



boletín **minero**

Elecciones Sonami: **Alberto Salas elegido presidente por el período 2010-2013**



RESCATE DE MINEROS, LA OPERACIÓN MÁS AMBICIOSA DE LA HISTORIA



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



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

/05 ELECCIONES SONAMI **/09** SEMINARIO DEL LITIO **/22** EL RESCATE DE LOS MINEROS ATRAPADOS EN LA MINA SAN JOSÉ **/16** PERFIL DE HALDEMAN MINING COMPANY S.A. **/19** HACIA EL 2020 SE MODERARÁ DÉFICIT DE ÁCIDO SULFÚRICO EN CHILE **/28** LAS PERSPECTIVAS Y POTENCIALIDADES DE LA MEDIANA MINERÍA **/32** EL PERFIL HUMANO DE STELLA SEGURA, PRESIDENTA DE LA ASOMINERA DE OVALLE

boletínminero 

Año CXXV N° 1.242 AGOSTO 2010

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

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:
Alberto Salas Muñoz

VICEPRESIDENTE:
Ramón Jara Araya

VICEPRESIDENTE:
Patricio Céspedes Guzmán

Francisco Araya Quiroz
Patricio Contesse González
Jon Evans
Pedro Hurtado Vicuña
Jorge Pavletic Cordero
Víctor Peña Díaz
Jorge Riquelme Bravo
Zulema Soto Tapia
Hernán Urquieta Riveros

SECRETARIO GENERAL:
Héctor Páez Barraza

GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL:
Felipe Celedón Mardones

EDITOR:
Daniño Torres F.

COLABORADORES:
Gabriela Novoa E.

FOTOGRAFIA:
Ricardo Urizar C.

DISEÑO Y PRODUCCION:
Grupo Oxígeno

IMPRESION:
World Color 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 8207000- Fax 8207055



05

Alberto Salas fue electo presidente de la Sociedad Nacional de Minería –SONAMI- por el período 2010-2013, en elecciones realizadas hoy en la organización gremial. También fueron electos los vicepresidentes Francisco Javier Veloso y Patricio Céspedes.



09

Con la asistencia de destacadas autoridades y expertos de nivel mundial, se llevó a cabo el seminario "El litio y la economía actual", un encuentro organizado por SONAMI en colaboración con el ministerio de Minería y las empresas SQM y Sociedad Chilena del Litio, ocasión en que se abrió el debate y la reflexión en torno a la explotación de este mineral en Chile.



22

"Estamos bien en el refugio los 33". Esta simple frase escrita en un pedazo de papel y que mostró, con alegría y emoción, el Presidente Piñera al mundo entero, fue la confirmación oficial de que los mineros atrapados en la mina San José, distante 75 kilómetros de Copiapó, están con vida y en buenas condiciones. A partir de esa noticia, que fue portada en muchos periódicos internacionales, se inició la operación de supervivencia y rescate más ambiciosa de la historia, que se espera concluya con el encuentro de cada uno de los mineros con sus familias.



“Chile entero llora hoy de alegría y emoción. Quiero agradecer a los mineros por la fuerza, el valor y el coraje de haber resistido solos en las profundidades de la montaña”.

SEBASTIÁN PIÑERA, PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA (LA TERCERA, 23 DE AGOSTO DE 2010)



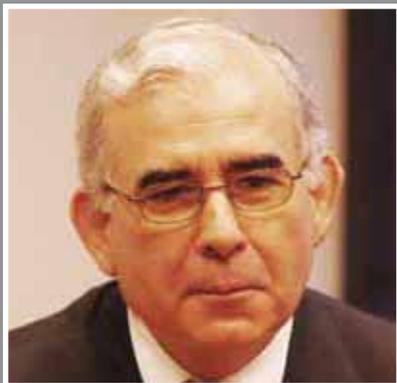
“Esta es una experiencia muy profunda, que voy a atesorar toda la vida”.

LAURENCE GOLBORNE, MINISTRO DE MINERÍA (EL MERCURIO, 23 DE AGOSTO DE 2010)



“En 30 años de minero puedo asegurar que estos son los sondeos más complejos y apremiantes que he visto desarrollar en mi vida. Su precisión y rapidez quedarán en los anales de la minería nacional y, por cierto, será ejemplo de la voluntad de un país entero en lograr el rescate de 33 compatriotas”.

ALBERTO SALAS, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA (LA TERCERA, 23 DE AGOSTO DE 2010)



“El desafío es cómo transferir más seguridad a la pequeña y mediana minería”.

DIEGO HERNÁNDEZ, PRESIDENTE EJECUTIVO DE CODELCO (LA SEGUNDA, 22 DE AGOSTO DE 2010)



“Nosotros esperaremos el pronunciamiento de los tribunales. Acá no se trata de hacer linchamientos colectivos ni individuales, pero si hay responsabilidades, debe caer todo el peso de la ley”.

RAFAEL GUILISASTI, PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DEL COMERCIO (EL MERCURIO, 25 DE AGOSTO DE 2010)



“Ese día fue algo espantoso. Sentimos que se venía la montaña bajando hacia nosotros y sin saber lo que pasaba”.

LUIS URZÚA, LÍDER DE LOS MINEROS ATRAPADOS (EL MERCURIO, 25 DE AGOSTO DE 2010)



Seguridad en la Minería

Agosto es reconocido como el Mes de la Minería y una oportunidad para homenajear a nuestra actividad. Es habitualmente también la ocasión para hablar del futuro y de los temas coyunturales que atañen a esta industria. Pero este año, la conmemoración ha estado marcada por el accidente, aunque también ha sido un mes en que la unión y la esperanza nos han fortalecido.

El domingo 22 de agosto, nuestros corazones se llenaron de una inmensa alegría al recibir la confirmación oficial de que los 33 mineros que permanecían atrapados en el yacimiento San José, tras 17 días, estaban vivos.

Pese a que para todos quienes formamos parte de la familia minera, han sido semanas de profunda angustia –que experimenté de cerca, porque estuve personalmente en la mina San José– siempre tuvimos la convicción de que la experiencia y el empuje de nuestros mineros, los harían organizarse y resistir hasta que se les rescatara.

Por supuesto, he compartido también la preocupación y la pena de las familias de los trabajadores, no sólo porque lídero la organización gremial que agrupa tanto a la pequeña como a la mediana y gran minería, sino porque he sido minero toda mi vida. De ahí que en señal de solidaridad, nuestra mesa directiva acordara suspender tanto la celebración del Día del Minero, que se iba a realizar en Iquique, como la Cena Anual de la Minería.

De igual manera, en cuanto se conoció la estrategia que apuntaba a contactar a los mineros para auxiliarlos con lo básico para su supervivencia a la espera del rescate definitivo, nuestras empresas asociadas y Codelco respondieron con generosidad. La industria minera dispuso los mejores equipos de sondaje, movimiento de tierra, iluminación, comunicaciones y apoyo

profesional, de forma tal que ya el domingo 8 de agosto se iniciaron los dos primeros sondajes de rescate.

Dos semanas después, vimos cómo los esfuerzos de todo el equipo presente en la zona, dieron sus frutos. No voy a restar importancia al accidente –cuyas causas están siendo investigadas– pero quisiera destacar que lo ocurrido en la mina San José es inusual en nuestro rubro. En Chile operan 30 minas de mediano tamaño, que se clasifican de acuerdo a su nivel de producción y cumplen con todos los estándares de seguridad que indica la ley.

Nosotros, como SONAMI, hemos sido impulsores de la mejora continua en materia de seguridad en las faenas mineras. El hecho de que Sernageomin haya detectado que, en el período 1980-2009, la tasa de frecuencia de accidentes en la minería disminuyó desde niveles del orden de 30 a niveles inferiores a 5 y la fatalidad desde niveles del orden de 0,4 a 0,1, así lo demuestra. Tenemos asimismo, la tasa de accidentalidad más baja de todos los sectores económicos.

En cuanto a la pequeña minería, suscribimos hace algunos años con la autoridad un acuerdo de producción limpia, el cual contempla la regularización de permisos, manejo de insumos mineros, higiene y seguridad laboral. En enero de este año, se entregaron los certificados respectivos a los primeros diez productores pequeños que alcanzaron las metas establecidas en este programa, y se espera entregar otros certificados en los próximos meses.

Adicionalmente, cabe recordar que con el apoyo de Enami, editamos la Guía de Seguridad para la Pequeña Minería, iniciativa que SONAMI había publicado ya en el año 2002. El objetivo de la guía, que se entrega a todos nuestros asociados de pequeña

escala, es la prevención de accidentes y el mejoramiento de la calidad de vida de los pequeños productores.

Asimismo, para la gran minería, uno de los temas prioritarios de la agenda de trabajo es precisamente la seguridad de los trabajadores en sus faenas productivas. En efecto, han sido múltiples los cursos de capacitación para los trabajadores en que conocen la importancia de cumplir las normas sobre seguridad en el trabajo.

Junto con lo anterior, en el marco de nuestra política de puertas abiertas a todos los sectores y representando a los pequeños, medianos y grandes mineros ante las autoridades, reiteramos nuestra disposición a trabajar en conjunto con quienes corresponda en el análisis de regulaciones y mejoras para el rubro minero. Por ello, respaldamos de inmediato la creación de la Comisión de Seguridad Laboral.

Ahora, también tenemos por delante una gran tarea conjunta: el rescate físico de los mineros, una labor que exigirá fuerza, prolijidad y fe. Pero no tengo dudas de que gracias al apoyo de todo un país, en el menor tiempo posible podremos volver a tener con nosotros a estos 33 hombres que tanto han trabajado por la minería y que han demostrado un valor que nos enorgullece.



Alberto Salas Muñoz
Presidente

Por el período 2010-2013

Alberto Salas electo Presidente de Sonami



Francisco Javier Veloso; Alberto Salas Muñoz, y Patricio Céspedes.



“ESPERAMOS SEGUIR CUMPLIENDO EL MANDATO DE NUESTROS REPRESENTADOS Y CONTRIBUYENDO AL DESARROLLO DE LA MINERÍA Y DEL PAÍS, QUE ES EL ÚNICO FIN QUE NOS GUÍA”, SOSTUVO ALBERTO SALAS AL AGRADECER EL VOTO DE LOS CONSEJEROS DE LA ENTIDAD GREMIAL AL HACERSE PÚBLICO LOS RESULTADOS DE LA ELECCIÓN.

Alberto Salas fue electo presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) por el período 2010-2013, en elecciones realizadas en la organización gremial, que agrupa a la pequeña, mediana y gran minería. También fueron electos los vicepresidentes Francisco Javier Veloso, actual vicepresidente de Asuntos Corporativos de Antofagasta Minerals, y Patricio Céspedes, presidente de la Asociación Minera de Antofagasta.

“Esperamos seguir cumpliendo el mandato de nuestros representados y contribuyendo al desarrollo de la minería y del país, que es el único fin que nos guía”, sostuvo Alberto Salas al agradecer el voto de los consejeros de la entidad gremial al hacerse público los resultados de la elección.

Al proceso eleccionario se presentaron dos listas, obteniendo la ganadora un total de 88 votos. La otra lista estuvo encabezada

por Manuel Feliú, ex presidente de SONAMI y de la Confederación de la Producción y del Comercio.

De un total de 184 consejeros, en la jornada eleccionaria sufragaron 167 representantes de la gran, mediana y pequeña minería nacional.

La elección, que se realizó el viernes 27 de agosto, en el Hotel Plaza El Bosque, comenzó pasada las diez de la mañana con una masiva asistencia de consejeros.

La sesión de Consejo General fue presidida por Ramón Jara, actual vicepresidente de SONAMI, quien hizo en la ocasión un emotivo homenaje a los mineros que se encuentran atrapados en la mina San José.

Con posterioridad, se conformó el comité electoral integrado por ex presidentes de SONAMI; el asesor legal, Juan Luis Ossa, un



Emite su voto Marcelo Awad, de Antofagasta Minerals.



Zulema Soto, de la Asominera de Diego de Almagro, también se hizo presente en la jornada electoral.



PERFIL DE ALBERTO SALAS MUÑOZ

Ingeniero Civil de Minas de la Universidad de Chile, Diplomado en Finanzas Corporativas, Universidad Adolfo Ibáñez. Posee treinta años de experiencia en la minería privada nacional. Es empresario minero, profesor universitario, consultor, ejecutivo superior y director de empresas mineras. Ex vicepresidente del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile; director de la Empresa Nacional de Minería (Enami) y de las compañías mineras Quebrada Blanca, Carmen de Andacollo y Valle Central, y presidente de la Fundación de Ingenieros de Minas de la Universidad de Chile. Actualmente, se desempeña –desde noviembre del año pasado– como Presidente de la Sociedad Nacional de Minería de Chile. En abril de este año, Alberto Salas también fue electo presidente de la Sociedad Interamericana de Minería.

representante de las empresas y otro de las asociaciones mineras. Actuó como ministro de fe, el Notario Público Humberto Santelices.

El comité electoral fue presidido por Hernán Guiloff quien llamó a cada uno de los consejeros para que emitieran su voto.

MESA DE TRABAJO CON SERNAGEOMIN Y ENAMI

En sus primeras declaraciones a la prensa, Alberto Salas, junto a los vicepresidentes electos, agradeció el voto de los consejeros. “Hemos cumplido un ejemplar proceso y quiero felicitar a todos nuestros asociados y consejeros. También quiero congratular a todos los directores elegidos y, por cierto, a Manuel Feliú y su lista”, acotó el presidente de SONAMI.

Consultado respecto al accidente de la mina San José, Salas dijo que, sin minimizar la gravedad del accidente, “como industria estamos muy orgullosos de los indicadores de accidentabilidad que muestra la minería, que son los más bajos de todas las actividades productivas”. “Ahora, eso no significa que la legislación no pueda ser mejorada o revisada. Debemos trabajar mucho más con nuestros asociados en el tema de la responsabilidad. En materia de seguridad, la primera responsabilidad la tenemos los empresarios”, precisó.

Al respecto, Alberto Salas informó que SONAMI, en conjunto con Sernageomin y Enami, está formando una mesa de trabajo para ayudar a aquellas faenas que han sido cerradas o que no están cumpliendo con las normas. “Las vamos a apoyar tanto técnica como económicamente, para que cumplan con la ley y puedan seguir operando”, añadió.

DIRECTORIO

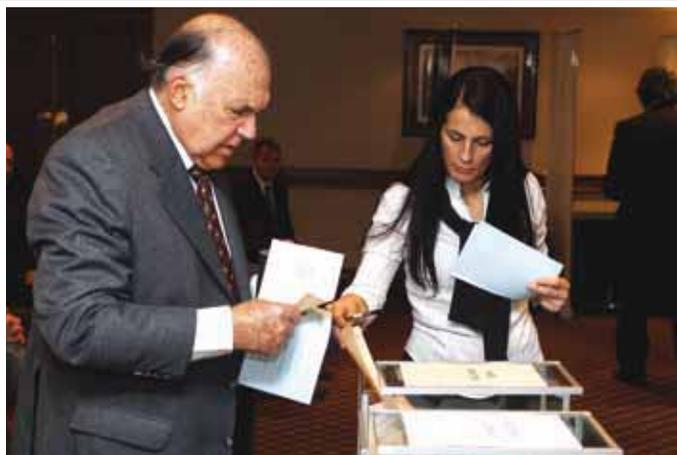
Como directores de SONAMI fueron elegidos por el segmento del estamento que agrupa a las empresas mineras y personas naturales: Iván Arriagada, BHP Billiton; Hernán Hochschild, ex presidente de SONAMI; Patricio Contesse, SQM; Felipe Purcell, Anglo American, y Pedro Hurtado, Pucobre.

En cuanto al estamento de asociaciones mineras, fueron electos directores: Francisco Araya, asominera de Cabildo; Víctor Peña Díaz, de Vallenar; Jorge Pavletic, de Taltal; Slobodan Novak, de Chañaral, y Patricio Gatica, de Illapel.

En el proceso fue electo Jorge Riesco como secretario general de la institución. **bm**

EN SU ENCUENTRO CON LA PRENSA, ALBERTO SALAS INFORMÓ QUE SONAMI, EN CONJUNTO CON SERNAGEOMIN Y ENAMI, ESTÁ FORMANDO UNA MESA DE TRABAJO PARA AYUDAR A AQUELLAS FAENAS QUE HAN SIDO CERRADAS O QUE NO ESTÁN CUMPLIENDO CON LAS NORMAS. “LAS VAMOS A APOYAR TANTO TÉCNICA COMO ECONÓMICAMENTE, PARA QUE CUMPLAN CON LA LEY Y PUEDAN SEGUIR OPERANDO”, AÑADIÓ.

LA JORNADA ELECTORAL EN IMÁGENES



Seminario del Litio

Se abre debate sobre liberalización del Mercado del Litio



El ministro Golborne y el presidente de SONAMI en la inauguración del seminario.

EL MINISTRO DE MINERÍA, LAURENCE GOLBORNE, SEÑALÓ QUE, AUNQUE LA INDUSTRIA MUNDIAL DEL LITIO MUEVE UNOS US\$500 MILLONES -MIENTRAS QUE LA DEL COBRE SUPERA LOS US\$100 MIL MILLONES- “ESTAMOS INTERESADOS EN UN MAYOR CRECIMIENTO DE ESTE RECURSO”.



Alberto Salas dijo que el gremio observa con interés la propuesta gubernamental sobre este recurso.

Con la asistencia de destacadas autoridades y expertos de nivel mundial, se llevó a cabo el seminario “El litio y la economía actual”, un encuentro organizado por SONAMI en colaboración con el ministerio de Minería y las empresas SQM y Sociedad Chilena del Litio, ocasión en que se abrió el debate y la reflexión en torno a la explotación de este mineral en Chile.

El seminario, que reunió a más de 200 ejecutivos en uno de los salones del Hotel Radisson, contó con las exposiciones del ministro de Minería, Laurence Golborne, los senadores José Antonio Gómez, Baldo Prokurica, Juan Pablo Letelier y Jaime Orpis, además del presidente SONAMI, Alberto Salas, el subgerente general de SQM, Patricio De Solminihac, y tres connotados expertos en la materia a nivel internacional.

En la oportunidad, el ministro de Minería, Laurence Golborne, señaló que, aunque la industria mundial del litio mueve unos US\$500 millones -mientras que la del cobre supera los US\$100 mil millones- “estamos interesados en un mayor crecimiento de este recurso”.

En ese contexto, el titular de la cartera comentó que el desafío está en “utilizar este recurso de manera más sabia”. “Nuestro rol como Estado es facilitar las instancias para generar políticas públicas que creen incentivos”, sostuvo Golborne. De esta manera, agregó que el peor enemigo de la democracia es la ignorancia. “El no tener el conocimiento implica que uno se sesgue hacia distintos conceptos que no tienen fundamento. Nuestro país es generoso en minerales, tiene las mayores reservas del mundo en litio y sólo con las reservas del Salar de Atacama podemos satisfacer la demanda de mil años, pero también no hay que olvidar que existe litio en otros países”, acotó el Secretario de Estado.

Por su parte, Alberto Salas, recordó que “la Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras de 1982 y el Código de Minería de 1983 establecen que el litio está reservado al Estado y no es susceptible de concesión” y en ese sentido, enfatizó que esto es una “clara limitante para el desarrollo de la industria”.

El directivo de SONAMI dijo que el gremio aprecia con interés la propuesta gubernamental de reformar la ley Orgánica sobre Concesiones Mineras, tendiente a liberar la explotación de este recurso y, por esa vía, abrir este mercado. “Pensamos que un país que cuenta con recursos mineros en gran cantidad, como es el nuestro, tiene que explotarlos, pues parte importante del desarrollo económico y social está justamente asociado a su explotación”, sostuvo.

En tanto, De Solminihac valoró la realización del seminario al comentar que “esperamos que esta discusión enriquezca el conocimiento de todos y nos ayude a que Chile pueda tomar las mejores decisiones”.

Asimismo, el subgerente general de SQM recalzó que “no vemos ninguna razón para que el litio sea considerado un elemento estratégico y tenga un tratamiento distinto a cualquier otro mineral. Claramente hay una alta demanda de litio. De no haber cambios en el marco legal de Chile, se espera que la nueva capacidad futura se instale en países como Argentina, Bolivia, Estados Unidos, China y Canadá”.

De Solminihac detalla que en la actualidad “tenemos identificados y conocemos 109 yacimientos con proyectos de litio en el mundo. Hay 14 en etapa de desarrollo, 74 en etapa de exploración y 21 en etapa de solicitud de permisos de exploración. En Chile, los yacimientos de litio están en lagunas y salares. Los depósitos están ubicados en las regiones de Tarapacá, Antofagasta y Atacama, pero son elementos no concesibles, por lo tanto no hay incentivo a explorar y conocer”.

“PENSAMOS QUE UN PAÍS QUE CUENTA CON RECURSOS MINEROS EN GRAN CANTIDAD, COMO ES EL NUESTRO, TIENE QUE EXPLOTARLOS, PUES PARTE IMPORTANTE DEL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL ESTÁ JUSTAMENTE ASOCIADO A SU EXPLOTACIÓN”, SOSTUVO ALBERTO SALAS.

LA VOZ DE LOS EXPERTOS

“Chile es un país moderno y políticamente estable, donde están las dos más grandes empresas del mundo que venden litio. Es por esto que debería hacer el esfuerzo de enorgullecerse de ser la nación líder en litio y decírselo al mundo”, sostuvo Monika Engel-Bader, presidenta de Chemetall GmbH, matriz de la Sociedad Chilena del Litio. La experta advierte que para poder hacer crecer este negocio se necesita estabilidad y acceso a los derechos de minería y de agua. “Los permisos son importantes, pero tenemos que conseguirlos dentro de un plazo prudente”, precisa.



“Estamos interesados en un mayor crecimiento de este recurso”, sostuvo el ministro de Minería.

En tanto, Gal Luft, director ejecutivo del Instituto para el Análisis Global de Seguridad, comentó que –en su opinión– “el litio no es estratégico y no hay necesidad de que los gobiernos pongan restricciones”. Ello debido a que “está en forma abundante en el mundo y su distribución geográfica está muy bien equilibrada. Chile es el único país donde la industria todavía es controlada por el gobierno. De continuar con la actual regulación, Chile podría dejar pasar una estupenda posibilidad de negocios”, acotó.

Luft explicó que los seres humanos, por lo general, han pasado de la dependencia de un commodity a otro. “Antes, lo más estratégico en el mundo era la sal, porque era la única forma de conservar los alimentos. Era como el petróleo de hoy. Luego se inventó el enlatado y la refrigeración. Hoy usamos la sal, pero ya no es estratégica”.

Asegura que en la actualidad contamos con otro commodity estratégico, que es el petróleo, ya que monopoliza el transporte. “Todos los vehículos operan con petróleo y aquel que controla el transporte, controla la economía mundial”.

En cuanto al litio, Luft asegura que posee un nivel de criticalidad bajo. “El litio es uno de los commodities menos estratégicos en el negocio de los minerales. El gobierno estadounidense define como estratégicos a aquellos elementos necesarios para satisfacer necesidades militares y necesidades esenciales para los civiles. Según esto, el litio no es considerado dentro de esa categoría”.

Sin duda que uno de los usos del litio que está en boga, es el que se refiere al aplicado en los vehículos eléctricos. Referente a este tema, Ted Miller, gerente senior de Estrategia de Almacenamiento y Energía de Ford Motor Company, enfatiza que “hay que acelerar la producción de todas las tecnologías asociadas a la energía eléctrica”.

Precisa que en 2012 se lanzarán vehículos híbridos enchufables con distintas opciones y niveles de hibridación, que pueden depender tanto de un motor eléctrico como de la batería, que permite recaptar la energía de los frenos.

“Mi industria está avanzando hacia las baterías de litio-ion, porque hay una increíble reducción en el peso, de alrededor de 40%, y eficiencia que se traduce en menor consumo de combustible. Algunas desventajas se encuentran en la dependencia en el estado de la batería y la capacidad de la potencia.

Este tipo de energía es utilizada por algunos celulares, laptop y juegos, entre otros. “Es importante para nosotros tener una amplia gama de posibles materiales que podemos usar en litio. A largo plazo creemos que hay gran potencial de reducción de costos utilizando este mineral”.

Para 2020, se espera una mezcla de estas tecnologías. “Los fabricantes de automóviles y baterías queremos saber cuánto se

va a demandar. El uso de baterías va a ser cada vez mayor. Los números más bajos, incluso, son muy importantes para los que fabrican los vehículos eléctricos”, comenta Miller.

MESA DEL LITIO

En la parte final del seminario, senadores de distintos espectros políticos expusieron su posición respecto a la posibilidad de realizar cambios legales en materia de exploración y explotación del litio, ocasión en que se mencionó la idea de crear un Mesa del Litio para analizar las distintas opciones.

“Deberíamos hacer una mesa de trabajo público-privado sobre el litio, ya que sin investigación y desarrollo no vamos a poder generar



Más de 200 ejecutivos asistieron al encuentro en el Hotel Radisson.



Connotados expertos internacionales se dieron cita en el encuentro organizado por SONAMI. En el panel actuó como moderador el ex presidente de SONAMI, Alfredo Ovalle.



Los 4 Senadores junto al moderador Juan Jaime Díaz, Subdirector de El Mercurio.

valor”, enfatizó el Senador Juan Pablo Letelier, junto con agregar que “existe la posibilidad que la exploración y explotación de litio lo pudiera hacer el Estado, con los requisitos que el Presidente de la República fije para cada caso. Hay un tema de porqué el Estado se ha auto inhibido de usar sus recursos. En el mundo de hoy con el cambio climático, con la necesaria decisión que se debe adoptar sobre las emisiones, la importancia del litio puede ser mayor”.

Letelier advierte que su preocupación está en que se genere un consenso pensando en el interés de país. “Algunos dicen que bastaría una ley orgánica para que se abriera una liberalización, pero creemos que hay otros caminos”, dice.

“Para garantizar que el litio beneficie a toda la sociedad, es necesario que su carácter estratégico y la reserva estatal de su explotación tenga rango constitucional”, sostuvo. Del mismo modo, el parlamentario señaló que es imprescindible promover la investigación y el desarrollo en torno a este mineral creando una institucionalidad ad hoc, como un Instituto de Estudios del Litio.

En tanto, para el senador Jaime Orpis, la única alternativa “para que Chile mantenga el 43% de la capacidad instalada de litio en el mundo, es liberalizar su exploración y explotación”. En ese contexto, recordó que en el mundo hay 14 proyectos en desarrollo y 65 en fase de exploración, además de 21 proyectos con solicitudes de exploración. “De ellos –precisó el parlamentario-, Chile aparece sólo con uno”. Adicionalmente, argumentó que la normativa establecida en la ley Orgánica de Concesiones Mineras que rige

la exploración y explotación de este recurso “es una norma que, desde su punto de vista, es inconstitucional y por ello para agilizar la liberalización debería estudiarse la constitucionalidad de dicho precepto legal.

“Soy de la tesis de fortalecer el rol del Estado en aquellas áreas que son irremplazables, pero en aquellas en que lo pueden hacer los privados, démosles impulso. Estamos dejando de tener una oportunidad y siento que a estas alturas ya nos estamos quedando abajo. De qué nos sirve mantener las reservas. El mundo tiene una dinámica y si no tomamos las oportunidades las van a tomar otros, como ocurre en otros países”, declara Orpis.

Para el Senador José Antonio Gómez, el tema no es si se liberaliza la explotación del litio o no. “Lo que nos interesa es que el Estado participe, que sea garante y que también sea beneficioso para el país y no sólo para el negocio. Que se pueda hacer una unión entre los privados y el Estado, para que el beneficio sea para todo el país. En estas materias no tenemos dos miradas, en el sentido de que es necesario el desarrollo de Chile, pero sí tenemos miradas distintas en cómo se realizan las acciones”.

El Senador Baldo Prokurica destacó el hecho que Chile posea prestigio en el mundo como país minero, y precisa que “si contamos con esta materia prima (litio) tenemos una tremenda responsabilidad de no perder el liderazgo en producción. Además de eso, la Comisión de Minería del Senado es un lugar donde podemos discutir estos temas para hacer las cosas lo mejor posible. Creo que hay que

abrir no sólo el tema legislativo, sino también atraer inversiones para que podamos dar valor agregado”, señala.

Asimismo, el parlamentario sostuvo que “existen propuestas para restringir aún más la explotación de este mineral y otras para liberalizar este mercado. Lo que diferencia a los países no son los recursos mineros, sino la institucionalidad que se da para hacer uso eficiente de los recursos de que disponen”.

Según Prokurica, es conveniente adecuar la legislación para ofrecer un libre acceso al litio que permita incrementar la riqueza para Chile.



MONIKA ENGEL-BADER, PRESIDENTA DE CHEMETALL GMBH, MATRIZ DE LA SOCIEDAD CHILENA DEL LITIO

Los usos del litio son cada vez mayor en sintetización de drogas en la industria farmacéutica, para la depresión, el colesterol, el sida. También se usa en áreas de especialidad, como los cristales de litio. Hay mucho más por hacer, mucho más que las baterías. Más o menos un 25% se usa en baterías, lo demás se reparte en los otros usos. El año pasado todo el mercado de carbonato de litio estuvo entre 90 mil y 100 mil toneladas.



PATRICIO DE SOLMINIHAC, SUBGERENTE GENERAL DE SQM

Si lo miramos por país, vemos que a nivel de recurso mundial del litio, Chile tiene el 21%, EE.UU. un 20% y en Bolivia hay un 17%. Chile representa el 43% de la capacidad instalada en el mundo, Australia un 20% y luego Argentina, China y Estados Unidos.

En relación a los recursos, es importante decir que Chile ha estado en este negocio más de 25 años, por lo tanto no es una industria nueva.

Si no nos movemos rápido vamos a perder esta oportunidad. Somos líderes mundiales en la producción de litio. No hemos sido capaces de convencer a la industria automotriz de que somos confiables en el largo plazo. Por las restricciones administrativas que hay en el país, ellos dicen que no les podemos dar garantías. Concientes de las restricciones vigentes en Chile, distribuidores y compañías automotrices han formalizado alianzas estratégicas con productores de litio en otros países.



GAL LUFT, DIRECTOR EJECUTIVO DEL INSTITUTO PARA EL ANÁLISIS GLOBAL DE SEGURIDAD

Las baterías están aún en pañales. Todos los días se desarrolla una nueva. Tomemos nuestro tiempo antes de juzgar esto. El mercado no avanzará hacia la electrificación en cantidades masivas, salvo que haya un alza significativa en el precio del petróleo.

Hace unos meses atrás reuní un grupo de expertos para que me dijeran qué podría producir una crisis en el mercado del litio: algo muy malo que le pasara al salar de Atacama, dijeron. ¿Qué podría fallar ahí? Que se produzca una inundación, que se diluya lo que hay ahí. No es muy probable que eso ocurra. Otra cosa podría ser un gran terremoto que pueda impactar la infraestructura en el salar. Esos son los dos posibles escenarios locos. Si ustedes no creen que va a haber un gran terremoto o una inundación masiva, es muy poco probable que haya una crisis en el litio.



TED MILLER, GERENTE SENIOR DE ESTRATEGIA DE ALMACENAMIENTO Y ENERGÍA DE FORD MOTOR COMPANY

Se piensa que el auto va a ser parte del sistema del hogar. Donde se va a necesitar comunicación entre el auto, la casa, la malla distribuidora de generación y todo esto lo va a permitir la conexión. Un desafío en las energías renovables es almacenar esas en energías cuando no están siendo utilizadas. Hay que acelerar la producción de todas las tecnologías asociadas a la energía eléctrica. Queremos asociarnos con las empresas distribuidoras de generación de energía en EE.UU. y que esto sea accesible para las personas. Quiero que la nueva tecnología que lancemos esté en equilibrio con la demanda y la capacidad de compra.

José Miguel Ibáñez, gerente general de HMC

“Existe un nicho importante para el desarrollo de una mediana minería eficiente y competitiva”

“UN DESAFÍO PERMANENTE DE LA MEDIANA MINERÍA ES MANTENER ADECUADOS NIVELES DE EFICIENCIA Y SEGURIDAD EN SUS OPERACIONES”, DESTACA IBÁÑEZ.

“**N**uestra compañía siempre ha abordado el tema de la seguridad desde el punto de vista de la prevención, intentando anticiparse a la ocurrencia de contingencias, poniendo énfasis en una adecuada planificación de corto, mediano y largo plazo”. La afirmación es del gerente general de Haldeman Mining Company S.A., José Miguel Ibáñez, quien en entrevista con Boletín Minero se refiere a la situación generada en la mina San José, en la Región de Atacama.

La compañía fue distinguida con el premio “San Lorenzo” que entrega SONAMI con ocasión del Día del Minero, pero en atención al accidente que tiene atrapados a 33 mineros se decidió suspender la celebración.

HMC tiene sus operaciones mineras en la Faena Sagasca, en la Región de Tarapacá, con actividades de mina y planta para producir 17.000 toneladas de cátodos de cobre, incorporando tecnología de punta en minería subterránea, lixiviación, extracción por solventes y electroobtención.

Desde su puesta en marcha en septiembre de 2004, los cátodos de cobre producidos por la compañía se han destacado por su alto nivel de calidad y pureza, superando los requerimientos cobre

grado A de la Bolsa de Metales de Londres y abasteciendo a las plantas más exigentes de colada continua de Europa.

Los accionistas de la compañía son un grupo de empresarios chilenos con experiencia y una importante trayectoria en otras áreas de la economía. “Ellos nueve años atrás, liderados por Sergio Cardone, Reinaldo Solari, Anselmo Palma y Ernesto Ayala, éstos dos últimos ya fallecidos, asumieron el desafío y la decisión estratégica, motivados por ser mineros en un país con vocación minera, donde pensamos existe un nicho importante para el desarrollo de una mediana minería eficiente y competitiva”, sostiene José Miguel Ibáñez.

Los dueños de la compañía eligieron el nombre de Haldeman Mining Company en homenaje a Robert M. Haldeman, de nacionalidad norteamericana, por sus aportes a la minería chilena, y en particular a la mediana minería.

Robert Haldeman se desempeñó como vicepresidente ejecutivo de la firma estadounidense Braden Copper Company, subsidiaria de Kennecott Corporation, donde llegó a ser gerente general en la mina El Teniente. Con posterioridad se desempeñó como gerente general de Sociedad Minera Pudahuel Ltda., empresa de la mediana minería, donde fue uno de los precursores para el desarrollo de tecnologías de lixiviación en pilas.



José Miguel Ibáñez, gerente general, destaca la calidad de los equipos técnicos de la minera.

CÁTODOS DE ALTA CALIDAD

El gerente general de HMC destaca que la empresa “se ha distinguido desde un comienzo por ser un productor de cátodos de cobre de alta calidad y pureza. En los próximos años debemos estabilizar nuestros niveles de producción en torno a las 19.000 toneladas anuales”.

En cuanto a sus inversiones, Ibáñez señala que, en los últimos años, “hemos venido desarrollando un ambicioso programa de inversiones destinadas a incorporar alta tecnología en nuestra mina subterránea, mediante la incorporación de equipos de fortificación automática y de los equipos de extracción roadheader, cuya principal característica es la excavación subterránea sin la utilización de explosivos”.

El ejecutivo añade que éste es un proceso de inversión en ejecución y actualmente se encuentran en fabricación en el Reino Unido dos nuevos equipos roadheader, cuya llegada a faena se espera

hacia fines de este año. “Con la implementación de esta tecnología el proceso de extracción se ha simplificado, se ha hecho más seguro”, acota.

¿Cuál es la carpeta de proyectos futuros de HMC?

Actualmente estamos explorando nuevas oportunidades de negocios tanto en cobre como en otros metales en las regiones de Arica y Parinacota y en la de Coquimbo. En el primer caso a nivel de proyecto de exploraciones en cobre y en el segundo un joint venture con terceros, en oro, el cual se encuentra en etapa avanzada de desarrollo. En razón a lo anterior, se ha constituido la empresa HMC Gold SCM.

¿Cuáles son los desafíos que enfrenta la minera?

Hacer técnica y económicamente factible proyectos de mediana escala, cuyas principales restricciones, por factores de escala, son los costos de operación y los altos niveles de inversión.



HMC TIENE SUS OPERACIONES MINERAS EN LA FAENA SAGASCA, EN LA REGIÓN DE TARAPACÁ, CON ACTIVIDADES DE MINA Y PLANTA PARA PRODUCIR 17.000 TONELADAS DE CÁTODOS DE COBRE, INCORPORANDO TECNOLOGÍA DE PUNTA EN MINERÍA SUBTERRÁNEA, LIXIVIACIÓN, EXTRACCIÓN POR SOLVENTES Y ELECTROOBTENCIÓN.

¿Cuáles son los énfasis que ha priorizado la compañía en el desarrollo de sus proyectos?

Lo que caracteriza a HMC es la calidad de su equipo técnico lo que le ha permitido priorizar la seguridad de sus operaciones mediante la incorporación de nuevas tecnologías en sus procesos extractivos y producir cátodos SX-EW de alta calidad.

¿Cómo enfrenta HMC el tema ambiental, de recursos hídricos y seguridad energética?

La política de nuestra compañía ha sido siempre el cumplimiento de las reglamentaciones ambientales en una interacción permanente

con la autoridad. En cuanto a recursos hídricos, la empresa cuenta con derechos de agua adecuados por sus niveles de consumo, por lo cual nos sentimos tranquilos en esta materia. En lo que se refiere a seguridad energética, HMC cuenta con respaldo de generación propia para los equipos críticos ante eventualidades del SING, sistema al cual estamos conectados.

¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta la mediana minería?

A nuestro juicio, un desafío permanente de la mediana minería es mantener adecuados niveles de eficiencia y seguridad en sus operaciones. Otros desafíos que debe enfrentar este segmento de la industria son las dificultades para levantar financiamiento para desarrollar sus proyectos. **bm**



HMC tiene sus operaciones mineras en la Faena Sagasca, en la Región de Tarapacá.



La Fundición Chagres, de Anglo American, tiene una producción de 450 mil ton/año de ácido, con posibilidades de alcanzar un nivel de 550 mil ton/año en los próximos años.

Hacia el 2020 se moderará déficit de ácido sulfúrico en Chile

DE ACUERDO A VICENTE PÉREZ, ANALISTA DE COCHILCO, DEL DÉFICIT DE 3 MILLONES DE TONELADAS DE ÁCIDO SULFÚRICO QUE SE PROYECTA PARA ESTE AÑO, SE ESTIMA QUE HACIA EL 2020 ESTE DÉFICIT SE ATENUARÁ A UN NIVEL DEL ORDEN DE 1 MILLÓN DE TONELADAS.

Según un estudio de Cochilco, el déficit estructural de ácido sulfúrico que presenta el mercado nacional se mantendrá hacia el año 2020, aunque en menor magnitud que el actual. De acuerdo a Vicente Pérez, analista del organismo, del déficit de 3 millones de toneladas de ácido sulfúrico que se proyecta para este año, se estima que hacia el 2020 este déficit se atenuará a un nivel del orden de 1 millón de toneladas. "Esto implica que Chile seguirá dependiendo de las importaciones de ácido sulfúrico y el precio de importación se mantendrá como elemento de referencia para el mercado nacional", acota el experto.

El ácido sulfúrico es una sustancia estratégica para la minería chilena del cobre por su doble rol de constituir un subproducto de las fundiciones –por razones medioambientales- y ser insumo esencial para la lixiviación de minerales de cobre conducente a la producción de cátodos de cobre SxEw.

En su estudio, Cochilco señala que Chile se caracteriza por un déficit estructural en materia de ácido sulfúrico, agudizado luego del año 2005 cuando la producción y el consumo de ácido fueron similares. "La persistencia del déficit se explica porque el consumo en la minería del cobre se mantendrá vigoroso, aunque la producción de cátodos SxEw tenderá a disminuir gradualmente en la segunda mitad de este decenio", precisa Vicente Pérez.

El analista aclara que, no obstante este escenario, "la producción nacional de ácido no estará en condiciones de satisfacer la demanda que impone la lixiviación de minerales de cobre", por lo tanto será necesario recurrir a la oferta peruana para satisfacer la demanda nacional.

Según la Comisión Chilena del Cobre, la proyección de producción de ácido sulfúrico contempla la incorporación de dos nuevos quemadores de azufre: Planta de Noracid en Mejillones con capacidad de 720 mil ton/año, cuya puesta en marcha está prevista para el primer trimestre del 2011 y la planta de Cemin (Dos Amigos), en Atacama, con capacidad de 108 mil ton/año, actualmente en proceso de puesta en marcha. Adicionalmente, hay una potencial tercera planta en la Región de Tarapacá y que corresponde a la planta de Haldeman, en Sagasca, que está en proceso de estudio con una capacidad de 135 mil ton/año de ácido sulfúrico.

EL MERCADO INTERNACIONAL

En cuanto a la realidad que se advierte a nivel internacional, Vicente Pérez precisa que el ácido sulfúrico depende del mercado



Vicente Pérez, de Cochilco, destaca que la oferta peruana de ácido es la más relevante para satisfacer la demanda nacional.

del azufre y éste del mercado de los fertilizantes fosfatados. "En la actualidad estos mercados se están recuperando, luego del colapso sufrido a fines del 2008 y comienzos del 2009, aunque más lentamente que la recuperación de los metales", añade el analista. Acota que este panorama se refleja en que los precios del ácido en los principales mercados de referencia, presentan una tendencia positiva. "Particularmente en Chile, se registran precios más altos en el mercado spot dada su alta demanda", indica.

¿Cómo se prevé la oferta de ácido sulfúrico desde otros países, particularmente de Perú?

La oferta peruana es la más relevante para satisfacer la demanda chilena, dado que ambos mercados están en signos inversos. Perú en excedente y Chile en déficit, además de la cercanía lo que implica ahorro de fletes.

Considerando las perspectivas del mercado peruano, se estima que a mediados de esta década empezará a menguar su oferta exportable gracias al incremento en su consumo minero, siguiendo el modelo de desarrollo hidrometalúrgico de Chile. Esta menor oferta podría ser coincidente con la atenuación del déficit chileno.

¿Considerando el alto déficit que se proyecta para este año, cuáles medidas deberían adoptarse?

No se aprecia dificultades en el abastecimiento de ácido sulfúrico para satisfacer la demanda. Sin embargo, el alto volumen de ácido a importar –entre 2 a 3 millones de toneladas anuales en los próximos años– representa un gran desafío logístico para disponer de los terminales marítimos, de los estanques de

LA PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO SULFÚRICO CONTEMPLA LA INCORPORACIÓN DE DOS NUEVOS QUEMADORES DE AZUFRE: PLANTA DE NORACID EN MEJILLONES CON CAPACIDAD DE 720 MIL TON/AÑO, CUYA PUESTA EN MARCHA ESTÁ PREVISTA PARA EL PRIMER TRIMESTRE DEL 2011 Y LA PLANTA DE CEMIN (DOS AMIGOS), EN ATACAMA, CON CAPACIDAD DE 108 MIL TON/AÑO, ACTUALMENTE EN PROCESO DE PUESTA EN MARCHA.

almacenamiento y de la red de transporte, que asegure un flujo continuo y seguro hacia las faenas.

¿Cómo se está enfrentando el tema logístico?

Particularmente en el Puerto de Mejillones, se están haciendo ampliaciones a las facilidades de manejo del ácido, atendiendo al desafío señalado.

¿Cómo se advierte la iniciativa privada en pos de superar este déficit?

En este escenario de agudo déficit, son las grandes compañías mineras y principales consumidoras de ácido, quienes han desplegado sus capacidades para asegurar el abastecimiento. Se aprecian dos acciones principales. Una, negociar contratos de abastecimiento de largo plazo en condiciones favorables del mercado internacional. La otra, ha sido el apoyo brindado para la construcción de la planta de Noracid, mediante contratos de compra de ácido, lo que hizo factible el proyecto en momentos en que el país lo necesita.

¿Cuál podría ser este impacto en términos de precios para los productores, particularmente de menor escala?

Las compañías mineras de menor escala no tienen las ventajas de negociación en el mercado internacional y su abastecimiento proviene de las fundiciones nacionales, más la participación de traders que procuran darles un servicio apropiado a su escala.

En la medida que las grandes compañías obtienen buenos precios en su abastecimiento externo, se puede esperar un mejor precio para los otros consumidores nacionales, dado que las importaciones dan una señal de precio relevante para el mercado nacional.

Sin embargo, es pertinente resaltar que la mayoría de las operaciones de lixiviación de menor escala tienen altas tasas de consumo de ácido. Por esta razón el precio del ácido es muy gravitante en su estructura de costos. En situaciones de alto precio del ácido podrían salir del mercado y/o sus proyectos se harían no rentables.**bm**



Altonorte, de Xstrata, se sitúa actualmente en el nivel de 800 mil ton/año. La fundición mantiene el propósito de alcanzar al millón de ton/año en los próximos años.



Equipos técnicos y humanos de la industria han trabajado intensamente en la mina San José para dar con los mineros.

Mineros Atrapados

Una operación de rescate sin precedentes

LA DRAMÁTICA HISTORIA, QUE HA MANTENIDO EN VILO A TODO EL PAÍS, COMENZÓ EL 5 DE AGOSTO, POCO DESPUÉS DE LAS 14 HORAS, CUANDO UN DERRUMBE DE ROCAS QUE AFECTÓ LA RAMPA PRINCIPAL DE ACCESO AL MINERAL, DEJÓ A 33 MINEROS ATRAPADOS A MÁS DE 600 METROS DE PROFUNDIDAD.



Una vez que se conoció que los mineros se hallaban con vida, la alegría y emoción se apoderó de los familiares que se encuentran en el campamento Esperanza.



El Presidente Piñera muestra el mensaje que enviaron los mineros desde el refugio donde se encuentran.

“**E**stamos bien en el refugio los 33”. Esta simple frase escrita en un pedazo de papel y que mostró, con alegría y emoción, el Presidente Piñera al mundo entero, fue la confirmación oficial de que los mineros atrapados en la mina San José, distante 45 kilómetros de Copiapó, están con vida y en buenas condiciones. A partir de esa noticia, que fue portada en muchos periódicos internacionales, se inició la operación de supervivencia y rescate más ambiciosa de la historia, que se espera concluya con el encuentro de cada uno de los mineros con sus familias.

La dramática historia se comenzó a gestar el 5 de agosto, poco después de las 14 horas, debido a un derrumbe de rocas que afectó la rampa principal de acceso al mineral -que produce oro y cobre- y que dejó a los 33 mineros atrapados a más de 600 metros de profundidad.

A partir del momento en que los dueños de la operación –la minera San Esteban- informaron de la gravedad de la situación, efectivos de carabineros, personal de Sernageomin, equipos de las empresas mineras de la zona, e incluso pequeños productores, iniciaron las tareas de rescate. Conocida la noticia, en el lugar se hizo presente la Intendente Ximena Matas junto al gobernador Nicolás Norman y al director regional de la Onemi, Carlos García.

Con posterioridad, se sumaron la ministra del Trabajo, Camila Merino; el subsecretario de Minería, Pablo Wagner y el entonces director de Sernageomin, Alejandro Vio, quien semanas después fue removido de su cargo por su eventual responsabilidad en la tragedia. También se hizo presente el presidente de SONAMI,

Alberto Salas, quien por razones gremiales se encontraba en la Región de Atacama.

El ministro de Minería, Laurence Golborne, estaba en Ecuador junto al Presidente Sebastián Piñera, pero regresó inmediatamente a nuestro país para dirigirse a la zona y evaluar en terreno la magnitud del accidente.

A las pocas horas de conocerse los hechos, las familias de los mineros atrapados se apostaron en el acceso de la mina y, a partir de entonces, se instaló una verdadera ciudadela, bautizada “Campamento La Esperanza”. Entre las autoridades, los equipos de rescate y prensa, dicho espacio ha llegado a albergar a cerca de mil personas.

Junto con el arribo del ministro Golborne se inició la operación de rescate de los mineros a través de la chimenea de ventilación de la mina San José. Sin embargo, una serie de derrumbes obligó a suspender las tareas, provocando incertidumbre y frustración en las familias de los mineros y, por cierto, en las autoridades.

Ante la gravedad de la situación y el peligro en que se encontraban los operarios de la mina San José, el Presidente Sebastián Piñera suspendió su gira por Colombia y decidió viajar a Copiapó para interiorizarse del accidente y de la condición de los mineros.

TRABAJOS DE SONDAJE

Tras fracasar la operación de rescate por el ducto de ventilación, y en medio de la efervescencia de las familias de los trabajadores, se dio inicio al plan de instalación de maquinaria de sondaje



El área de la mina San José se ha convertido en una verdadera microciudad con las maquinarias y equipos de rescate y los familiares de los trabajadores atrapados.

para intentar contactar a los mineros. Este nuevo intento, fue anunciado a los familiares por el presidente de SONAMI, Alberto Salas: "Escúchenme y créanme. Yo soy minero, como ustedes", acotó el dirigente en la noche del sábado 7 de agosto ante los familiares que reclamaban un rápido rescate.



El ministro Golborne ha recibido el reconocimiento por su gestión en las operaciones de rescate.

A partir de ese momento, se planificó con un grupo de ingenieros, geólogos, topógrafos y profesionales de distintas empresas mineras la estrategia que permitiera contactar a los mineros para auxiliarlos con los elementos básicos de supervivencia a la espera del rescate definitivo.

Antes de 24 horas, la industria minera respondió aportando equipos, movimiento de tierra, iluminación, comunicaciones y apoyo profesional, de forma tal que ya el mismo domingo 8 de agosto se iniciaron los dos primeros sondajes.

Una vez que el Presidente Piñera se dirigió a la zona y comprometió los esfuerzos del Gobierno para el rescate, el ingeniero en minas de Codelco, André Sougarret, se hizo cargo del equipo humano. Así, se organizó un grupo de profesionales y trabajadores de diversas empresas, tanto públicas como privadas, que trabajan día y noche con el propósito de dar con los mineros.

En medio de estas labores en el desierto de Atacama, el Gobierno decidió remover a Alejandro Vio del Sernageomin, junto a otros dos directivos, por las responsabilidades que pudieran caberle en la apertura de las operaciones de la mina San José, que ya había registrado en el pasado varios accidentes, incluso con consecuencias fatales.

Adicionalmente, el Ejecutivo anunció la creación de una comisión de seguridad laboral, encabezada por la ministra Camila Merino,

“ESTO SALIÓ HOY DÍA DE LAS ENTRAÑAS DE LA MONTAÑA, DE LO MÁS PROFUNDO DE ESTA MINA; ES EL MENSAJE DE NUESTROS MINEROS, QUE NOS DICEN QUE ESTÁN VIVOS, UNIDOS Y ESPERANDO VER LA LUZ DEL SOL Y ABRAZAR A SUS FAMILIARES”, DIJO EL PRESIDENTE MIENTRAS MOSTRABA EL PAPEL QUE DABA CUENTA DE QUE LOS 33 MINEROS SE ENCONTRABAN CON VIDA.



Los familiares colocaron 33 banderas en homenaje a los mineros.

cuyo objetivo será revisar la actual reglamentación de seguridad y determinar si necesita modificaciones. En paralelo, se creó una comisión especial en el Parlamento para investigar el accidente y, eventualmente, determinar responsabilidades.

Por su parte, los dueños de la mina, Marcelo Kemeny y Alejandro Bohn han señalado que la tragedia no tiene relación con las fallas que gatillaron el cierre de la mina en 2007 e hicieron un mea culpa por el tardío aviso a los familiares.

En tanto, el fiscal regional de Atacama, Héctor Mella, lleva adelante una investigación para determinar las causas del accidente y las responsabilidades de Minera San Esteban, especialmente en el cumplimiento de la reglamentación sobre seguridad minera.

RESULTADOS DE LOS SONDAJES

Con algunos altibajos que inquietaron a los familiares, los trabajos de sondaje dieron sus frutos la madrugada del domingo 22 de agosto. Esto cuando la sonda 10B se ubicó a sólo 20 metros del refugio donde supuestamente estaban los mineros y que, según relató el ministro Golborne a las familias, hacía del contacto algo inminente. Entonces, la alegría y emoción se apoderaron del campamento Esperanza.

Algunas horas después, a las 14:30, el operario de la mencionada sonda, Eduardo Guerra, bajó hasta el campamento y dio a conocer la noticia de que los mineros se encontraban con vida, terminando con 17 días de incertidumbre.

Luego, llegó a bordo de un helicóptero el Presidente, Piñera, quien -junto con el ministro Golborne y el encargado del equipo de rescate, André Sougarret- se reunió con los familiares y confirmó la buena nueva. Ésta rápidamente se transmitió por todos los canales de televisión, que interrumpieron su programación habitual. En el campamento Esperanza el júbilo era total.

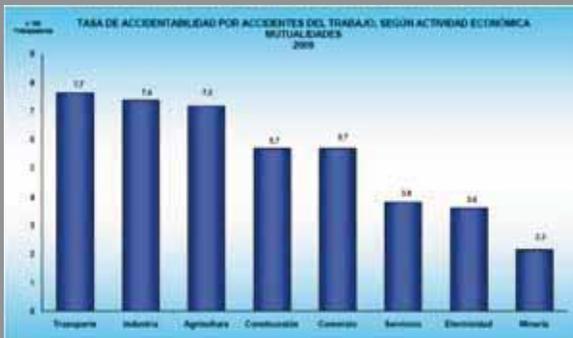
En su encuentro con la prensa apostada en el lugar, el Jefe de Estado exteriorizó su emoción. “Esto salió hoy día de las entrañas

LA SEGURIDAD EN LA MINERÍA

Según estadísticas del Servicio Nacional de Geología y Minería –Sernageomin-, en el período 1980-2009, la tasa de fatalidad de accidentes en la minería ha disminuido desde niveles del orden de 0,4 a niveles del orden de 0,1. Asimismo, la tasa de frecuencia ha disminuido desde niveles del orden de 30 a niveles inferiores a 5. En el mismo lapso, la cantidad aproximada de personas que trabajan en minería ha subido de 60.000 a 170.000.

Por su parte, la Superintendencia de Seguridad Social registra para el año 2009 la siguiente información como Tasa de Accidentabilidad (cantidad de accidentes por cada 100 trabajadores):

El promedio ponderado para todos los sectores económicos es de 5,3. Los sectores analizados son transporte, industria, agricultura, construcción, comercio, servicios, electricidad y minería. El valor que registra la minería es el menor de todos, con 2,2.



Fuente: Superintendencia de Seguridad Social.

de la montaña, de lo más profundo de esta mina; es el mensaje de nuestros mineros, que nos dicen que están vivos, unidos y esperando ver la luz del sol y abrazar a sus familiares”, dijo Piñera mientras mostraba el papel que daba cuenta de ello y una carta algo borrosa.

Por su parte, el ministro de Minería señalaba: “nuestros compatriotas fueron tremendamente hábiles e inteligentes. El martillo de abajo (de la sonda) lo pintaron, una de las barras apareció pintada, fue la primera señal. Luego en la cabeza del martillo venía amarrada con gomas, con cables, una bolsa plástica y una carta de Mario Gómez a su mujer y a su familia, diciendo que habíamos roto en el túnel, en el nivel 44”.

La noticia provocó espontáneas muestras de alegría en las calles de todo el país. Hubo personas que salieron a celebrar con banderas y otras hicieron sonar las bocinas de sus autos.

EL OPERATIVO DE RESCATE

Sabiendo que los mineros estaban con vida, se inició una operación de salvamento sin precedentes en la historia, que busca brindar a los mineros -a través de “palomas” que se introducen en la sonda- los elementos básicos de supervivencia a la espera del rescate definitivo, que se espera podría durar unos tres meses.

Por medio de estas “palomas” -tubos por los que se canalizan los envíos hasta la galería donde se encuentran los mineros- y que tardan una hora en ir y venir, se les han bajado suero, glucosa y complementos nutricionales. También se les enviaron broncodilatadores, medicinas para la diabetes e hipertensión, oxígeno, alcohol, para la limpieza del cuerpo y parches oculares, pues algunos se quejaron de malestar en sus ojos por el exceso de polvo en suspensión.

Según explicó el ministro de Salud, Jaime Mañalich, ya se inició un trabajo de coordinación con los mineros, para que estén preparados físicamente cuando llegue el día en que sean evacuados.

El plan –que fue publicado en El Mercurio- contempla la realización de ejercicios y simulaciones del trabajo minero en el tramo de dos kilómetros que tienen para movilizarse. La rutina también incluye un sistema de turnos de 12 horas para que unos descansen, mientras otros los cuidan.

En cuanto al rescate mismo, éste se inició el domingo 29 de agosto pasado, a través del perforador Strata 950, el cual construirá un túnel definitivo de 70 centímetros de diámetro por el cual se evacuará a los trabajadores.

El equipo perforador utiliza la tecnología Raise Borer, que se emplea en la excavación de chimeneas y piques mineros. Funciona mediante la perforación de un tiro guía o piloto, en descenso, desde la superficie hasta una galería inferior, con un avance de 15 a 20 metros por día. Luego, en ascenso, procede al ensanche o escariado del tiro guía al diámetro final deseado, a través de los sistemas de corte y cizalla.

El ingeniero André Sougarret explicó que los 37 centímetros de diámetro del tiro piloto no son suficientes para proceder al rescate, por lo que se tendrá que agrandar la perforación al momento del escariado final.

Junto con la máquina que se encontraba operando en la División Andina de Codelco, están trabajando 15 profesionales para apoyar la instalación y operación de los equipos.

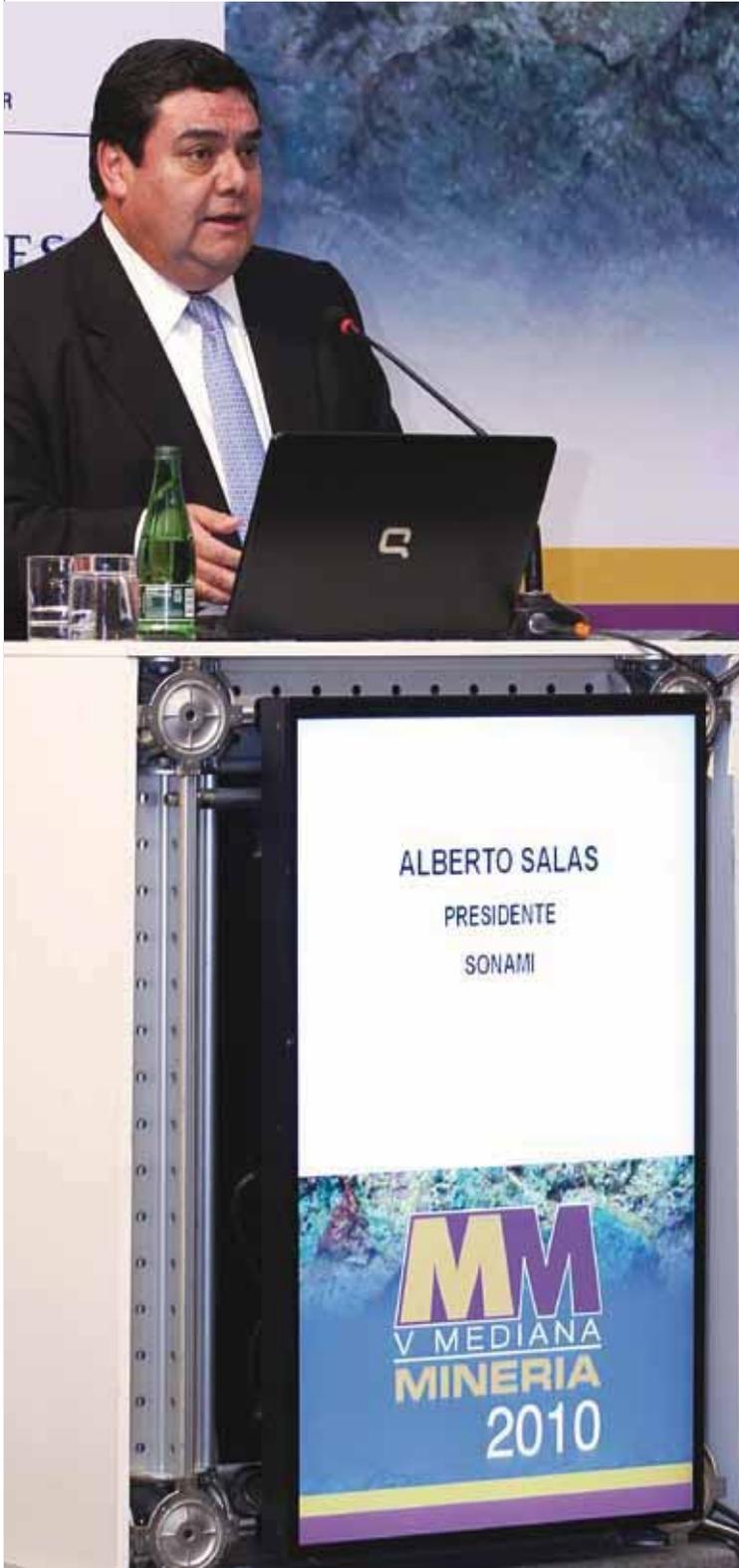
En sus primeros contactos con las autoridades, los mineros han manifestado su deseo de que prontamente sean rescatados. “Estamos bien, con ánimo, esperanzados en que nos rescaten”, dijo el topógrafo y jefe de turno Luis Urzúa. Pero ello tomará tiempo. El Presidente Piñera, afirmó que “no saldrán para el bicentenario, pero sí estarán con nosotros en Navidad y Año Nuevo”, acotó.

Deberán pasar por lo menos 3 meses para que los 33 mineros puedan reencontrarse con sus familias. En ese contexto, el experto de la Universidad Andrés Bello, Emmanuel Rechter, destaca la capacidad de resiliencia que han manifestado los

trabajadores atrapados, que les ha permitido sobreponerse a la adversidad, tolerar las dificultades y tener una visión optimista.

El psicoanalista y psicólogo señala que otro elemento a considerar en este caso es que “las personas que trabajan en la minería tienen una gran capacidad de sobreponerse a la adversidad, por las condiciones que implica su abnegada labor que no se iguala a otro tipo de trabajo”. Algo que ya mencionaba el presidente de SONAMI, en las páginas del diario La Tercera, cuando se refirió a “la garra” de los mineros.

“No cualquiera puede desempeñarse como minero y para descender todos los días muchos metros bajo tierra, se requiere mucha fortaleza emocional. Además, algunos de los mineros del grupo recibieron preparación ante desastres, lo que les permitió tener las herramientas técnicas para saber, por ejemplo, que los motores de las maquinarias tenían agua que podían purificar y tomar. Enfrentar una situación catastrófica con esos conocimientos y herramientas les permite sentir que tienen el manejo de la situación”, puntualiza el profesional. **bm**



Alberto Salas, presidente de SONAMI, destacó que “la mediana minería tiene en el país un relevante rol socioeconómico”.

Las potencialidades de la

Por quinto año consecutivo, y en el marco del Mes de la Minería, SONAMI junto con el grupo editorial EDITEC, llevaron a cabo el seminario Mediana Minería en el Bicentenario, evento que contó con la presencia de un gran número de ejecutivos, profesionales y representantes de la industria minera, tales como el subsecretario de Minería Pablo Wagner, el vicepresidente de Enami, William Díaz, y el presidente de SONAMI, Alberto Salas, entre otras personalidades.

En la ocasión, Salas indicó que “con una activa participación en proyectos mineros de cobre, oro, hierro y productos no metálicos, entre otros, la mediana minería tiene en el país un relevante rol socioeconómico”. En este contexto, agregó que “constituye un valor especial el hecho de que un número importante de sus operaciones tiene su origen en la iniciativa de empresarios nacionales, generando empleo y progreso económico en zonas donde otras alternativas laborales son escasas”.

Asimismo, valoró la importante inversión que se ha producido en el sector para potenciar y desarrollar varios proyectos de mediana escala y que podrían significar unos US\$ 1.220 millones de aquí al año 2015. “Nuevos actores y proyectos para la mediana minería están por ponerse en marcha y otros están por hacerlo en el corto plazo”, precisó.

Para que estas nuevas inversiones se traduzcan en operaciones exitosas, Alberto Salas advierte que la mediana minería necesita involucrarse crecientemente “con la innovación y el uso de nuevas tecnologías, de manera de reducir costos y mejorar la calidad de sus productos. Por otra parte, también es importante propender a una mayor asociatividad y colaboración entre los actores públicos-privados y académicos vinculados al rubro”.

Asimismo, Alberto Salas recalcó que el futuro de la mediana minería es auspicioso, aún cuando “ciertamente hay situaciones que pueden ser mejoradas. En general, la mediana minería cuenta con un escenario propicio para seguir apostando por un mayor crecimiento y emprender nuevos proyectos. De manera especial, los altos precios promedio en los últimos años de nuestros principales productores, han generado un renovado interés para invertir en minería”.

Mediana Minería

“TENEMOS UNA OPORTUNIDAD HISTÓRICA. EN ESTA DÉCADA QUEREMOS SER UN PAÍS DESARROLLADO Y LA MINERÍA JUEGA UN PAPEL RELEVANTE”, ENFATIZÓ EL SUBSECRETARIO DE MINERÍA PABLO WAGNER AL REFERIRSE A UNO DE LOS PRINCIPALES DESAFÍOS DE LA INDUSTRIA DE CARA AL BICENTENARIO Y, EN PARTICULAR, DE LA MEDIANA MINERÍA.

LOS DESAFÍOS DEL SECTOR

En el marco del encuentro, que se llevó a cabo en el Hotel Sheraton, se definieron cuatro módulos de análisis y debate: políticas sectoriales, mercados internacionales y sus perspectivas, operaciones y proyectos de mediana minería y desafíos de sustentabilidad para la mediana minería.

En el panel de políticas sectoriales, el subsecretario de Minería, Pablo Wagner, se refirió a las potencialidades de la mediana minería. “Tenemos una oportunidad histórica. En esta década queremos ser un país desarrollado y la minería juega un papel relevante”, enfatizó Wagner al referirse a uno de los principales desafíos de la industria de cara al Bicentenario. “Es necesario organizar la capacidad de asociatividad de los pequeños y medianos



El subsecretario Wagner destacó el crecimiento cercano al 15% experimentado por la mediana minería en el último tiempo.



Como es ya tradicional, este encuentro se realiza por quinto año consecutivo.

mineros. Existen productores que han ido creciendo poco a poco y esta asociatividad les permitirá mayores beneficios”, expresó.

Asimismo, destacó el crecimiento cercano al 15% experimentado por la mediana minería en el último tiempo, lo que “demuestra la importancia que tiene este sector para el país. Como gobierno debemos seguir potenciando ese desarrollo en el tiempo”, expresó. Junto con lo anterior, insistió en la necesidad de abrir un mercado de capitales para la minería, ya que “es un desafío para el sector y constituye la gran oportunidad de negocio para la exploración y posterior explotación”.

Esta iniciativa fue positivamente valorada por el presidente de SONAMI, quien destacó que en la Bolsa de Valores de Lima hay 37 compañías mineras listadas, muy superior a las sólo tres listadas que cotizan en nuestra bolsa de valores. Es por lo anterior que considera que la medida del actual gobierno “se perfila como un importante instrumento para generar nuevas inversiones, por lo que creemos firmemente que al crear los incentivos adecuados,

las empresas interesadas en levantar capital y las personas interesadas en invertir en la principal actividad económica del país, podrán converger para beneficio de unos y otros, y de esta manera seguir el camino exitoso que han recorrido otros países mineros”.

La buena noticia que advierte el directivo de SONAMI, es que en Chile ya se cuenta con un registro Público de Personas Competentes en Recursos y Reservas Mineras, “instancia complementaria a la creación de un mercado de capitales minero, por lo que abrigamos gran esperanza en que la mediana minería nacional contará, en el corto plazo, con mayores oportunidades para capturar inversiones”, comentó.

Pablo Wagner recalzó, además, que los vaivenes de los ciclos de precio del cobre, junto con el consumo del metal y el efecto China - que duplicará el consumo de cobre durante el período 2008-2016 - podría mantener el precio del metal rojo por sobre los US\$3 la libra.

EL VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE ENAMI, WILLIAM DÍAZ, DESTACÓ LA IMPORTANCIA DE LA SUSTENTABILIDAD DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA, ACENTUANDO QUE “NO ES VIABLE NI SUSTENTABLE A LARGO PLAZO QUE CUANDO BAJE EL PRECIO DEL COBRE, DESAPAREZCAN 200 PRODUCTORES. ESTA ADMINISTRACIÓN NO SE VA A DAR ESE LUJO”.



William Díaz, vicepresidente de Enami, habló de la mediana minería del futuro.

“Hoy estamos viendo precios altísimos y ésta es, sin duda, la década de los commodities, una década dorada que se refleja en los actuales precios”, destacó.

Según explicó Wagner, por lo menos existen 10 medianas empresas que a futuro se podrán convertir en grandes compañías mineras. “En la mediana minería existen oportunidades reales para los profesionales, ya que cuenta con excelentes ventajas competitivas”.

Pero al mismo tiempo, recalcó la importancia de la exploración “ya que permite la explotación, “sin embargo lo primero no se realiza en empresas junior”.

Es por lo anterior que Wagner anunció que la cartera de Minería presentó al gobierno y al Ministerio de Hacienda un presupuesto

para desarrollar un mapa geológico digital para los inversionistas. “Ésta es una información cuantitativa, la idea es potenciar la actividad minera, como también a las nuevas compañías y, por supuesto, encontrar un nuevo mercado.

LAS PROYECCIONES DE LA MEDIANA MINERÍA

Por su parte, el vicepresidente Ejecutivo de ENAMI, William Díaz, destacó la importancia de la sustentabilidad de la pequeña y mediana minería, acentuando que “no es viable ni sustentable a largo plazo que cuando baje el precio del cobre, desaparezcan 200 productores. Esta administración no se va a dar ese lujo”, y agregó que “lo que tenemos que hacer, es transformar a la pequeña en mediana minería, mediante la empresarización y la asociatividad, queremos ayudarlos a formar nuevas empresas y aumentar la escala productiva, desatomizándolos. Esta unidad permitirá a los productores recibir en el largo plazo mejores tarifas y a Enami, bajar costos administrativos y productivos”.

Además, se refirió a lo que llamó “la mediana minería del futuro”, aunque aclaró que este impulso por desarrollar a la minería de mediana escala no ignorará a la pequeña minería, que seguirá siendo motivo de preocupación de Enami dado su rol de fomento.

Entre otros, el seminario contó con la participación del consultor Alfonso González, el ejecutivo de Cochilco, Juan Cristóbal Ciudad, y el director ejecutivo de Cesco, Juan Carlos Guajardo, quienes se centraron en el actual momento y las perspectivas de los mercados internacionales del cobre, del oro y del ácido sulfúrico.

El evento también incluyó presentaciones de ejecutivos pertenecientes a medianas empresas mineras, como Sierra Miranda, El Peñón y Cóndor Blanco, quienes expusieron sus principales experiencias y desafíos respecto a sus operaciones.

Por último, un panel de debate se enfocó en los principales desafíos de sustentabilidad que enfrenta la industria, como las implicancias del Convenio 169 de la OIT, la huella de carbono, y el cierre de faenas mineras, entre otros. **bm**

Stella Segura: Mujer destacada en Minería

STELLA TIENE MUY CLARO EL OBJETIVO QUE PERSIGUEN LOS SOCIOS DE LA ASOMINERA QUE DIRIGE HACE MÁS DE 13 AÑOS, Y ADVIERTE QUE “PESE A SER UNA MINERÍA DE SUBSISTENCIA, TRABAJAMOS A OTRO NIVEL, CON OTRA MIRADA, CON LA VISIÓN DE LO QUE QUEREMOS PARA MAÑANA”.

La semana del 15 de agosto el teléfono de Stella Segura, presidenta de la Asociación Minera de Ovalle, no paró de sonar. Eran decenas de llamados felicitándola por algo que todavía no comprendía. El exceso de trabajo, las clases universitarias y la preocupación por los mineros atrapados en la mina San José, tenían su mente funcionado en “otra sintonía”.

No fue hasta el momento que recibió una singular carta del subsecretario de Minería, cuando entendió la situación. Pablo Wagner le informaba que era merecedora de la distinción Mujer Destacada en Minería Artesanal, galardón que entrega el ministerio de Minería a algún personaje que haya contribuido en el desarrollo del sector.

Para la dirigente gremial, este reconocimiento fue una gran sorpresa, y “a pesar del dolor de lo que estamos pasando por nuestros colegas de Copiapó, para mí es muy satisfactorio que reconozcan un trabajo que se realiza con mucho cariño y esfuerzo”.

Para esta mujer de tradición minera, el premio obtiene mayor significado, ya que su mayor satisfacción es compartir con su gente. “Este trabajo es muy bonito, sobre todo estar en contacto con las personas, conversar, que me cuenten sus experiencias y sus historias. Es hermoso, pero uno se da cuenta que la minería siempre ha sido sacrificada, esforzada y de mucho dolor e insatisfacciones y, de cierto modo, estamos marcados un poco por eso. Ahora más que nunca se ha demostrado que los mineros somos muy unidos y tenemos una gran entrega, porque cuando pasamos por momentos difíciles o desgracias, estamos todos juntos”, reflexiona.

La presidenta de la Asominera de Ovalle, afirma que lleva la minería en las venas, ya que toda su familia ha estado ligada al sector. Su padre trabajaba en Humberstone como electricista de la Planta de Elaboración; uno de sus hermanos se desempeña en Minera Collahuasi y, el menor, es fiscalizador de la Inspección del Trabajo para la Región de Tarapacá, en el área de minería y puerto.

“Yo creo que mis dos viejos, que ahora no están, deben estar orgullosos de nosotros, por el hecho que hayamos seguido la senda pero mejorando según sus enseñanzas”, reflexiona con emoción la empresaria.

Stella Segura es una mujer de esfuerzo. Tiene un sinnúmero de cursos de especializaciones y ya va por su segunda carrera profesional. Es administradora de empresas, experta en seguridad minera, manipuladora de explosivos, rescatista minera y actualmente está terminando sus estudios de ingeniería en prevención de riesgos y medioambiente. “Cuando uno quiere, puede”, dice. Y aunque va a clases todos los días, de 19:00 a 23:30 hrs., y reconoce que a veces está tan cansada que se le cierran los ojos en clases, pone todo de su parte por no faltar, ya que para ella lo fundamental es “traspasar los conocimientos a la gente, ya que guardarlos no tiene ningún sentido”.

Es por esto que advierte la importancia de actualizarse ya que “las medidas, los conocimientos, las tecnologías y los niveles de exigencias van cambiando. A veces, desde afuera se piensa que estamos viviendo sin ley, pero hay un fuerte trabajo detrás”, explica.



Stella Segura, presidenta de la asominera de Ovalle, se mostró sorprendida por el reconocimiento que le entregó el ministerio de Minería.

LA DAMA DEL COBRE

Por su fuerte carácter y convicción a la hora de defender sus argumentos, algunos la han llamado la "Dama del Cobre", aunque ella dice que es más bien la "Dama de Hierro", porque "de las desventajas, saco fortalezas". "Cargo pilas cuando tengo que defender mi sector, salgo como leona a amparar a mis hijos. No acepto que se me ataque gratuitamente. Si he sido capaz de traspasarles los conocimientos a los mineros, no me gusta que se les castigue o se les encasille en una condición de irresponsabilidad cuando no son ellos los responsables. Y aún cuando no definiendo lo indefendible, en cierto sentido soy algo así como la protectora de los pirquineros del Limarí", acota.

Stella tiene muy claro el objetivo que persiguen los socios de la Asominera que dirige hace más de 13 años, y advierte que "pese a ser una minería de subsistencia, trabajamos a otro nivel, con otra mirada, con la visión de lo que queremos para mañana". Es por eso que prefiere el trabajo en terreno. "Estuve tres años trabajando en la administración de la asominera, después me fui

de lleno a las faenas, haciendo estudios acuciosos e informes, y ya el 2000, comencé a trabajar directamente con la gente".

Entre otras cosas, Stella Segura orienta a los trabajadores explicándoles los vaivenes del mercado. "Les enfatizo que cuando los precios del cobre están bien, hay que ahorrar. A veces les lanzo un cable a tierra, ya que cuando el precio está bueno, invierten mucho, y la idea es que no estemos endeudados. Tenemos que trabajar tranquilos, pero seguros".

En lo más íntimo, la presidenta de la Asominera de Ovalle es madre de 4 hijas que nada tienen que ver con el mundo minero. La mayor, de 32 años, optó por la biología marina, la siguiente por biología, su otra hija por la medicina veterinaria y, por último, la menor de 21 años, y a la que define como su "capullo", estudia pedagogía con mención en educación diferencial. Y pese a que ninguna decidió seguir los pasos de su madre, considera que son su mayor orgullo, "son mi mejor respaldo y además, son muy críticas conmigo. Me dicen que me tengo que arreglar de vez en cuando, que no porque sea minera tengo que andar vestida siempre de hombre. Ahora seré abuela por primera vez, así que estoy muy feliz. Es una gran satisfacción".

STELLA DE 1 A 100

En sector del Talhuén, en Ovalle, está ubicada "Stella de 1 a 100", una faena minera de cobre de 100 hectáreas, que desde 2002 explota Stella Segura. Cuenta con seis trabajadores dentro del yacimiento y aunque no se explota a gran escala, su dueña afirma que tiene una explotación razonable. "Últimamente me ha bajado un poco, porque estoy avocada en cooperar con los colegas para que se apeguen a las normativas vigentes, para que en un momento dado de su supervisión, no se les cierre su faena".

Lleva 15 años desempeñándose en minería, y pese al mito que afirmaba que la mina se ponía celosa al ver a una mujer dentro del yacimiento, Stella Segura está convencida que sólo era una leyenda que ni siquiera era practicada por los trabajadores. "Cuando llegué a esta área fui tremendamente bien acogida por todos. Los mineros me tienen gran estima, tengo mucho contacto con ellos y con sus familias y me siento muy complacida", expresa.

Y por el hecho de ser mujer, dice no flaquear en momentos de desgracias. "Cuando hay temas como el de los mineros que aún siguen atrapados en la mina San José, se cree que nuestro género puede estar más triste, decaerse o flaquear, pero no es



Vicepresidenta de Desarrollo Sustentable de SQM

PAULINE DE VIDTS RECIBE DISTINCIÓN “MUJER DESTACADA EN LA MINERÍA”

Pauline De Vidts, vicepresidenta de Desarrollo Sustentable de la Sociedad Química y Minera de Chile S.A. (SQM), fue distinguida en la última versión del premio “Mujer Destacada en la Minería 2010”, que organiza anualmente el Ministerio de Minería.

La ejecutiva, que cuenta con un Ph D en Ingeniería Química, ha tenido una amplia trayectoria en SQM; comenzó desplegando su preparación técnica en áreas de Investigación y Desarrollo, y rápidamente la gestión ambiental de la empresa fue su tema. Su destacado desempeño la llevó a asumir desde 2005 el cargo de Vicepresidenta de Desarrollo Sustentable desde el cual lidera integradamente la gestión en materia ambiental, prevención de riesgos y calidad.

Su liderazgo le ha permitido incorporar en forma efectiva los principios de sustentabilidad a la gestión del negocio, destacando el significativo avance que ha logrado la empresa en reducción de accidentabilidad laboral. Pauline es miembro activo en el Comité de Medio Ambiente de la Sociedad Nacional de Minería, aportando con su experiencia en las variadas materias regulatorias y de buenas prácticas que se tratan en este comité.

así. Cuando pasan estas tragedias cargamos pilas para que esto nos sirva como ejemplo. Lamentablemente, aprendemos de las desgracias”.

Lo más duro que le ha tocado vivir a la gremialista han sido las muertes en faena de algunos mineros. Ha realizado cerca de 4 rescates desde el año 2000, en diferentes minas de la Provincia del Limarí. Algunos de los trabajadores no han corrido muy buena suerte, falleciendo a causa de explosivos u otros accidentes en las minas.

Actualmente, Stella Segura se encuentra organizando una brigada de rescate minero, que depende de bomberos. “Trabajamos en conjunto con ellos, con Carabineros, con radioaficionados, que están jugando un papel importante”.

Afirma que la Onemi regional quiere replicar este modelo a otras provincias de la Región de Coquimbo. “Ahora se nos unió el Club de Aeronáutica de Ovalle, todos están dispuestos a ayudarnos”, precisa.

A esta futura prevencionista de riesgos, le preocupa bastante la educación de la zona en donde se desenvuelve. Por lo mismo, desde el año 2000 ha planteado a las autoridades la idea de implementar un liceo minero para la provincia del Limarí. “Sería mi mayor satisfacción”.

Explica que en las provincias vecinas del Elqui y Choapa ya hay establecimientos de este estilo, sin embargo, en el Limarí no y, es precisamente, donde existen más de 7 mil personas trabajando en faena. “Yo no quiero que los niños del futuro de la minería se pierdan en el cerro y sufran lo que han sufrido sus padres. Deseo que esos niños vayan con algún conocimiento, y si va a hacer su trabajo, que sea seguro y mejor remunerado. Es uno de mis mayores desafíos, por lo que voy a seguir insistiendo. Cuando uno es perseverante, logra sus objetivos”, comenta.

Stella Segura explica que el nivel socioeconómico de las regiones es muy bajo, por lo que para los padres de los estudiantes, es muy difícil pagar una universidad, además de financiar una pensión en la ciudad, traslados y alimentación. “Al final, terminan por quedarse con un cuarto medio, o un octavo básico. Son a ellos a quienes hay que darle las herramientas para mejorar, porque un país que no se educa, seguirá siendo subdesarrollado. Deberíamos tener la mentalidad de querer siempre lo mejor, y lo mejor para nuestro sector, es tener gente con capacitación. Sin duda que el mejor regalo que me podía dar el Ministerio, es ayudarme a conseguir la implementación de un liceo minero”, concluye la dirigente de la Asociación Minera de Ovalle. **bm**

PON LA SOLUCION DEL CONTROL DE ESTRATOS EN NUESTRAS MANOS...

PUT YOUR COMPLETE GROUND CONTROL SOLUTION IN OUR HANDS...



Jennmar es una empresa familiar multinacional que está liderando el camino en la tecnología de estabilización de rocas para las industrias mineras y de tuneles civiles.

Jennmar Corporation ofrece a los productores de cobre, oro, carbón y demás minerales de roca dura, la línea de productos de estabilización de rocas más avanzados técnicamente de la industria minera y ciertamente en la tunelería civil. Pero eso es solamente una parte de las razones de nuestro éxito y condición como proveedor primario entre los operadores mineros y civiles; Jennmar hará todo lo posible para mejorar las operaciones de estabilización de cielo y rocas; nosotros creemos en desarrollar una cercanía con nuestros clientes y mantener las vías de comunicación abiertas en todo momento. Jennmar es una empresa que está orientada hacia sus clientes y es la única forma en que nosotros hacemos negocios, esto es servicio y calidad ante todo.

Jennmar tiene plantas de producción y redes de distribución en todo el mundo que existen para una sola razón; conseguirle a usted lo que necesita... a tiempo y dentro de su presupuesto. Jennmar es responsable por décadas de innovaciones en la seguridad de estabilización de rocas y eficiencia productiva. El conocimiento de los productos Jennmar ha llevado la empresa a establecer plantas de producción y distribución en tres continentes.

Hoy en día, Jennmar opera once plantas de producción alrededor de los Estados Unidos. De las once plantas, diez están relacionados a productos de estabilización de rocas, y el último un centro de servicios de acero que suministra a Jennmar y consumidores externos con un flujo de productos planos de acero. A nivel global, Jennmar opera cinco plantas de producción, con tres ubicados en Australia, uno en China, y el más nuevo en Canadá. Jennmar continuará creciendo, y su enfoque nunca se alejará del cliente. Jennmar se esforzará en hacer que la minería subterránea y obras civiles sean más seguras y productivas en cada uno de los mercados que atiende.

Jennmar Chile

Av. Cordillera 482, Quilicura, Santiago de Chile
Tel: + 56 2 680 53 00 - informaciones@jennmar.cl

Jennmar Perú

Calle Lord Nelson N° 410, Miraflores, San Isidro, Lima, Perú
informaciones@jennmar.com.pe

Jennmar México

Citland de México C.V. de S.A., Eje Central L. Cárdenas 630,
Col. Alamos, México DF - Tel: + 52 5 555 909 965
informaciones@jennmar.com.mx - <http://www.citland.com>

Ground Control Technology for the Mining and Tunneling Industry



Minería en el Bicentenario

José Santos Ossa y su incansable búsqueda del Oro Blanco

CORRÍA 1866 Y LUEGO DE UNA COMPLEJA EXPEDICIÓN EN EL SALAR DEL CARMEN, SANTOS OSSA ENCONTRABA EL TAN ANHELADO SALITRE. A SUS 40 AÑOS, EL MINERO DE HUASCO SE TRANSFORMABA EN EL DESCUBRIDOR DEL MINERAL BLANCO EN LA ZONA DE ANTOFAGASTA, Y CONSEGUÍA UN LUGAR PRIVILEGIADO EN LA HISTORIA DE LA MINERÍA CHILENA.

Autodidacta, amante de la química, las matemáticas, el dibujo, el teatro, la historia y la literatura, José Santos Ossa Vega se ha transformado, sin duda, en uno de los personajes más importantes de la historia de la minería nacional.

Nació en Huasco, en 1827, en el seno de una familia ligada íntimamente a la actividad minera. Cuando tenía apenas 12 años debió sufrir la temprana muerte de su padre Nicolás Ossa Varas. Acontecimiento que se transformó en un precedente en su vida, ya que se vio en la necesidad de trabajar como aprendiz en una fundición de la zona.

Su infancia y adolescencia estuvo marcada por un ambiente absolutamente minero, etapa en la cual se vio fuertemente influenciado por el cateador Diego de Almeyda, quien le sirvió de guía en su primera expedición.

Su segundo trabajo fue en Sewell & Patrickson, establecimiento de compra y fundición de metales que los hermanos Walter tenían en Vallenar.

En esta época, Ossa aprendió muchos secretos de la exploración y la explotación minera y, luego, viajó a Copiapó para trabajar en

el establecimiento minero de su tío abuelo, Francisco Ignacio Ossa Mercado.

AVENTURERO DEAMBULAR

El minero José Santos Ossa inició sus correteos en la zona del Huasco, en la búsqueda de minerales. Ya a los 15 años recorría incansablemente la zona en busca de minas. Un año después, decidió cambiar las rutinarias tareas de oficina, por la labor de cateador. La historia cuenta que tenía gran capacidad física, era un gran nadador, y asombraba con su resistencia a las inclemencias del desierto.

En su aventurero deambular llegó a Iquique, atraído por las prosperidad de las salitreras. Allí trabajó como cocinero en una empresa inglesa, y gracias a su incansable espíritu de buscador de minerales, que no lo abandonaba, a fines de 1845 llegó a Cobija, el único puerto boliviano en aquel tiempo. Allí, con sólo 18 años, comenzó su verdadera vida. Organizó sus principales empresas, instaló un cuartel general, contrajo matrimonio con Melchora Ruiz y fundó su hogar. Además, instaló una máquina desalinizadora de agua, que fue la primera emplazada en el desierto.



La inestabilidad política boliviana lo hace regresar a Chile en 1949. Seis años más tarde, su esposa fallece a consecuencia del cólera.

Pero esto no lo desanimó, ya que se estableció en Valparaíso en donde formó una sociedad con Rodolfo Gruyer y Pedro Macrefert para la exploración del guano de paquita, un lucrativo negocio de la época. Luego, en 1858 con Pedro Bargtemann y Alejandro Muirhead, dio vida a la sociedad Muirhead-Ossa y Cía., que funcionó sin contratiempos y dio buenas utilidades. Sus negocios le dieron tranquilidad durante años.

Pero su ímpetu emprendedor no acabó ahí. Por esta misma época estableció un banco, compró varios fundos en el sur, y comenzó un negocio de frutos del país en Chillán.

En esta ciudad conoció a Delia Borne Riquelme, con quien se casó y tuvo 6 hijos.

Debido a la crisis económica de 1861, dejó a su familia y retornó a Cobija junto a su hijo Alfredo, en donde logró retomar su actividad comercial rápidamente.

¡SALITRE!

En la primera mitad de la década del 60, fue nombrado Cónsul Ad honorem en Bolivia, por lo que decidió establecerse en dicho país junto a su familia que aún se encontraba en Chile.

Todo marchaba bien, pero el 10 de diciembre de 1865 un incendio destruyó todos sus bienes y tuvo que partir desde cero.

Y como siempre le ocurrió, no se pudo resistir ante el llamado del desierto. Fue así como reinició su vida de cateador que tanto disfrutaba. Poco a poco volvió a salir a adelante.

En una de tantas expediciones, José Santos finalmente encontró salitre, pero no fue hasta 1866 cuando realizó un nuevo viaje para explorar el terreno más detenidamente.

Luego de una compleja y larga expedición, en el Salar Del Carmen encontró el tan anhelado oro blanco. Rápidamente consiguió el

despacho del pedimento y un privilegio para exportar el mineral que se hallara en el litoral boliviano. De este modo, quedó oficializado que el descubridor del salitre en la zona de Antofagasta, fue nada más ni nada menos que José Santos Ossa.

A los 40 años, logró un sueño y un lugar privilegiado en la historia de nuestra minería.

Por esos años, José Santos Ossa llegó al sector de La Chimba, una caleta que, gracias a su impulso y al de otros pioneros, se convirtió en lo que hoy se conoce como la ciudad de Antofagasta.

Más adelante, Santos Ossa se dirigió al sur para entrevistarse con Agustín Edwards. Ambos, unidos a otros capitalistas, fundaron la Compañía del Salitre en Antofagasta.

Las aventuras de este pionero no terminaron ahí. Su vida empresarial próspera la condujo hacia el mar. Quería conocer y observar el mundo desde otra dimensión.

Los historiadores lo describen como un hombre de modales amistosos, atentos, afables y por el hecho de no hacer distinciones de clases siempre estaba rodeado de buenos amigos.

Entre sus pequeños ocios, normalmente se le veía hundido en las páginas de Defoe, Shakespeare, Prescott, Cervantes y Samaniego, entre otros.

Tras su muerte, en 1878, su legado minero no quedó en silencio. Fue retomado por su hijo Manuel, quien más adelante se convertiría en uno de los primeros exportadores de salitre.

Gracias a su labor, las actividades en la zona se multiplicaron. En un año, el puerto de Taltal elevó de 50 a siete mil, la cantidad de habitantes. Más tarde, fue nombrado director de la Compañía de Salitres de Antofagasta.

El crecimiento industrial, después de la Guerra del Pacífico, fue vertiginoso y, en 1917, se registra la producción más alta de la historia, con tres millones de toneladas.

LOS HISTORIADORES LO DESCRIBEN COMO UN HOMBRE DE MODALES AMISTOSOS, ATENTOS, AFABLES Y POR EL HECHO DE NO HACER DISTINCIONES DE CLASES SIEMPRE ESTABA RODEADO DE BUENOS AMIGOS.



Descubrió salitre en la zona de Antofagasta y obtuvo la autorización del gobierno de Bolivia para que explotara dicho recurso.

Presidente Exponor 2011, Charlie Sartain

“Exponor es una verdadera espacio para hacer sustentable

“EXPONOR 2011 TENDRÁ UNA GRAN NOVEDAD, YA QUE POR PRIMERA VEZ SE REALIZARÁ EN LA “CASA PROPIA”, EN TERRENOS QUE HAN SIDO TRASPASADOS A LA ASOCIACIÓN DE INDUSTRIALES DE ANTOFAGASTA , LO QUE PERMITIRÁ EN UN FUTURO CONSOLIDAR UN RECINTO FERIAL CON LAS CARACTERÍSTICAS NECESARIAS QUE EXIGE EL CRECIMIENTO DE UNA FERIA COMO ESTA”, DESTACA SARTAIN.



Charlie Sartain, presidente ejecutivo de Xstrata Copper y presidente de Exponor 2011.

plataforma de negocios, un la industria minera”

Exponor 2011 ya tiene su Chairman. Se trata del Presidente Ejecutivo de Xstrata Copper, Charlie Sartain, quien lidera la compañía desde enero de 2004 cuando se forma la unidad de negocios mundial. Desde entonces, la empresa ha crecido sustancialmente para convertirse en el cuarto mayor productor de cobre en el mundo.

El alto ejecutivo comenzó su carrera con MIM Holdings y trabajó para la compañía durante más de 20 años. Se convirtió en gerente general de las operaciones de Ravenswood Gold y luego en la mina Ernest Henry en el norte de Queensland durante la década del `90, antes de ser nombrado Gerente General de Minera Alumbra a mediados de 2000 para liderar la transformación de este negocio minero de oro y cobre en Argentina.

En julio de 2003, Sartain fue nombrado Presidente Ejecutivo de Xstrata Copper para las Américas tras la adquisición por parte de Xstrata de MIM en junio de ese año, antes de su nombramiento en el cargo que hoy ejerce. Actualmente, además es miembro del Comité Ejecutivo de Xstrata plc y no sólo es Director y actual Presidente de la Asociación Internacional de Cobre, sino además, miembro del Senado de la Universidad de Queensland, Director del Consejo de Relaciones Bilaterales entre Australia y América Latina; del Instituto de Investigación de Wesley y del Instituto de Minerales Sostenibles de la Universidad de Queensland.

El próximo año, Sartain presidirá la plataforma de negocios más importante de la minería chilena: Exponor 2011.

¿Qué significa para una empresa como Xstrata Copper que usted haya asumido la presidencia de Exponor 2011?

“Me siento muy honrado de presidir este importante encuentro de la industria en el centro minero internacional como es Antofagasta. Para nosotros Chile es una importante plataforma de negocios y nos interesa compartir instancias donde la industria minera se encuentra con sus pares y se fortalece la relación con los proveedores”.

“Nuestra compañía es la cuarta mayor productora mundial de cobre, con una producción de 907.000 toneladas en el año 2009 y fuertes planes de crecer ya en marcha. En Chile, desde que tomamos el control de nuestros activos, en agosto de 2006, hemos invertido casi US\$1.000 millones en operaciones y proyectos de ampliación, y más de US\$180 millones en el desarrollo de nuevos proyectos y exploraciones. Tenemos una cartera de inversiones por US\$1.500 millones entre 2010 y 2012 en este país, lo que demuestra nuestra voluntad de desarrollar minería, pero una minería responsable, que potencie los encadenamientos productivos en las zonas donde se desarrolla. Estos objetivos van de la mano con los intereses que promueve Exponor 2011 por eso para mí es un desafío y una responsabilidad presidir esta importante feria”.

¿Qué novedades tiene Exponor 2011?

“Exponor 2011 tendrá una gran novedad, ya que por primera vez se realizará en la “casa propia”, en terrenos que han sido traspasados



En la versión 2011 se esperan negocios en torno a los 200 millones de dólares y la asistencia de empresarios de alrededor de 20 países.

a la Asociación de Industriales de Antofagasta, lo que permitirá en un futuro consolidar un recinto ferial con las características necesarias que exige el crecimiento de una feria como esta. No podemos olvidar que en las últimas versiones Exponor ha venido creciendo en torno al 20% y el próximo año esperamos contar con 700 expositores y alrededor de 30 mil visitantes”.

“Son estas las cifras que dan cuenta de la solidez que ha alcanzado la feria, en especial por una de sus características fundamentales y es que se desarrolla en el corazón mismo de la producción, lo

que permite que el mundo minero se relacione y conozca los requerimientos de las grandes empresas mineras a través de diversas iniciativas que se llevarán a cabo en Exponor 2011, como por ejemplo, los tours tecnológicos a faenas, las charlas técnicas, los encuentros de negocios y los seminarios”.

“Pero, eso no es todo, esperamos negocios en torno a los 200 millones de dólares y la asistencia de empresarios de alrededor de 20 países. Sin duda, estamos en el circuito de las ferias mineras internacionales y es nuestro afán consolidarnos como una feria de mucho más valor para nuestros expositores”.

“Este nuevo terreno, además, nos permitirá tener un nuevo componente: una zona de demostración de equipos en movimiento, es decir, un área para que las empresas puedan realizar exposiciones en vivo. Esto es una innovación de Exponor 2011 que estamos seguros sumará valor a la feria que estrecha las relaciones científicas, técnicas, tecnológicas, comerciales y culturales”.

¿Qué debe significar Exponor 2011 para los proveedores de la industria minera?

“Exponor es un punto de encuentro de productores mineros y empresas proveedoras, lo que es, sin duda, una verdadera plataforma de negocios donde se fortalecen las relaciones, las alianzas estratégicas y donde además, se desarrollan futuros conocimientos y desarrollos tecnológicos”.

“Hoy, la trascendencia del desarrollo y especialización de las empresas proveedoras es muy importante y Exponor 2011 es un espacio para hacer sustentable la industria minera porque promueve la asociatividad y las alianzas, aspectos claves si pensamos en proveedores de clase mundial”.

¿Cómo se desarrolla Exponor 2011 en el ámbito de la internacionalización de los proveedores?

Tenemos una visión muy positiva respecto al futuro de la minería y del mercado del cobre en general, pues ya se han anunciado nuevas inversiones a nivel latinoamericano. En este contexto, el rol de Exponor 2011 será fundamental para el sector.

No podemos olvidar que Exponor es un referente minero en Latinoamérica, por lo que estamos seguros que representa una tremenda oportunidad para que las empresas proveedoras locales piensen en la internacionalización.

Sabemos que el Cono Sur seguirá desarrollándose y al mismo tiempo, la Región de Antofagasta seguirá desarrollándose como capital minera mundial por eso se requiere contar con una

eficiente cadena de abastecimiento de insumos y servicios de excelente calidad.

¿Qué significa Exponor 2011 para el cluster minero?

Es importante destacar que Exponor 2011 es una herramienta potente para promover el desarrollo productivo, económico y social. Es, sin duda, una herramienta poderosa para estimular el desarrollo integral del sector minero y para continuar consolidando el cluster. Esta feria es un real aporte a la industria minera porque reúne a los principales actores tanto regionales como extranjeros que contribuyen al desarrollo del sector.

Tampoco podemos perder de vista el aporte que ha significado para la economía local de la ciudad, ya que no sólo se trata de una oportunidad para el sector minero, sino que involucra a los más diversos sectores productivos, porque entre el 13 y 17 de junio del próximo año, fecha en que se realizará la muestra, el sector turístico, hotelero, de transportes, y de servicios en general, se vinculan directa o indirectamente con la feria.

Durante cinco días, Exponor 2011 pondrá a Antofagasta en el escenario mundial, como la ciudad donde se realiza la mayor feria regional y una de las más importantes a nivel Latinoamericano. **bm**

Concurso online

RÉCORD DE PARTICIPANTES EN LA MARATÓN MINERA 2010

Desde el 16 de agosto comenzó el juego en línea Maratón Minera 2010, que en su tercera versión logró duplicar la cantidad de alumnos y profesores inscritos, alcanzando un total de 10.736 participantes. Todo un récord.

Este concurso de conocimientos mineros, enmarcado en el Mes de la Minería, es organizado por la industria minera en su conjunto y cuenta con el auspicio de BHP Billiton, Anglo American, Barrick, Freeport McMoran, Minera Collahuasi, Antofagasta Minerals, Kinross, Xstrata Cooper, Codelco, además del Consejo Minero, Aprimin y SONAMI. También recibe el patrocinio de entidades gubernamentales, como los ministerios de Minería y Educación, Cochilco y Sernageomin.

Este año, el concurso cuenta con más de 1.720 equipos distribuidos a lo largo de todo el país, con una fuerte presencia regional en donde se destacan las regiones de Valparaíso con 114 equipos, Libertador General Bernardo O'Higgins, con 111 y Coquimbo con 104 equipos.

Para participar, fue necesario que los grupos estuvieran conformados por cinco integrantes, apoyados por un docente o agente educativo, quien los guiará con las investigaciones y las respuestas.

CONOCIMIENTOS MINEROS

Cabe recordar que desde el 14 de junio hasta el 15 de agosto estuvieron abiertas las inscripciones del concurso, etapa que tuvo como novedad la presencia de un Team Minero compuesto por más de 15 jóvenes que lideraron la promoción y difusión del concurso. Su desafío principal fue apoyar y guiar a profesores, estudiantes y agentes educativos en el proceso de inscripción de equipos, ya sea de forma presencial o vía telefónica. Para esto trabajaron simultáneamente en diversos puntos de Santiago y regiones.

La Maratón Minera logró reunir a 8.605 estudiantes, 1.721 docentes y la misma cantidad de equipos. Cifras bastantes superiores si las



comparamos con la versión de 2009, en la que se inscribieron un total de 4.871 estudiantes y 1021 profesores y equipos.

La Maratón Minera se juega solamente a través de Internet y está dirigido a todos los estudiantes de enseñanza básica y media de Chile.

La Maratón, que comenzó el lunes 16 de agosto, tendrá su gran final el 3 de septiembre, y cerrará automáticamente cuando el sistema informático registre a los tres equipos de cada categoría que ingresen primero sus respuestas correctas. Ellos serán los justos ganadores del concurso.

Cada uno de los miembros de las categorías que hayan sido finalistas de la cuarta etapa - estudiantes y docentes o agentes educativos- gana una cámara fotográfica digital.

En cuanto a los equipos ganadores de la gran final, cada una de las categorías recibirá un computador personal para todos sus integrantes, además de una visita a una mina, con todos los gastos pagados.

Asimismo, habrá un premio especial al mejor nombre de equipo, en función de su creatividad y vinculación con la identidad de país minero. Todos sus miembros recibirán un MP4 de regalo.

La premiación se realizará el viernes 8 de septiembre en el Centro Cultural La Moneda, ocasión en la que participarán representantes del ministerio de Minería, Educación y la industria minera nacional.

MINISTRO DE ENERGÍA SE REUNIÓ CON REPRESENTANTES DEL SECTOR MINERO



Los gerentes generales de SONAMI y Consejo Minero, Felipe Celedón y Javier Cox, respectivamente, con el ministro Ricardo Raineri.

El ministro de Energía, Ricardo Raineri, se reunió con representantes de la Sociedad Nacional de Minería y del Consejo Minero, para conocer las inquietudes y propuestas de la industria minera en relación al desarrollo de las energías renovables no convencionales.

“Tuvimos una reunión muy productiva. Hay que pensar que en la minería chilena el 22% son costos de energía y, en ese sentido, vinieron a plantearnos algunas ideas y desafíos que nosotros tomamos de muy buena manera”, sostuvo el ministro.

El gerente general de SONAMI, Felipe Celedón, precisó que el objetivo principal de la reunión con el Secretario de Estado fue conocer el alcance de los compromisos planteados por el Presidente Piñera, en cuanto a que hacia el año 2020 el 20% de la capacidad instalada sea de fuentes de energía renovables no convencionales. También se planteó la necesidad de aclarar el tratamiento de la generación de ERNC en las instalaciones de los clientes, así como la conveniencia de emitir el reglamento de Servicios Complementarios.

MUNDO GREMIAL

FUNDACIÓN SONAMI INICIA SEGUNDO PROYECTO FEP

Con la participación de profesores de cinco colegios de las localidades de Taltal, Vallenar, Ovalle, Cabildo y Rancagua, se dio inicio al proyecto Teatro Escolar en Zonas Mineras, financiado por el Fondo para la Educación Previsional, FEP y ejecutado por la Fundación SONAMI.

En esta primera etapa –desarrollada en la Región Metropolitana– fueron capacitados docentes de distintos colegios ubicados en zonas mineras del país, quienes adquirieron amplios conocimientos en temas previsionales, como también en competencias de dirección y actuación teatral.

El objetivo principal es que los académicos, junto a sus alumnos, logren llevar a cabo un montaje teatral que dé cuenta de la importancia que tiene para el futuro de una persona, cotizar en el Sistema de Pensiones.

Los grupos de teatro tendrán como plazo máximo, un periodo de tres meses para montar la obra y presentarla en su comunidad escolar, como también en su entorno.

Las cinco obras serán revisadas por un jurado especializado, que elegirá a la que mejor represente los objetivos del proyecto. Los ganadores recibirán como premio un tour cultural en Santiago con todos los gastos pagados, que tendrá una duración de una semana.

Durante la capacitación, a cada uno de los profesores se les hizo entrega de una cámara de video que servirá para registrar el estreno del montaje y enviarlo al jurado para posterior su evaluación.

Cabe recordar que durante 2009, la Fundación SONAMI ya se había adjudicado un primer proyecto FEP, que llevó por nombre Educación y Promoción del Sistema Provisional para la Pequeña Minería, con el cual se logró capacitar a 500 personas de diversas regiones del país.



A cada uno de los profesores que participan se le hizo entrega de un video para registrar el montaje teatral.

YA ESTÁN ABIERTAS LAS INSCRIPCIONES PARA SEGUNDO CONCURSO NACIONAL DE JOYERÍA CONTEMPORÁNEA

Hasta el 27 de octubre estarán abiertas las inscripciones para que todos los orfebres y joyeros del país- y extranjeros con residencia en Chile por más de un año- participen en el Segundo Concurso Nacional de Joyería Contemporánea, organizado por Revista Orfebre y Ceppi, con el patrocinio de la Municipalidad de Santiago y el auspicio de la Fundación SONAMI, entre otras entidades.

El tema del concurso es: "Joya 2010, Visión de Futuro", y tiene como objetivo presentar creaciones diseñadas a partir de un deseo, sueño o anhelo que se quiera para nuestro país en el futuro. Este concurso es parte de un proyecto Bicentenario, por lo tanto, las joyas deben presentar una visión que inspire al público a visualizar un futuro desde una nueva perspectiva.

Cada participante podrá presentar una joya que deberá cumplir con el requisito de ser portable, es decir; anillo, collar, pulsera, aros, colleras, etc. Además, las creaciones deberán ser piezas inéditas y no haber participado en muestras ni exhibiciones.

Es importante recalcar que no existen limitaciones en cuanto a materiales y técnicas a utilizar. Un jurado será quien seleccionará las piezas finalistas del concurso y designará a los ganadores.

Los criterios utilizados para seleccionar las creaciones ganadoras estarán enmarcados en la creatividad e innovación, como también en el diseño del oficio, y la función y relación de la pieza con el cuerpo.

Quien obtenga el primer lugar, recibirá un kilogramo de plata fina, proporcionado por la Fundación SONAMI. Además, un banco de joyero de raulí de 3 cajones, un motor colgante, una pulidora



doble cono y, un curso de especialización dictado por la Escuela de Pamela de la Fuente.

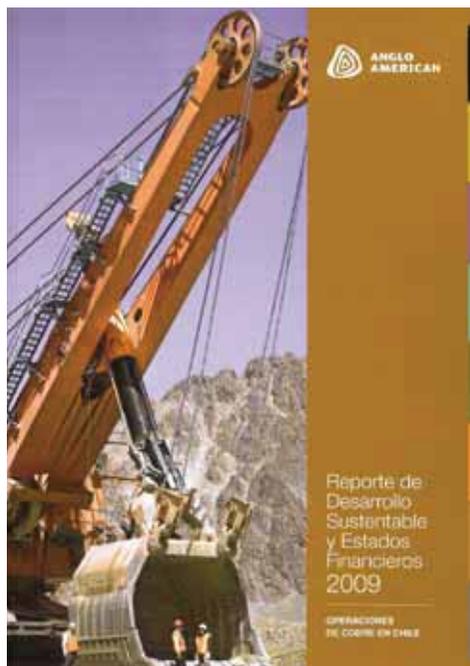
Las obras ganadoras pasarán a ser parte de la colección Concurso Nacional de Joyería, para efectos de difusión y futuras exhibiciones.

Para mayor información del concurso, visitar el sitio web <http://www.concursionacionaldejoyeria.blogspot.com/>.

MUNDO GREMIAL

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.- ANGLO AMERICAN. Reporte de Desarrollo Sustentable y Estados Financieros 2009. Operaciones de Cobre en Chile. Santiago, Fyrma Gráfica, 2010. 155 páginas. (Anexa versión en disco compacto).

El Reporte informa sobre el desempeño alcanzado en materia económica, ambiental y social entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2009 en las cinco divisiones que la compañía posee y opera en Chile: Los Bronces, Mantos Blancos, El Soldado, Manto Verde y Chagres, más la oficina de Santiago.

En el año 2009, Anglo American Chile llegó a un récord de producción, la inversión creció un 22% respecto al 2008, se descubrieron importantes prospectos cercanos a Los Bronces y en seguridad se logró el mejor resultado histórico de la compañía. Además, se implementaron y fortalecieron sistemas de gestión social, ambiental y de optimización en el uso de activos, que han permitido fortalecer la estrategia y gestión de la comunidad.

Entre sus logros durante el 2009 cabe destacar: la compañía logró el mejor desempeño histórico en producción y seguridad laboral; 5.933 emprendedores pequeños y medianos apoyó el Programa Emerge; US\$584 millones de dólares fueron pagados al Estado de Chile en impuestos; US\$6,7 millones invertidos en iniciativas sociales y con la comunidad; US\$1.716 millones en utilidades; US\$926 millones de inversión en el año; revisión y lanzamiento de los principios de Buen Ciudadano y fueron publicados nuevos sistemas de gestión para el desempeño social y ambiental.



2.- ANTOFAGASTA PLC. Annual Report and Financial Statements 2009. Londres, Royal Corporate Print, 2010. 121 páginas.

Reporte en inglés que da cuenta de las actividades de la empresa, ampliamente concentrada en Chile, donde sus propias operaciones mineras suman un total de producción de 442,500 toneladas en cátodos y concentrados de cobre, y 7,800 toneladas de concentrado de molibdeno durante el año 2009. Sus costos operativos en el mismo periodo cayeron un 7%, a una cifra de 120,3 centavos de dólar la libra, mientras que la expansión de la planta Los Pelambres fue totalmente sustentable hasta fines del 2009, periodo que cubre el presente informe.

Se describen sus logros alcanzados en el año 2009 en materias de administración ambiental, relaciones con la comunidad, administración en temas de seguridad y salud, relaciones laborales, actividades de exploración, transporte y estados financieros, señalándose también su estructura administrativa y de gestión de la empresa.

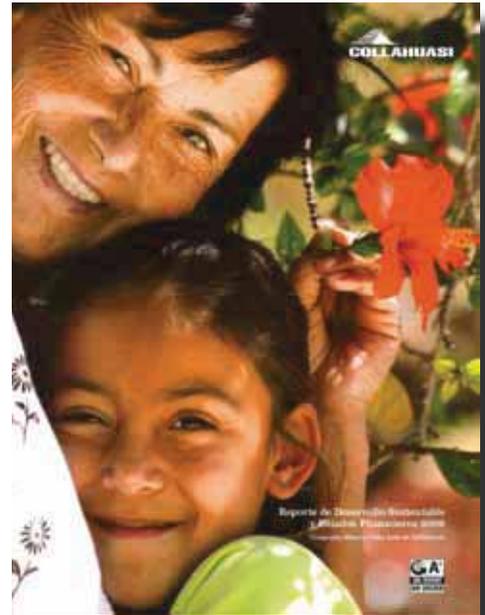
Contiene además un perfil de sus principales faenas mineras, Los Pelambres, Distrito de Sierra Gorda donde se encuentran los proyectos Esperanza y El Tesoro.

3.- COMPAÑÍA Minera Doña Inés de Collahuasi. Reporte de Desarrollo Sustentable y Estados Financieros. Santiago, World Color Chile, Mayo 2010. 235 páginas.

El presente Reporte responde al compromiso de Collahuasi por comunicar su gestión de manera transparente a la sociedad y sus principales grupos de interés, dando cuenta de los principales hitos de su desempeño económico, ambiental y social durante el año 2009.

En términos de cobertura, incluye todas las operaciones de la empresa, las cuales involucran los yacimientos de Ujina, Rosario y Huinquintipa, así como las instalaciones de Coposa, Puerto Patache y las actividades desarrolladas en las oficinas ubicadas en Iquique, Pica y Santiago.

Entre sus principales contenidos se destaca el enfoque sustentable de Collahuasi, la naturaleza de su propiedad y estructura operativa, la gobernanza organizacional, los derechos humanos aplicados por la Compañía, su desempeño económico, responsabilidad de sus productos, sus prácticas laborales y operacionales justas, medio ambiente, desarrollo y participación en la comunidad.



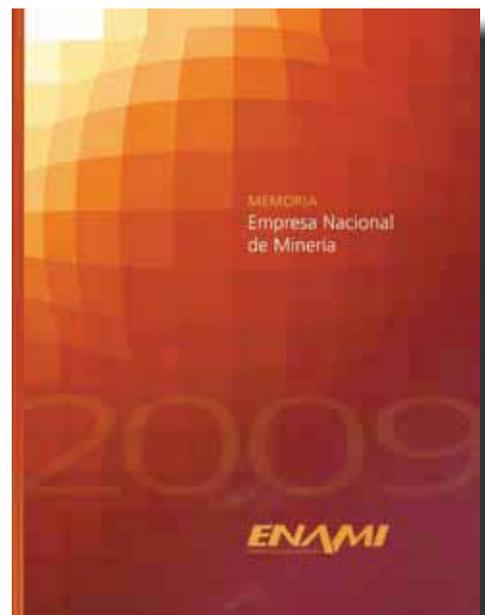
4.- EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA. Memoria Empresa Nacional de Minería. Santiago, Duplica Ltda., 2010. 149 páginas.

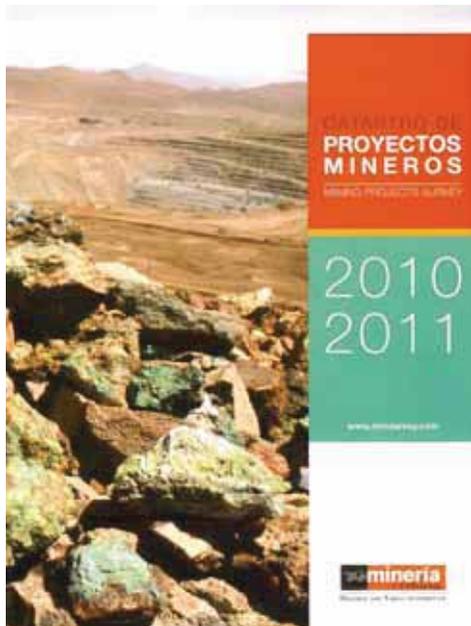
Se describe la gestión global desarrollada por la estatal durante el año 2009, en que logró utilidades netas de más de 340 millones de dólares entre los años 2004 y 2009, y que aumentó su productividad entre los años 2000 y 2009 de 1.000 a 3.000 toneladas de mineral comprado por persona.

Cabe destacar que durante el año 2009 se inauguró la planta de cátodos de Matta y los nuevos poderes de compra de Arica, Delta y Catemu, finalizando también la nueva planta de riles de Paipote y el desarrollo de un plan de mitigación de sus operaciones en Taltal.

La empresa trabajó también en una propuesta de modificación del D.S. 76 junto al sector minero.

Se describe en capítulos separados su gestión financiera, de fomento, comercial, de producción, desarrollo, de sustentabilidad, de auditoría, de recursos humanos y, finalmente, los estados financieros, con el balance individual y balance consolidado de la empresa para el ejercicio 2009.



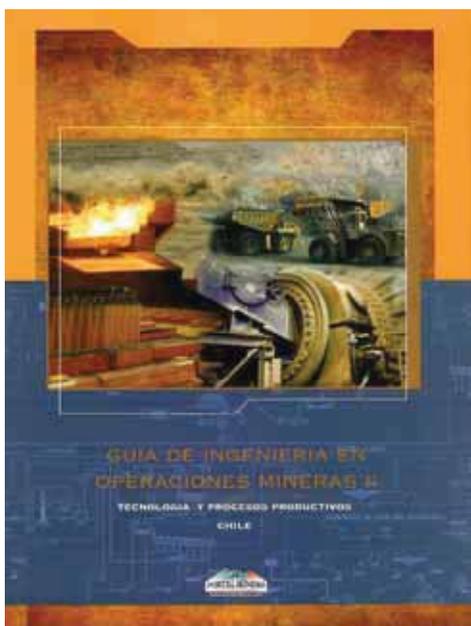


5.-EDITEC. Catastro de Proyectos Mineros 2010-2011. Santiago, 2010. 378 páginas. (Incluye versión en disco compacto)

Publicación editada anualmente, en versión bilingüe, español e inglés, que contiene una amplia información de los proyectos mineros, según su tipo y etapa de desarrollo, tanto en Chile, como Argentina, Brasil y Perú.

Se encuentra organizada en siete capítulos que desarrollan los siguientes temas: Capítulo 1, contiene una descripción de la minería en Sudamérica con información sobre la exploración en el continente, un análisis de la región andina y la minería de Brasil; el Capítulo 2: está dedicado a los proyectos greenfield en Argentina, su construcción, estudio y exploración; el Capítulo 3: contiene un análisis de los proyectos en Chile, tanto en el sector estatal como el privado, sus etapas de extensión, ampliación y niveles; además de los proyectos que se encuentran en etapa de construcción, estudio y exploración. Los capítulos 4 y 5 están dedicados a la minería del Perú y Brasil y contienen información de los proyectos en expansión, en construcción, en estudio y exploración; el capítulo 6 contiene un directorio de empresas de ingeniería y construcción, y el capítulo 7 y último, incluye un directorio de empresas juniors.

La publicación concluye con un índice alfabético de los proyectos.



6.- PORTAL MINERO S.A. Guía de Ingeniería en Operaciones Mineras II. Tecnología y Procesos Productivos Chile. Santiago, World Color Chile S.A., 2010. 399 páginas.

Es una completa guía de información muy precisa de las más importantes empresas mineras de Chile con sus faenas productivas, teniendo como principal valor el que ha sido confeccionado con el aporte de los máximos ejecutivos de las principales compañías, permitiendo una entrega de información veraz y de calidad en sus contenidos.

Los capítulos incluyen las siguientes compañías mineras: Anglo American Chile, Antofagasta Minerals, Barrick, Compañía Minera Zaldivar, BHP Billiton, Cap Minería, Compañía Minera Huasco, Codelco, Compañía Minera Maricunga, Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, Compañía Minera La Patagua, Compañía Minera Mantos de Oro, Compañía Minera Mantos de la Luna, FreePort McMoran Copper and Gold, Milpo, Minera Valle Central, Xtrata Copper y Yamana Gold.

Cada uno de sus capítulos contiene información general de la empresa, sus principales faenas, sus principales ejecutivos, descripciones de sus principales procesos, plantas, principales insumos, equipos, transporte, suministros y diversos flow sheets de los procesos productivos de sus distintas faenas mineras.

7.- PUBLICACIONES Lo Castillo. Guía Minera 2010. Santiago, 2010. 343 páginas.

Publicación de carácter anual, en versión bilingüe, inglés y español, que reúne una síntesis de la actividad minera en Chile durante el último año y un directorio de proveedores de maquinarias, equipos y servicios.

La publicación está dividida en cuatro capítulos que abordan los siguientes temas: Capítulo I: La actividad minera en Chile, el marco legal de la minería, su situación tributaria, recursos hídricos en la minería, medio ambiente y comunidades, el recurso humano en la minería, entrevistas a ministro y presidentes de gremios mineros, un análisis de la industria mundial y un análisis financiero de la industria mundial; Capítulo II : Incluye un directorio de organismos relacionados con la minería y un directorio de empresas mineras; Capítulo III: Incluye una descripción de los minerales en Chile, tanto la minería metálica como la no metálica, exportaciones, exploraciones, inversiones y proyectos mineros; y Capítulo IV: Contiene un directorio de proveedores de maquinarias y equipos.



**MINEROWEB: www.bp.com
BRITISH PETROEUM COMPANY**

British Petroleum Company nació en 1908 y es la compañía de recursos energéticos más grande del mundo que provee de todos los derivados y variedades del petróleo a la industria mundial, transportando alrededor de 2,3 millones diarios de petróleo a más de 30 países.

El diseño de su página permite una fácil navegación y sus contenidos de información están con una clasificación amigable al visitante, se encuentra totalmente actualizada y sus contenidos abarcan reportajes, publicaciones, su gestión en la sustentabilidad, seguridad y administración del medio ambiente entre otros.

Se destaca en una de sus secciones, el accidente de derrame de petróleo en el Golfo de México, incluyendo notas recientes



y videos de esta catástrofe ecológica, con links directos a sitios web desarrollados especialmente por esta ocasión, en los estados de Florida, Louisiana , Alabama y Mississippi de EEUU, mostrando todas las tareas y programas destinados a enfrentar este accidente.

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:

Agosto

24-25 Agosto "III Coloquio de Minería y Obras Subterráneas: Hacia una Nueva Era en Voladuras Subterráneas", organizado por Enaex Servicios, Hotel Enjoy, Coquimbo. Contacto: Los interesados en presentar trabajos relacionados y asegurar su participación inscribirse en el e-mail: emerger@enaex.cl; Para inscripciones de asistencia, enviar mail a: czoccola@enaex.cl. Los cupos son limitados. No incluye traslado ni alojamiento.

25-26 Agosto: "ACG Ground Support for Underground and Open Pit Mines (Basic Level) Seminar", Perth Western Australia. Contacto: The Australian Center for Geomechanics, Email: acg@acg.uwa.edu.au; Web: www.acg.uwa.edu.au/events_and_courses

Septiembre

31 Agosto, 2 Septiembre: "Argentina Mining 2010", Centro de Exposiciones José Amadeo Conte Grand de San Juan, Argentina, organizado por Argentina Mining. Contacto: www.argentinamining.com

2-3 Septiembre: "III Workshop en Flotación, Flotamin", Hotel Sheraton Miramar, Viña del Mar, organizado por Edoctum. Contacto: www.edoctum.cl

6-10 Septiembre: "XXV International Mineral Processing Congress-IMPC 2010", Brisbane, Australia. Contacto: Alison McKenzie, The AusIMM, Fono: 61 3 9658 6123, Fax: 61 3 9662 3662, Email: impc2010@ausimm.com.au

7-9 Septiembre: "Mining Electrical Maintenance & Safety Association Annual Conference"; Clearwater, Florida, USA. Contacto: MEMSA; Email: mensa@tampabay.rr.com; Web: www.miningelectrical.org

8-10 Septiembre: "Expomina 2010: Seminario Internacional de Equipos, Suministros, Servicios y Maquinaria Minera", Lima, Perú. Contacto: Nancy Villary (USA). Fono: 201 201 251 2600 ext. 104; Email: nancyv@hallman.com o Rodrigo Bastidas (Chile). Fono: 562 269 1453; Email: rodrigob@kallman.com

29 Septiembre-1 Octubre: "ACG International Seminar on the Reduction of Risk in the Management of Tailings and Mine Waste, Perth, Western Australia. Contacto: The Australian Center of Geomechanics; Email: acg@acg.uwa.edu.au; Web: www.acg.uwa.edu.au/events_and_courses.

Octubre

6-7 Octubre: "Foro Sing 2010", organizado por Editec, Hotel Enjoy, Antofagasta. Contacto. Patricia Jollán, Fono: 56 2 7574214, Email: pjollan@editec.cl, Web: www.forosing.cl

6-8 Octubre: "5th International Seminar on Deep and High Stress Mining", organizado por el Departamento de Ingeniería Estructural y Geotecnia UC, en conjunto con el Centro de Minería de la Universidad Católica y en colaboración con el Centro de Geomecánica de Australia, la Universidad de Toronto (Canadá), y la Universidad de Witwatersrand (Sudáfrica). Contacto. Email: deepmining2010@ing.puc.cl; Web: www.ing.puc.cl/deepming2010

14-15 Octubre: "VII Taller de Concentradores, Mineradores y Relaveductos, Fluimin", Hotel Sheraton Miramar, Viña del Mar, Chile. Organiza Edoctum (www.edoctum.cl)

18-21 Octubre: "Minor Metals & Rare Earths 2010", Xiamen, China. Contacto: Metal Page; Fono: 44 0 208 255 8325; Email: conferences@metal-pages.com; Web: www.conferences.metal-pages.com

19-22 Octubre: "8° Congreso Nacional de Minería y Feria MAQ-EMIN 2010, organizado por Capítulo de Ingeniería de Minas del Colegio de Ingenieros del Perú, Tecsup, Trujillo, Perú. Contacto: www.congresominas.com

Noviembre

1-3 Noviembre: "Met Coke World Summit 2010", Pittsburgh, Pennsylvania, USA. Contacto. 207 781 9800, Email: info@iir.com.au; Web: www.iir.com.au/isa



Tú quieres lo mejor para ellos.
Nosotros queremos lo mejor para ti.



PARA EXTRAER LAS RIQUEZAS DE LA TIERRA

SE NECESITA LA RIQUEZA DE LA GENTE



Porque la verdadera riqueza de la minería son sus mineros, Finning los saluda y felicita por su incansable trabajo que engrandece a la industria del país. **10 de agosto, Día del Minero.**

FINNING, SOLUCIONES PARA CRECER.

www.finning.cl

FINNING 