N° 1, abril 2013. 62 páginas.

Revista científica cuyo propósito es despertar la inquietud por explorar y aprender, y por otra, mostrar la forma en que se aplica el conocimiento científico en Chile, cómo se han resuelto algunos problemas y cómo se observa la ciencia.

En esta primera edición, la publicación se concentra en la ecología aplicada. Aborda temas como los ecosistemas microbianos y su aplicación en biotecnología y también muestra como el embalse Rapel, siendo un sistema artificial, se ha convertido en un verdadero laboratorio para la limnología en nuestro país. Igualmente se puede leer en este número, una entrevista a la ministra de Medioambiente, María Ignacia Benítez, quién explica los nuevos alcances de la nueva institucionalidad ambiental.

Otros artículos incluidos abordan cómo se ve la ciencia en la cordillera, desde la mirada de un arriero, mientras un destacado ecólogo Dr. Javier Simonetti, entrega su visión sobre la preservación de la diversidad biológica. En sección Noticias Breves incluyen el desarrollo de información en biodiversidad para favorecer la investigación científica, un reportaje gráfico a las aves de la laguna Conchalí, una agenda medioambiental y publicaciones sugeridas.



3.- OIT, MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL DE CHILE. Magnitud y características del trabajo Infantil en Chile-Informe 2013. Santiago, octubre 2013. 117 páginas.

El informe proporciona cifras actualizadas y comparativas a nivel internacional sobre la magnitud y características del Trabajo Infantil en Chile, constituyendo una nueva línea base para el diseño y evaluación de políticas públicas. El informe recogió las recomendaciones conceptuales y metodológicas emanadas de la Resolución sobre Estadísticas del Trabajo (RETI) del 2008 y la normativa vigente sobre esta materia.

Un aspecto primordial del informe, es que el diagnóstico de trabajo infantil se realiza sobre la base de la información proporcionada directamente de los propios niños, niñas y adolescentes por sus propios relatos y opiniones. De este modo se acogió la recomendación de Naciones Unidas relativa a respetar el derecho de los niños y las niñas "a ser escuchados" contenido en la Convención sobre sus derechos.



Producto de la acuciosa metodología de trabajo, de la aplicación de protocolos y encuestas usadas a nivel internacional; este informe presenta la real magnitud y características del fenómeno en Chile, especialmente de quienes realizan trabajos peligrosos y trabajos domésticos por tiempo prolongado, así como también un diagnóstico de las condiciones de infancia y adolescencia. Por otra parte, se incluye información sobre la percepción y actitud de los adultos y de los propios niños y niñas entrevistados respecto al trabajo infantil, antecedentes que resultan relevantes para las acciones de sensibilización de la comunidad respecto a este problema.

El esfuerzo desplegado en esta investigación, tiene como objetivo dimensionar el trabajo infantil en Chile y tomar conocimiento de las condiciones de vulnerabilidad y precariedad que conlleva, desde la perspectiva de los niños, niñas y adolescentes. El fin último y subyacente a estas iniciativas es diseñar y aplicar políticas públicas que permitan lograr las metas comprometidas internacionalmente, y entregar a los niños, niñas y adolescentes del país mejores oportunidades para su protección, inclusión y pleno desarrollo.

4.- CCHC. CORPORACIÓN DE CAPACITACIÓN DEL CONSTRUCCIÓN. Segundo Estudio Competencias Básicas de la Población Adulta 2013 y Comparación Chile 1998-2013. Santiago, 2013. 19 páginas.

El objetivo del presente estudio es determinar el nivel de competencias básicas y alfabetización funcional de la población chilena entre 15 y 65 años y comparar su evolución con la primera medición realizada en 1998. El término "alfabetización" se utiliza en este contexto no sólo como el saber leer y escribir, sino que, más bien, para describir un tipo particular de competencia básica: La habilidad de entender y utilizar la información impresa en actividades cotidianas en el hogar, la comunidad y el trabajo.

Este estudio se realizó a partir de la alianza entre el sector privado, el mundo académico y el sector público por medio de:

- a)** OTIC de la Cámara Chilena de la Construcción, institución que toma la decisión de realizar y financiar este estudio, por considerarlo de interés público.
- b)** El Centro de Microdatos de la Universidad de Chile a cargo de realizar el levantamiento de la encuesta y análisis de los datos.
- c)** El Ministerio del Trabajo y previsión Social, que patrocinó el estudio y utilizará sus resultados para el diseño de políticas públicas.

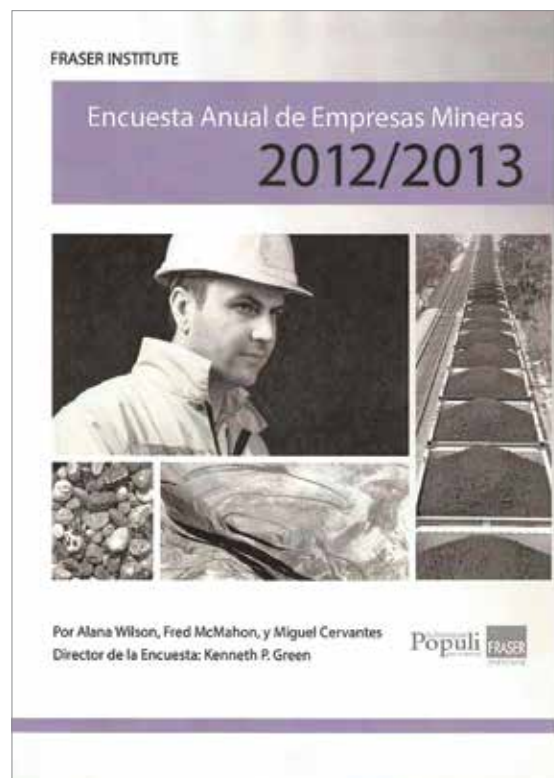


5.- ALAMA WILSON; FRED McMAHON y MIGUEL CERVANTES. Encuesta Anual de Empresas Mineras 2012/2013, traducido al español por Fundación Populi. Vancouver, Canada, Fraser Institute, 2013. 113 páginas. (Nota: documento en formato PDF extraído de página web: www.fraserinstitute.org)

El informe presenta los resultados de la encuesta anual 2012/2013 de Fraser Institute, realizada a las empresas mineras y de exploración en el mundo, para evaluar los efectos de la dotación de minerales y factores de política pública; como los impuestos y la regulación en las inversiones en exploración. Las respuestas de la encuesta han sido contabilizadas para ordenar las provincias, estados y países de acuerdo con la magnitud en que los factores de política pública alientan y desalientan la inversión.

Los factores de política señalados incluyen la incertidumbre relativa a la aplicación de los reglamentos vigentes y reglamentos ambientales, la duplicación regulatoria, el régimen jurídico y régimen fiscal, la incertidumbre sobre las zonas protegidas y las reivindicaciones territoriales en disputa, la infraestructura, acuerdos socioeconómicos y las condiciones de desarrollo de la comunidad, las barreras comerciales, la estabilidad política, las regulaciones laborales, la calidad de la base de datos geológica, seguridad, disponibilidad de mano de obra y la oferta de habilidades, la corrupción y la incertidumbre.

También se examinan las intenciones de inversión y las expectativas de precios de materias primas.



MINEROWEB:

FRASER INSTITUTE

www.fraserinstitute.org

Fraser Institute fue fundado en 1974, es una organización independiente de investigación y educación con oficinas en toda América del Norte y asociaciones internacionales en más de 80 países.

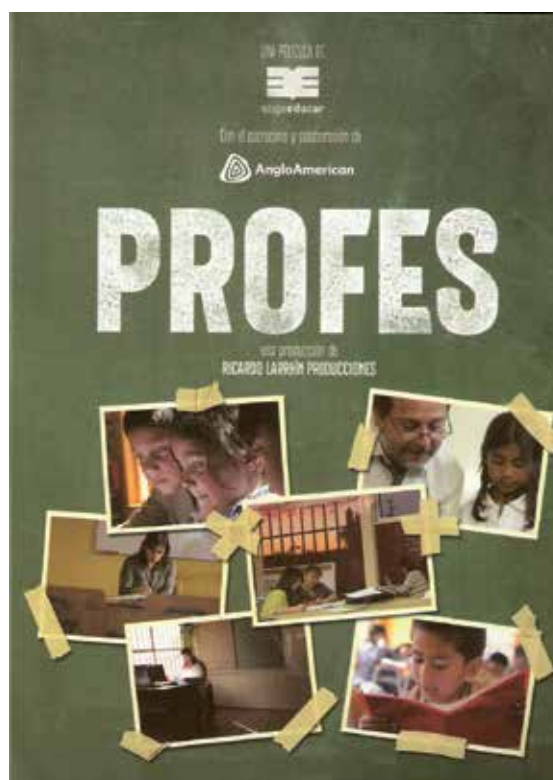
Su trabajo se financia con las contribuciones deducibles de impuestos de miles de personas, organizaciones y fundaciones.

6.- ANGLOAMERICAN, editores. Profes, Elige educar, producido por Ricardo Larraín producciones. Santiago, 2013. Versión en DVD.

DVD de carácter educativo que muestra metodologías simples de como enseñan y educan los profesores a lo largo de Chile, mostrando distintas escenas en lugares geográficos distintos.

Se muestran experiencias de los alumnos con sus profesores y su entorno familiar, también se muestran metodologías usadas en las salas de clases.

Complementan el DVD un video del proceso productivo de Angloamerican.



Su Visión es un mundo libre y próspero, donde las personas se benefician de las mayores posibilidades de elección, los mercados competitivos y la responsabilidad personal.

Su Misión es medir, estudiar y comunicar el impacto de los mercados competitivos y las intervenciones gubernamentales en el bienestar de los individuos.

El sitio web ha sido desarrollado en versión bilingüe: Inglés y francés y presenta interesantes estudios realizados por la organización.



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:

Febrero

3-6 Febrero: “20th Annual Investment in African Mining Indaba”, Cape Town, Sud Africa. Contacto: Customer Service Mining Indaba LLC; Events Customer services; Fono: 1-800-831-8333(for Canada and US)+1.859-746-5700 (International); Email: infot@miningindaba.com; Web: www.miningindaba.com

9-12 Febrero: “40th Annual Conference on Explosives and Blasting Technique”, Denver, Colorado, USA. Contacto: International Society of Explosives Engineers; Fono: 440 349 4400; Fax: 440-349 3788; Web: www.isee.org

23-26 Febrero: “2014 SME Annual Meeting Exhibit”; Salt Lake City, Utah, USA. Contacto: SME Meetings Department; Fono: 303 948 4200; Email: meetings@smenet.org; Web: www.Smenet.org/meetings

23-26 Febrero: “2014 SME Annual Meeting Exhibit”; Salt Lake City, Utah, USA. Contacto: SME Meetings Department; Fono: 303 948 4200; Email: meetings@smenet.org; Web: www.Smenet.org/meetings

Marzo

3-6 Marzo: “PDAC 2014”, Metro Toronto Centre; Toronto, Canada. Contacto: Prospectors and Developers Association of Canada; Fono: 1 416 362 1969; Email: convention@pdac.ca; Web: www.pdac.ca

4-8 Marzo: “2014: Conexpo-Con/AGG”; Las Vegas, Nevada, USA. Contacto: Conexpo-Con/AGG Show Management; Fono: 1-414 298 4167 (International); Email: info@conexpoconagg.com; web: www.conexpoconagg.com

Abril

3-4 Abril: “Conmintex 2014”, “III Congreso de Chancado y Molienda de Mineral”, organizado por Fuente Minera, Centro de Convenciones Hotel Monticello, Grand Casino, San Francisco de Mostazal, Chile. Contacto: Isabel Espinoza, Fono y Fax: 9 2188537; Email: isabel.espinoza@fuenteminera.com; web: www.fuenteminera.cl

21-25 Abril: “Expomin 2014”, Santiago, Chile, organizado por Fisa S.A. Contacto: Fono: 56 2 530 7000; Email: info@fisa.cl; Web: www.expomin.cl

Mayo

11-14 Mayo: “Cim 2014 Convention”, Vancouver, British Columbia. Contacto: Lisa Bujold, director of events; Fono: 514 939 2710 ext. 1308; Email: lbujold@cim.org; Web: www.cim.org/en.aspx

28-30 Mayo: “Water in Mining 2014”, “4to Congreso Internacional de Gestión del Agua en Minería”, organizado por Gecamin, Hotel Sheraton Miramar, Viña del Mar, Chile. Contacto: Paula Valdez, Fono y fax: 56 2 2652159; Email: wim@gecamin.cl; Web: www.gecamin.com/watermining/español

Julio

22, 23 y 24 de Julio: “IFT Energy 2014. Feria de Tecnologías Energía y Agua”, coorganizado, por la Asociación de industriales de Antofagasta, Antofagasta, Chile.

Agosto

2-8 Agosto: “10th Mine Ventilation Congress”, Sun City, Sud Africa. Contacto: IMVC 2014 Congress Secretariat; Fono: 27 0 21 683 2934; Fax: 27 0 21 683 0816; Email: info@imvc2014.org; Web: www.imvc2014.org

Octubre

20-24 Octubre: “XXVII International Mineral Processing Congress”, organizado por Gecamin, Hotel Sheraton San Cristobal, Santiago, Chile. Contacto: Fono: 56 02 26521523; Fax: 56 02 26521523; Email: impc@impc2014.org; Web: www.impc2014.org/2014

Noviembre

3-5 Noviembre: “Ingeniería 2014”, Latinoamerica-Caribe-Congreso-Exposición, organizado por el Centro de Ingenieros Argentinos; Cerrito 1250, Buenos Aires, Argentina. Contacto: J. Pablo Chelmicki; Fono y Fax: 011 4812 0446 int. 2106; Email: coordinación@cai-ingenieria2014.com.ar; Web: www.cai-ingenieria2014.com.cl

expomin[®] 2014

21-25 ABRIL 2014
SANTIAGO - CHILE
ESPACIO RIESCO

EL CENTRO DE LA MINERÍA MUNDIAL



ORGANIZA & PRODUCE



XIII EXHIBICIÓN Y CONGRESO MUNDIAL PARA LA MINERÍA LATINOAMERICANA

www.expomin.cl • visitantes@expomin.cl

AUSPICIADOR OFICIAL



AEROLÍNEA OFICIAL



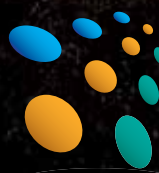
PATROCINAN



REVISTA OFICIAL



CON LA COLABORACIÓN DE



XIII CONGRESO
INTERNACIONAL
EXPOMIN 2014

TIEMPOS DE COMPETITIVIDAD E
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

www.congreso.expomin.cl
congreso@expomin.cl

JUNTOS CUMPLIMOS LA META

La Asociación Chilena de Seguridad, junto a sus más de 45 mil empresas afiliadas y sus 2,3 millones de trabajadores, alcanzaron una **tasa de accidentabilidad histórica de 3.95%.**



Evolución Tasa de Accidentabilidad*:

