



MINEROS ENTREGARON CHEQUE SIMBÓLICO POR PAGO DE CRÉDITO DE SUSTENTACIÓN

Sonami celebró en Tierra Amarilla el “Día del Minero”



- EXITOSO SEMINARIO DEL COBRE
- LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN DE CAP



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



Boletín **Minero**

BOLETIN MINERO

AÑO CXXIV Nº 1.222

AGOSTO 2008

ÓRGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

FUNDADO EL 15 DE DICIEMBRE DE 1883

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:

ALFREDO OVALLE RODRÍGUEZ

VICEPRESIDENTE:

ALBERTO SALAS MUÑOZ

VICEPRESIDENTE:

RAMÓN JARA ARAYA

FRANCISCO ÁRAYA QUIROZ

PATRICIO CÉSPEDES GUZMÁN

PATRICIO CONTESSE GONZÁLEZ

DIEGO HERNÁNDEZ CABRERA

PEDRO HURTADO VICUÑA

JORGE PAVLETIC CORDERO

VÍCTOR PEÑA DÍAZ

FERNANDO PORCILE VALENZUELA

JORGE RIQUELME BRAVO

HERNÁN URQUIETA RIVEROS

SECRETARIO GENERAL:

HÉCTOR PÁEZ BARRAZA

GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL:

FELIPE CELEDÓN MARDONES

EDITOR:

DANILO TORRES F.

COLABORADORES:

CLARA CASTRO G.

FOTOGRAFIA:

RICARDO URIZAR C.

DISEÑO Y PRODUCCION:

GRUPO OXÍGENO
WWW.GRUPOXIGENO.CL

IMPRESION:

QUEBECOR WORLD

ISSN-0378-0961

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN CITAR LA FUENTE.

WWW.SONAMI.CL

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA F.G.:
AVENIDA APOQUINDO 3.000, 5º PISO. TELÉFONO 8207000- FAX 8207055

4/ SONAMI CELEBRA DÍA DEL MINERO EN TIERRA AMARILLA

Con la asistencia de autoridades nacionales y regionales, SONAMI en conjunto con la Asociación de Pirquineros celebró el Día del Minero en la comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama. La actividad fue encabezada por el ministro de Minería, Santiago González y la directiva del gremio minero liderada por su presidente Alfredo Ovalle.

20/ DESTACAN ALTO CRECIMIENTO DE LA MEDIANA MINERÍA

En el marco del seminario “La nueva mediana minería”, organizado por SONAMI en conjunto con Editec, se destacó el sostenido crecimiento que ha tenido este importante sector productivo en los últimos siete años. En el período 2001-2007, la mediana minería muestra una tasa de crecimiento promedio anual de 9%.

24/ EXITOSO SEMINARIO SOBRE MERCADO DEL COBRE

“Los valores de los minerales son más altos y los recursos fiscales producto de estos mayores precios se están manejando bien, con audacia, pero con responsabilidad”, afirmó el ministro de Hacienda, Andrés Velasco, en el marco del seminario “El mercado del cobre y la economía nacional”, organizado por SONAMI.

30/ EL AMBICIOSO PLAN DE INVERSIONES DE CAP

“Para competir hay una sola respuesta, y esa es invertir...”. Así de categórico es el gerente general de la Compañía de Acero del Pacífico (CAP), Jaime Charles, al anunciar el amplio plan de inversiones por un monto de US\$ 4.000 millones que llevará adelante la empresa en los próximos cuatro años y que le permitirá duplicar la capacidad de producción minera y acerera.

34/ SONAMI Y BARRICK CAPACITAN A 90 PERIODISTAS REGIONALES

Como parte de los cursos de minería para periodistas regionales, realizado por SONAMI en conjunto con Minera Barrick, un total de 90 profesionales de los medios de comunicación y de empresas mineras de Copiapó, La Serena y Antofagasta se capacitaron durante este período.

39/ SONAMI SUSCRIBE CONVENIO CON CIMM

SONAMI y el Centro de Investigación Minera y Metalúrgica –CIMM- suscribieron un convenio colaboración con el propósito de facilitar la innovación, investigación y desarrollo tecnológico en la industria minera nacional. Asimismo, SONAMI suscribió un convenio con la Universidad Central y la Municipalidad de Andacollo para la recuperación de la identidad histórica de Andacollo.



“Cada vez tenemos más dificultades para obtener información de Codelco... La empresa dificulta la obtención de antecedentes relevantes, lo que es una situación intolerable”.

EDUARDO TITELMAN, VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE LA COMISIÓN CHILENA DEL COBRE (LA TERCERA, 19 DE AGOSTO DE 2008)



“Están todos los Estudios de Impacto Ambiental aprobados, están todos los permisos, por lo tanto, desde el punto de vista chileno estamos en condiciones de iniciar el proyecto (Pascua Lama)”.

(DIARIO FINANCIERO, 21 DE AGOSTO DE 2008)



“A pesar de todo lo que se diga tenemos la convicción de que ese inteligente tratado de integración minera, firmado entre Argentina y Chile, va a tener la primera manifestación en el proyecto binacional Pascua-Lama. Aunque tiene dificultades, por supuesto, es el primer proyecto conjunto del mundo entre dos países”.

JOSÉ LUIS RIOJA, GOBERNADOR DE SAN JUAN (DIARIO DE CUYO, 26 DE AGOSTO DE 2008)



“Preveo que (el cobre) se mantendrá en los precios actuales, y desestimo el temor de que tengamos una caída en lo sucesivo”.

JOHN EDMUNDS, PROFESOR DE FINANZAS DE BABSON COLLEGE (ESTRATEGIA, 19 DE AGOSTO DE 2008)



“Cuando uno miraba los sectores (en términos de recaudación tributaria), el que presentaba mayores diferencias era el minero. Pero eso, ino significaba nada malo, ni nada bueno! Sólo había que ver las diferencias e inmediatamente en menos de diez días ya teníamos claro que una gran parte se debía simplemente a un tipo de corrección monetaria”.

RICARDO ESCOBAR, DIRECTOR DEL SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS (DIARIO FINANCIERO, 8 DE AGOSTO DE 2008)



“Para nosotros (el proyecto de ley de cierre de faenas mineras) es una prioridad y queremos tramitarlo de la forma más expedita posible, porque creemos que es la forma de tener un desarrollo moderno y sustentable en nuestro país para una actividad que genera tanta riqueza”.

VERÓNICA BARAONA, SUBSECRETARIA DE MINERÍA (REVISTA MINERÍA CHILENA, AGOSTO DE 2008)

El Cobre y el futuro del País



Una invitación a pensar sobre la industria minera del cobre y a debatir qué necesitamos para que este importante sector mantenga su liderazgo y aporte al país, fue el motivo central de SONAMI al realizar el seminario “El Mercado del Cobre y la Economía Nacional”.

Esta reunión constituye parte de las actividades que realizamos durante el Mes de la Minería, de tanta relevancia para los empresarios y trabajadores mineros que hemos hecho de esta actividad una parte importante de nuestras vidas. Y tiene una mayor significación para la Sociedad Nacional de Minería, ya que este año 2008 cumplimos 125 años de existencia como el principal representante de todos los mineros de Chile.

El temario escogido para este encuentro tiene un especial significado, porque la minería -y particularmente el cobre- han tenido un papel muy relevante en la historia económica de Chile.

Y así lo enfatizaron los prestigiosos panelistas invitados a este encuentro, como los ministros de Hacienda y Minería, Andrés Velasco y Santiago González, respectivamente, además de destacadísimos profesionales del ámbito económico y minero: Leonardo Suárez, director de estudios de Larraín Vial; Marcelo Awad, presidente ejecutivo de Antofagasta Minerals; Diego Hernández, presidente de BHP-Billiton; Cristián Larroulet, director de Libertad y Desarrollo, y Jorge Marshall, presidente de Expansiva.

Todos, desde su perspectiva, destacaron el enorme aporte que ha realizado –y seguirá haciendo- la minería al desarrollo económico y social del país. En sus exposiciones señalaron algunas condicionantes que habrá que enfrentar, como los crecientes costos de producción de la industria, un nuevo ciclo económico en el precio de los metales, el abastecimiento de agua y energía, y el futuro de Codelco, entre otros. De la misma forma, propusieron pensar en grande: en los desafíos que tiene Chile y cómo nosotros, en nuestra condición de mineros, podemos acompañar el camino del país hacia el desarrollo.

En este sentido, como SONAMI colaboramos en el debate formulado en el seminario, planteando algunos lineamientos estratégicos como fomentar e intensificar el apoyo de la industria minera a la formación de capital humano y a la innovación. Para enfrentar la escasez de recursos humanos calificados en minería y generar una oferta adecuada a las necesidades de este sector productivo, es preciso fortalecer la red académica de universidades, institutos profesionales, centros y escuelas de formación técnica, de modo tal que con el apoyo conjunto del Estado y de la industria se desarrolle con mayor fuerza las funciones de formación y capacitación.

Estamos convencidos también de que la educación, capacitación, innovación y tecnología son pilares fundamentales en los cuales el país debe apoyarse para alcanzar altos niveles de desarrollo. Sin ánimo de autocomplacencia, somos el pilar en que se sustenta el desarrollo económico y social chileno, por lo que estamos abiertos a seguir aportando en los nuevos desafíos de nuestra nación.

Alfredo Ovalle Rodríguez
Presidente.

Solemne Celebración del Día del Minero en Tierra Amarilla

La presidenta Michelle Bachelet hizo llegar una carta a los organizadores de la actividad del Día del Minero, en que manifestó su cordial saludo a todos los trabajadores que laboran en la minería.

Con la asistencia de autoridades nacionales y regionales, SONAMI en conjunto con la Asociación de Pirquineros celebró el Día del Minero en la comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama. La actividad fue encabezada por el ministro de Minería, Santiago González y la directiva del gremio minero liderada por su presidente Alfredo Ovalle.

También asistieron la subsecretaria de Minería, Verónica Baraona; la Intendente regional, Vivian Ireland; el gobernador de Copiapó, Jorge Campillay; el senador Ricardo Nuñez y los diputados René Aedo y Alberto Robles. Asimismo se hicieron presentes directivos de las asociaciones mineras, del Consejo Minero y de empresas mineras de la Región de Atacama.

En la ocasión, se entregaron los premios “San Lorenzo”, distinción que se otorga al socio empresa, asociación minera o persona natural

que haya realizado un aporte a la actividad minera, liderando al sector en algún tema específico o efectuando alguna contribución al desarrollo de la minería regional.

Este año, recibieron el premio “San Lorenzo” la compañía minera Ojos del Salado, en reconocimiento al relevante papel que ha desempeñado en el ámbito de la minería chilena y su arraigo y tradición en la comunidad de la Región de Atacama; la empresa La Condesa, por su emprendimiento y esfuerzo empresarial; y el pequeño empresario minero Luis Egidio Ávalos, por su espíritu empresarial y trayectoria en la región. En el caso de minera Ojos del Salado, el premio fue recibido por su gerente general de operaciones, Raúl Rojas, mientras que el galardón a minera La Condesa lo recibió su gerente general, Joaquín Marcó.

WI FI PARA TIERRA AMARILLA

En la oportunidad, las compañías mineras Candelaria y Ojos del Salado inauguraron





El ministro González junto a la Intendenta regional y la mesa directiva de SONAMI.



El vicepresidente Ramón Jara entrega el premio "San Lorenzo" al gerente general de operaciones de Ojos del Salado, Raúl Rojas.



Joaquín Marcó, gerente general de Minera La Condesa, recibe el abrazo de Alberto Salas, vicepresidente de SONAMI.

oficialmente el proyecto "IluMina tu vida con internet", iniciativa que dota a Tierra Amarilla de un acceso a internet inalámbrico de última generación conocido como Wi Fi.

El gerente general de operaciones de Minera Ojos del Salado, Raúl Rojas destacó que, dentro de algunos meses, también estará disponible una conexión similar en el paseo

Wheelwright de Caldera y en la Plaza de Armas de Copiapó.

Al final del acto, el presidente de SONAMI junto a los titulares de las asociaciones mineras de la Región de Atacama hicieron entrega al ministro de Minería de un cheque simbólico por un monto de 40 millones de dólares como testimonio del pago del crédito de sustentación por parte de la pequeña minería nacional.

El ejecutivo resaltó que éste es un proyecto integral cuyos beneficios deberían permanecer en el tiempo. “Por esto, lo iniciamos hace ya varios meses, con una masiva capacitación a más de 600 representantes de la comunidad de Tierra Amarilla que fueron instruidos en el uso de tecnologías de información e internet”.

El lanzamiento de la conexión Wi Fi incluyó la construcción de un Infocentro, el cual cuenta con equipos computacionales y monitores capacitados para poder entregar a la comunidad una amplia gama de conocimientos tecnológicos a través de la capacitación y entrenamiento permanente en estas materias.

CARTA DE LA PRESIDENTA BACHELET

La presidenta Michelle Bachelet hizo llegar una carta a los organizadores de la actividad del Día del Minero, en que manifestó su cordial saludo a todos los trabajadores que laboran

MUJER DESTACADA EN LA MINERÍA

En el marco de la celebración del Día del Minero, se entregaron los premios “Mujer destacada en minería”, galardón concedido por el ministerio de Minería para reconocer tanto la trayectoria de la mujer en la industria así como también para estimular la incorporación de más fuerza laboral femenina a esta importante actividad productiva.

Para este premio, que se entregó por primera vez, fueron postuladas 44 mujeres que se desempeñan en la minería como ingenieras, químicas, operadoras-mantenedoras, conductoras de maquinaria pesada, geólogas y sindicalistas.

El premio a la “Mujer destacada en minería” recayó este año en Alejandra Arévalo Troncoso, quien se desempeña como geóloga de mina en la División El Teniente. También se entregó una mención honrosa que recibió María Aguilera Marín, quien se desempeña actualmente como operadora/mantenedora de la planta de flotación de cobre de Minera Los Pelambres.

Finalmente, recibieron premios “A la trayectoria” María Angélica Lemus, quien trabaja actualmente las faenas La Cofradía y Andacollita, y Nilda Risi Maggi, quien desarrolla un proyecto mina-planta de cianuro en pila para minerales de oro. Ambas empresarias mineras de la Región de Atacama han recibido, en su oportunidad, el premio “Sociedad Nacional de Minería”.



El ministro de Minería junto a las premiadas Alejandra Arévalo, la mujer destacada del año, y María Aguilera Marín, mención honrosa, y María Angélica Lemus, premio a la trayectoria.



El presidente de SONAMI entregó el premio “San Lorenzo” a Luis Egidio Ávalos, pequeño productor minero de Atacama.

en la minería. En la misiva la Jefa de Estado destacó –como noticia importante- que, por primera vez, se incluirá el tema minero en las mallas curriculares y textos escolares, lo cual significará que todos los colegios del país deberán realizar actividades relacionadas con el sector, “dándole así la importancia y lugar merecido, y fomentando la conciencia sobre las exigencias y el rigor que exigen sus tareas”.

Al final del acto, el presidente de SONAMI junto a los titulares de las asociaciones mineras de la Región de Atacama hicieron entrega al ministro de Minería de un cheque simbólico por un monto de 40 millones de dólares como testimonio del pago del crédito de sustentación por parte de la pequeña minería nacional. “Que gratificante es poder hoy demostrar que no sólo cumplimos con cancelar dichos créditos, sino que además reafirmamos nuestro compromiso y responsabilidad con las políticas públicas bien diseñadas, que contribuyen a mantener activa a la minería y el desarrollo que ella genera para miles de chilenos”, afirmó Alfredo Ovalle. ▶



El presidente de la asominera de Tierra Amarilla, Luciano Pinto, anunció la entrega de equipamiento minero a sus asociados por un monto de 16 millones de pesos.



El presidente de SONAMI junto a los directivos de las Asomineras de la Región entregaron un cheque simbólico al ministro por el pago del crédito de sustentación.

El presidente de SONAMI recordó que “hubo quienes se opusieron a la entrega de este crédito, señalando que eran recursos perdidos, y que los pequeños y medianos productores no podrían reintegrarlos”.

Por su parte, el ministro Santiago González destacó la importancia que tiene para el Gobierno la minería como área productiva y de desarrollo social.

En su intervención, reiteró que para el sector minero se advierten una serie de desafíos que es necesario abordar, citando -como ejemplo- potenciar y colaborar al máximo para que las inversiones en minería en Chile se sigan desarrollando con mayor intensidad. “El país, como en ningún otro momento, debe explotar su minería al máximo y eso significa que debe hacerlo con el sector público y privado”.

Las actividades de celebración del Día

del Minero concluyeron con un almuerzo de camaradería ofrecido por Enami en dependencias de la Planta Matta.

Entrega de maquinaria minera

En la ocasión, el presidente de la Asociación Minera de Pirquineros de Tierra Amarilla, Luciano Pinto anunció la entrega a sus asociados de maquinarias y equipos mineros por un monto de 16 millones de pesos. Se entregaron 26 máquinas perforadoras YT27, 200 palas carboneras y 80 carretillas y herramientas menores.

Adicionalmente, la asociación contrató 62 nuevos seguros de vida para sus asociados, con lo cual se eleva a 142 el número de asegurados. De ese número, 30 corresponden al seguro colectivo contratado por SONAMI.

Por otra parte, Pinto destacó la constante preocupación de la Asociación en la búsqueda de soluciones a los problemas de los mineros ▶



Alfredo Ovalle resaltó el cumplimiento del pago del crédito de sustentación por parte de la pequeña minería.

CONCIERTOS DE LA ORQUESTA DE JOVENES ATACAMEÑOS

Para resaltar las actividades de celebración del Día del Minero, la Fundación SONAMI organizó sendos conciertos de la Orquesta de Jóvenes Atacameños en las ciudades de Vallenar y Copiapó. La agrupación juvenil, que este año cumple su primer aniversario, brindó a la comunidad minera de la Región de Atacama un selecto repertorio de música barroca.

En Copiapó, la orquesta se presentó en la Catedral, a cargo del director, Rodrigo Salas Gamboa, reuniendo a alrededor de 200 personas, entre las cuales se contaban al ministro de Minería, Santiago González; la subsecretaria Verónica Baraona; el gobernador de Copiapó, Jorge Campillay; la directiva de SONAMI, encabezada por su presidente Alfredo Ovalle, y directores de la Empresa Nacional de Minería.

La Orquesta de Jóvenes Atacameños, fundada en agosto del año pasado, está compuesta por músicos de la región y es fruto del trabajo realizado al alero de la Fundación SONAMI. La Región de Atacama, especialmente Copiapó, se ha convertido en un semillero de jóvenes músicos algunos de los cuales, una vez egresados del Liceo de Música, han continuado estudios de especialización en la Región Metropolitana. Esta Orquesta los reúne y les da la oportunidad de continuar fortaleciendo su talento musical.



La Orquesta de Jóvenes Atacameños, dirigida por el profesor Rodrigo Salas, se presentó en la Catedral de Copiapó.

de la región. En ese sentido, resaltó la buena disposición que ha mantenido el administrador de la Planta Matta para encontrar solución a los problemas derivados de la compra de minerales en ese plantel.

En su discurso, el directivo habló de la necesidad de que los recursos del impuesto específico a la minería se inviertan en las regiones mineras, especialmente en el desarrollo de la pequeña minería. **BM**

En cena anual de la minería

Sonami reconoce a ex presidentes de la Institución

Al cierre de la presente edición, se llevaba a cabo en CasaPiedra la tradicional Cena Anual de la Minería, actividad que coincide con el 125° aniversario de SONAMI.

Este año, el directorio del gremio decidió distinguir a los ex presidentes de la institución en reconocimiento al papel que desempeñaron en el desarrollo y fortalecimiento de la entidad gremial, que el próximo 26 de septiembre cumple 125° años de existencia.

Recibieron la distinción gremial los ex presidentes Norberto Bernal, Fernando Marín, Manuel Feliú, Hernán Guiloff, Walter Riesco y Hernán Hochschild.

“Ellos cumplieron un papel clave para alcanzar el lugar que hoy ocupamos en la sociedad y que nos distingue entre los distintos gremios empresariales del país”, afirmó el actual presidente de SONAMI, Alfredo Ovalle.

La Cena Anual, con que se pone fin a las actividades del Mes de la Minería, se llevó a cabo el pasado miércoles 3 de septiembre, en CasaPiedra, con la asistencia de más de 800 invitados, entre autoridades de gobierno, parlamentarios, embajadores, empresarios y productores mineros.

En la ocasión, también se entregaron los premios Sociedad Nacional de Minería, distinción otorgada por el gremio para resaltar a aquellas personas, empresas y productores mineros asociados que se hayan destacado en su gestión y que han realizado aportes relevantes al desarrollo del sector minero y económico nacional.

El Premio Sociedad Nacional de Minería 2008, definido por el directorio de la institución, recayó este año en la Compañía Aceros del Pacífico (CAP), que preside el empresario Roberto de Andraca, en consideración al notable aporte de esta empresa al desarrollo

de la minería del hierro en sus más de 60 años de existencia. Igual distinción recibirá el pequeño empresario minero de Atacama y presidente de la Asociación de Pirquineros de Tierra Amarilla, Luciano Pinto Martínez, en razón a su trayectoria empresarial de más de 50 años y su dilatada gestión gremial, caracterizada por un fuerte compromiso en defensa de los intereses y desarrollo de la pequeña minería. **BM**

Recibieron la distinción gremial los ex presidentes Norberto Bernal, Fernando Marín, Manuel Feliú, Hernán Guiloff, Walter Riesco y Hernán Hochschild.



Más de 800 invitados se dieron cita en la Cena Anual de la Minería.



El ganador del primer lugar fue el reportero gráfico de El Mercurio, José Alvuja de la Barra.

PRIMER LUGAR

- JOSÉ ALVUJAR DE LA BARRA
- TEMA: LAS CARAS DE LA MINERÍA
- SANTIAGO

Un total de 62 fotógrafos profesionales y aficionados se presentaron a la segunda versión del Concurso Nacional de Fotografía “Chile País Minero: Las Mil Caras de la Minería”, organizado por la Fundación SONAMI y que contó con el patrocinio del Ministerio de Minería y la Unión de Reporteros Gráficos y Camarógrafos de Chile.

El jurado para definir los ganadores se reunió el pasado 28 de agosto y estuvo presidido por Alberto Salas, vicepresidente de SONAMI. También lo integraron el gerente de la Fundación SONAMI, Alejandro Vásquez; el jefe de comunicaciones del Ministerio de Minería, Rodolfo Baier; el presidente de la Unión de Reporteros Gráficos y

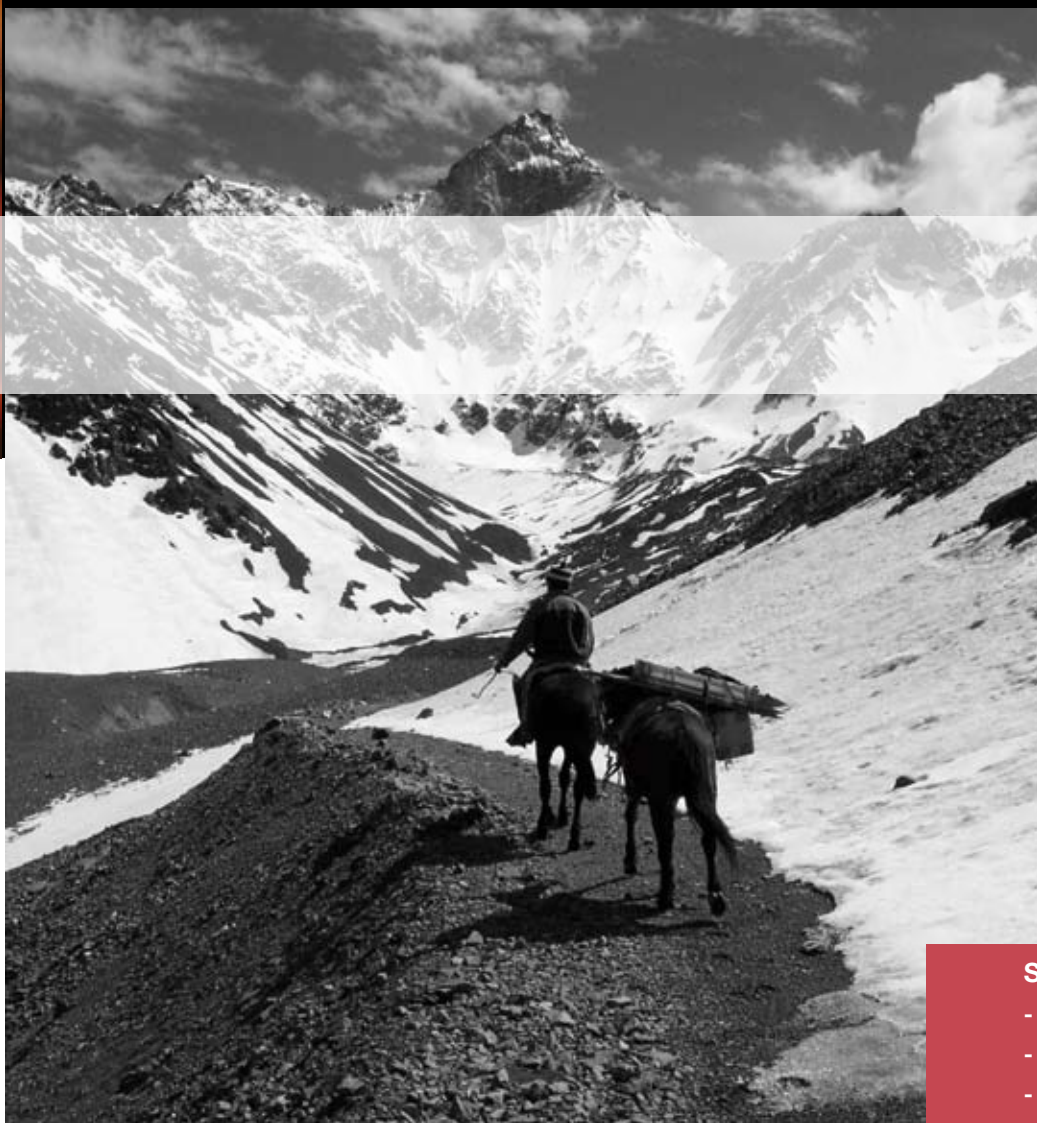
Camarógrafos de Chile, Max Montecinos y el fotógrafo independiente, Francisco Barrenechea.

Este año, el concurso contó con el auspicio de las empresas mineras Xstrata, Anglo American, Antofagasta Minerals, BHP Billiton, Barrick y Collahuasi.

El ganador del primer lugar fue el reportero gráfico de El Mercurio, José Alvuja de la Barra.

Las fotografías ganadoras y las menciones honrosas se exhibieron en la Cena Anual de la Minería que organiza SONAMI y que se llevó a cabo el 3 de septiembre en CasaPiedra. ▶

Definidos Ganadores del Concurso Fotográfico Minero



SEGUNDO LUGAR

- ANSELMO CÓRDOVA RODRÍGUEZ
- TEMA: CAMINO A LA MINA
- SANTIAGO



TERCER LUGAR

- AROLDO TORRES BARRAZA
- TEMA: LAS LÁMPARAS DE ALUMBRADO
- DEL INTERIOR DE MINA FREIRINA
- FREIRINA, REGIÓN DE ATACAMA



PRIMERA MENCIÓN HONROSA

- JAIME VILLASECA HERNÁNDEZ
- TEMA: LAGUNA DE RECUPERACIÓN DE AGUAS DE PLANTA CONCENTRADORA DE MINERA ZALDÍVAR
- SANTIAGO



SEGUNDA MENCIÓN HONROSA
RORY SHELDON
TEMA: EL ORGULLO DE SER MINERO
SANTIAGO

REVESOL
UNA EMPRESA SALFACORP

Agregando valor a la producción y al mantenimiento

Para Revesol Tecnología también es fabricar sus productos con maquinaria de última generación



TECNOLOGÍA
SERVICIOS - INNOVACIÓN - CALIDAD

- Equipos y componentes para el transporte de material a granel
- Ingeniería y equipos Oleohidráulicos

Obispo Arturo Espinosa Campos 2170, Macul, Santiago - Fono: (56-2) 782 94 00 - www.revesol.cl



SABEMOS QUE DESDE SIEMPRE...
TE HAS SENTIDO SEGURO CON NOSOTROS

Porque la tradición y la confianza se ganan con el tiempo

Protección Cabeza, Respiratoria, Vista, Auditiva,
Caídas, Instrumentos Detectores, Refugios Mineros,
Sistemas de Comunicación.

Un Crecimiento Promedio Anual de 9% muestra la Mediana Minería

En el marco del seminario “La nueva mediana minería”, organizado por SONAMI en conjunto con Editec, se destacó el sostenido crecimiento que ha tenido este importante sector productivo en los últimos siete años. En el período 2001-2007, la mediana minería muestra una tasa de crecimiento promedio anual de 9%.

El vicepresidente de SONAMI, Alberto Salas, resaltó que esta cifra se compara muy favorablemente con el crecimiento promedio registrado por el país en el mismo lapso.

El seminario, que reunió a importantes ejecutivos del sector, fue inaugurado por el presidente de SONAMI, Alfredo Ovalle, quien junto con destacar el aporte económico y social de la mediana minería, dijo que “el esfuerzo empresarial –al igual como en otros sectores productivos- requiere como



El presidente de SONAMI junto al vicepresidente inauguraron la tercera versión del seminario de Mediana Minería.

contrapartida que se mantenga y perfeccionen las políticas globales y sectoriales que alientan la inversión”.

Las palabras de cierre estuvieron a cargo de la subsecretaria de Minería, Verónica Baraona, quien llamó a reflexionar y tomar posiciones respecto a los nuevos desafíos de la mediana minería en el país. Dijo también que la bonanza que muestra la industria hace aconsejable materializar nuevas inversiones.

LA MEDIANA MINERÍA EN CIFRAS

Este año el seminario, que se realiza por tercera vez, llevó por nombre “La nueva mediana minería” en razón a los importantes desarrollos que ha tenido este sector en el marco del buen momento que vive la minería y las perspectivas que se abran a futuro para proyectarse con éxito en el tiempo. ▶



Alberto Salas destacó el buen pie en que se encuentra la mediana minería. ▶



Álvaro Merino, gerente de Estudios de SONAMI, moderó el panel “Inversiones e instrumentos de apoyo para la mediana minería” que contó –entre otros- con las exposiciones de Edmundo Tulcanaza.

El gerente Técnico de SONAMI, Iván Cerda, al referirse a la importancia de este encuentro para el gremio minero, señaló “este seminario para nosotros es relevante, ya que podemos en un evento juntar a la mayoría de las personas, ejecutivos y empresas que trabajan en torno a este sector y pueden debatir en este seminario todos los problemas que le son comunes. Estos desafíos son de diverso tipo, ya sean tecnológicos, de recursos humanos, de tecnologías varias y de gestión”.

El seminario de Mediana Minería, que se llevó a cabo los días 12 y 13 de agosto, abarcó los módulos: Desafíos y riesgos en proyectos y operaciones mineras; Insumos e innovación en la mediana minería; Inversiones e instrumentos de apoyo para la mediana minería, y Perspectivas del mercado y visión de Enami.

La Charla magistral del seminario estuvo a cargo de Alberto Salas, vicepresidente de

SONAMI y director de Enami, quien resaltó que este encuentro permite generar un diálogo fructífero sobre los nuevos desafíos que enfrenta la mediana minería para continuar desarrollándose y con ello aumentar el aporte que hace al crecimiento social y económico del país.

Al referirse al comportamiento de la mediana minería, el directivo señaló que la producción de cobre en el período 2001-2007 creció 68%, alcanzando el año pasado una producción de 338 mil toneladas de cobre fino.

Alberto Salas agregó que, los altos precios alcanzados por el cobre en los últimos años, permitieron que la mediana minería en el período antes mencionado experimentara un crecimiento promedio anual del 40% del valor de su producción, lo cual significa pasar de exportar US\$ 317 millones en el 2001 a US\$ 2.400 millones en el 2007. “Esto demuestra la tremenda potencia exportadora en que

se ha constituido este sector, superando a otras áreas productivas como la industria salmonera, la harina de pescado, el hierro y la celulosa”, añadió.

“De estas cifras se desprende que, efectivamente, el aporte que realiza la mediana minería es destacable, tanto en términos económicos como sociales, constituyéndose en un factor relevante para el desarrollo de nuestro país”, sostuvo el vicepresidente de SONAMI.

Alberto Salas agregó que, al igual que los otros segmentos que conforman la minería nacional, la mediana minería también tiene que abordar ciertos desafíos en materia de control de gastos; disponibilidad de energía y agua y la necesidad de lograr apoyo y reconocimiento de la comunidad.

En el caso específico de la mediana minería, el directivo de SONAMI mencionó la necesidad



Iván Cerda, gerente Técnico de SONAMI, moderó el panel “Desafíos y riesgos en proyectos y operaciones mineras”.

de mejorar la información geológica básica del país, entregándole los recursos necesarios al Sernageomin y profundizar el mercado de la propiedad minera; incrementar los esfuerzos en innovación y transferencia e impulsar, definitivamente, el acceso de la minería al sistema financiero. **BM**

Al referirse al comportamiento de la mediana minería, el vicepresidente de SONAMI, Alberto Salas señaló que la producción de cobre en el período 2001-2007 creció 68%, alcanzando el año pasado una producción de 338 mil toneladas de cobre fino.

Clausurado por el ministro de Hacienda

Exitoso Seminario sobre el Mercado del Cobre



Alfredo Ovalle planteó la necesidad de promover regulaciones que favorezcan el desarrollo minero.

“Los valores de los minerales son más altos y los recursos fiscales producto de estos mayores precios se están manejando bien, con audacia, pero con responsabilidad”, afirmó el ministro de Hacienda, Andrés Velasco, en el marco del seminario “El mercado del cobre y la economía nacional”, organizado por SONAMI. La actividad reunió a más de 200 empresarios y ejecutivos mineros y fue inaugurada por el ministro Santiago González y el presidente de SONAMI, Alfredo Ovalle.

El seminario contó asimismo con las exposiciones de Leonardo Suárez, director de estudios de LarrainVial; Marcelo Awad, presidente ejecutivo Antofagasta Minerals; Diego Hernández, presidente de BHsP Billiton; Cristián Larroulet, director ejecutivo de Libertad y Desarrollo; y Jorge Marshall, presidente de Expansiva. Todos los expositores destacaron el buen momento que vive la minería nacional, aunque

también plantearon inquietudes acerca del incremento en los costos de inversión y de operación.

La clausura de la actividad estuvo a cargo del ministro Andrés Velasco, quien resaltó el papel crucial que juega la minería en el desarrollo económico y social del país. También destacó el aporte de este sector productivo a las finanzas públicas, señalando que 2007 fue el primer año en que la tributación directa fue mayor que la indirecta: “Estos mayores recursos se están gastando bien, lo que le permite al país estar en mejor pie para enfrentar las turbulencias de los mercados internacionales”.

GOBIERNO CORPORATIVO DE CODELCO

En sus palabras inaugurales, el ministro González -al referirse al mercado del cobre- dijo que: “aún hay muchos países a los cuales hay que vender. Estamos muy contentos de



El ministro Velasco resaltó el papel crucial que juega la minería en el desarrollo económico y social del país.

El vicepresidente Alberto Salas moderó el panel en que participaron Leonardo Suárez, Marcelo Awad y Diego Hernández



El panel “El cobre y su impacto en la economía nacional” estuvo moderado por Ramón Jara y en el cual expusieron Jorge Marshall y Cristián Larroulet”.

que Chile, como país, tenga la credibilidad de sus productos frente al mercado internacional, pero tenemos que diversificar nuestra clientela en el exterior”.

Al comentar el proyecto de ley de gobierno corporativo de Codelco, el secretario de estado llamó a los parlamentarios a que trabajen

seriamente en este proyecto: “Esta iniciativa legal de Codelco debe representar a todos los chilenos y darles a todos garantías para que Codelco pueda competir en el mercado como la mejor empresa minera del mundo”.

Por su parte, el presidente de SONAMI reiteró la opinión del gremio minero en cuanto a que

los recursos del impuesto específico de la minería se utilicen y destinen preferentemente hacia las regiones donde ellos se generan. Asimismo, planteó la necesidad de promover regulaciones que favorezcan el desarrollo minero y mencionó el adecuado manejo de los temas energéticos y del agua.



Andrés Velasco, ministro de Hacienda.

El seminario, que reunió a más de 200 empresarios y ejecutivos mineros, contó con exposiciones de autoridades de gobierno, de la industria minera y de centros de estudios.

Andrés Velasco, Ministro de Hacienda:
MANEJO AUDAZ PERO RESPONSABLE DE
LOS RECURSOS DEL COBRE

El ministro de Hacienda, Andrés Velasco, fue enfático en señalar que la minería juega un papel crucial para el país, resaltando el aporte al desarrollo económico y social de Chile. Por lo mismo, entregó un claro mensaje en torno al manejo de la mayor recaudación por los elevados valores del cobre: “Los valores de los minerales son más altos y los recursos fiscales producto de estos mayores precios se están manejando bien, con audacia, pero con responsabilidad”.

En su intervención, Velasco destacó cuatro puntos que a su juicio son muy importantes. En primer lugar, resaltó las potentes cifras en inversión, que según el Catastro de Bienes Nacionales, en el período 2008-2012, alcanza a US\$40.000 millones en diferentes proyectos, de los cuales US\$13.000 millones corresponden a iniciativas mineras.

En segundo término, el ministro explicó el aporte de este sector productivo a las finanzas públicas, señalando que 2007 fue el primer año en que la tributación directa fue mayor que la indirecta: “Estos mayores recursos se están gastando bien, lo que le permite al país estar en mejor pie para enfrentar las turbulencias de los mercados internacionales. Es una política prudente y de largo plazo, no estamos actuando para la galería”.

También, destacó que existe un espacio para mejorar y puso como ejemplo el proyecto de ley que actualiza el gobierno corporativo de Codelco, dotando a la empresa de un mejor directorio, con más derechos y transparencia, pero con mayores responsabilidades. “Esto nos permitiría tener una empresa pública de calidad y transparente”, acotó.

Por último, hizo un llamado a seguir esforzándose para que el país y la minería avancen en más innovación y tecnología. Puntualizó que pese a no ser muy conocido, los recursos del impuesto específico se están usando en una agenda de innovación muy importante para el país.



Leonardo Suárez, director de Estudios de LarrainVial.

Leonardo Suárez:
CHINA, EL DRAGÓN
QUE SE ESTÁ TRAGANDO EL MUNDO

El economista jefe y director de Estudios de LarrainVial afirma que China no es la fábrica del mundo, sino “el dragón que se está tragando al mundo”. “Actualmente, China concentra el 25% del consumo mundial de cobre, 24% del consumo de molibdeno, el 53% del mineral de hierro, el 31% del consumo de aluminio, el 30% de zinc, el 34% de plomo y el 28% del consumo de níquel”, destaca el economista.

Agregó que el 82% del consumo actual de commodities de China, particularmente de cobre, se destina a la demanda interna: infraestructura y telecomunicaciones, mientras que sólo el 17,8% a la industria exportadora.

Suárez estima que el consumo mundial de cobre se consolidará en los países desarrollados en 10 kg. de cobre per cápita, “aunque en los últimos años, la sustitución tecnológica y la relocalización de las empresas consumidoras de cobre en el Asia están congelando el consumo de cobre en los países industrializados a favor de China”.

El director de Estudios de LarrainVial estima que China seguirá en los próximos años demandando materias primas a una velocidad más moderado, aunque advierte que existe el riesgo de que se desencadene una recesión en 2010-2015, con derrumbes del precio del cobre y de otros commodities.



Marcelo Awad, presidente ejecutivo de Antofagasta Minerals.

Marcelo Awad:

HAY QUE ESTAR ATENTOS EN MATERIA DE CONTENCIÓN DE COSTOS

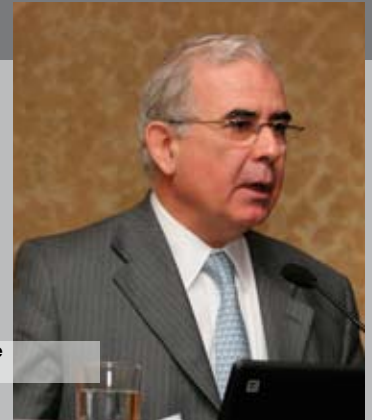
El presidente ejecutivo de Antofagasta Minerals afirmó que, aunque hay algunas amenazas para el sector, en el valor absoluto del precio del cobre “todavía hay un optimismo para los tres a cinco años y –probablemente- un poco más”. “Lo que si nos debe preocupar enormemente, y es una de las tareas que nos hemos impuesto como compañía para los próximos años, es la contención de costos operaciones, que en los últimos años han ido subiendo fuertemente”.

Al referirse a los desafíos de la minería, el ejecutivo señaló que uno de los grandes inconvenientes que está experimentando la industria se refiere al incremento tanto en los costos operacionales como en los costos en los procesos de exploración y ejecución de los proyectos mineros.

A modo de ejemplo, Awad señaló que de nueve relevantes proyectos, tanto nacionales como extranjeros, el monto de recursos de inversión se incrementó en 68% entre el monto originalmente anunciado y la última revisión, esto es en promedio pasar de US\$ 1.279 millones a US\$ 2.144 millones, lo que ocurrió en un período de un año. Agregó que este incremento en el costo de capital para llevar adelante el proyecto se explica fundamentalmente por la escalada de costos que se observa en los equipos, maquinarias, insumos, mano de obra y energía.

El ejecutivo agregó que en el caso del proyecto Esperanza, de Antofagasta Minerals, su primera costo de capital alcanzaba, en junio del año pasado, a mil 300 millones y en poco más de seis meses subió a mil 600 millones de dólares, “pero en el último tiempo hemos realizado un cambio de alcance y, por lo tanto, actualmente el costo de inversión asciende a mil 950 millones”.

Finalmente, al referirse al costo operativo en la industria minera, el presidente ejecutivo de Antofagasta Minerals afirma que, en base al año 2002, éste muestra al año 2007 un aumento de casi 100%, “es decir, en seis años el costo de caja de la mayoría de la industria de cobre mundial ha tenido casi un 100% de incremento”.



Diego Hernández, presidente BHP Billiton Base Metals.

Diego Hernández:

SEGUNDO BOOM DE INVERSIONES MINERAS

El presidente de BHP Billiton se mostró optimista respecto al desarrollo futuro de la minería chilena. Agregó que, en la medida que los stakeholders mantengan expectativas razonables, “las empresas estarán dispuestas a correr el riesgo de invertir en tiempos de incertidumbre, con altos precios pero también con elevados costos de operación y de proyectos, para ampliar su participación en el mercado del cobre”.

“Nosotros creemos que en este momento están dadas las condiciones para que efectivamente la industria minera asuma esta apuesta y siga invirtiendo. Ahora, esta inversión no sólo será para aumentar producción, sino que fundamentalmente para mantener la actual producción”, añadió el ejecutivo.

Diego Hernández estima que “en Chile vendrá una segunda ola de inversión en la minería, que en términos nominales no será más baja que la que se materializó en los noventa, pero que, en términos de capacidad de producción, será menor porque los costos de los proyectos son más altos y la calidad de los yacimientos son inferiores comparados con diez o quince años atrás”.

“Estamos optimistas en que esto va a suceder. Chile seguirá siendo el principal productor de cobre del mundo por muchos años. Aunque tendrá competencia, la diferencia de la producción chilena y los que le siguen es demasiado grande como para que se puede cambiar en el corto plazo”, sostuvo el presidente de BHP Billiton.



Cristián Larroulet, director ejecutivo de Libertad y Desarrollo.

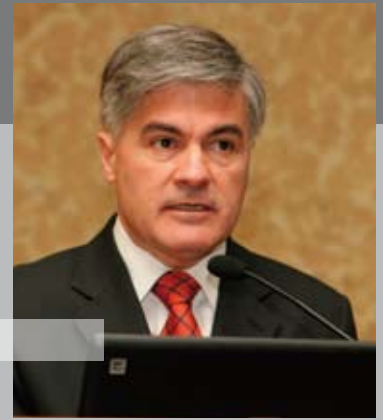
Cristián Larroulet:
LA INDUSTRIA HA SIDO AUSTERA EN MOSTRAR LOS APORTES AL PAÍS

El director ejecutivo del Instituto Libertad y Desarrollo, Cristián Larroulet, señaló que el país “no tiene conciencia de la relevancia de la minería”. En este sentido, destacó el notable desarrollo de la industria en los últimos años, lo que le ha permitido superar ampliamente a países en cuanto a producción; entregar cuantiosos recursos al fisco; la notable contribución de la inversión extranjera y el aporte a la descentralización económica y al encadenamiento productivo. Señaló que “si pudiera hacer una crítica a la industria minera, diría que ha sido piola, como dicen los jóvenes, o austera para mostrar estos aportes al país”.

Asimismo, resaltó una serie de desafíos que tiene el sector y el país, como perseverar en políticas que favorezcan la inserción en los distintos mercados mundiales para superar nuestra ubicación geográfica y aprovechar los recursos naturales que tenemos. Además, llamó a respetar y mantener las reglas del juego y un índice de competitividad alto con un tipo de cambio real.

En relación al mercado laboral, Larroulet sostuvo que el país tiene una alta rigidez, por lo que debe avanzar en introducir mayor flexibilidad y sofisticación del capital humano. Asimismo, pidió que las regulaciones ambientales fueran más amistosas con los procesos de inversión, en relación a los tiempos de tramitación, y evitar la injerencia política, sin que esto afecte la evaluación técnica.

Finalmente, el director ejecutivo del Instituto Libertad y Desarrollo señaló que China e India se han transformado en “nuevo continente”, por lo que existe una mirada optimista en relación al precio del cobre a largo plazo. Y para que Codelco aproveche este contexto y su enorme potencial de desarrollo, necesita una nueva estructura organizacional, un cambio institucional que le permita entregar la máxima contribución al desarrollo del país.



Jorge Marshall, presidente de Expansiva.

Jorge Marshall:
EL DESAFÍO DE LA MINERÍA
ES EL DESAFÍO DE CHILE

“El principal desafío de la industria del cobre en las actuales condiciones es convertirse en el factor que explica el tránsito de Chile a la condición de país desarrollado”. Así lo señaló el presidente de Expansiva, Jorge Marshall, en su exposición ante empresarios y ejecutivos mineros. El profesional destacó a los “héroes” de la industria que mantuvieron sus proyectos de inversión pese a los bajos precios vividos a comienzos de esta década, pero pidió un mayor involucramiento en el futuro del país. “Un sector que pesa el 23% del PIB debe dejar una huella de mayor proyección”, apuntó.

Junto con destacar el formidable avance de la minería en los últimos años, Marshall explicó que estamos viviendo un nuevo ciclo que permite tener condiciones favorables para el crecimiento, pero que a la vez plantea oportunidades y responsabilidades.

En este sentido, afirmó que del estado de integración en el cual se encuentra hoy la minería, debe avanzar hacia la transformación de sus productos y así tener el liderazgo mundial. Para esto, se debe generar un marco de incentivos en áreas como energía, legislación laboral y ambiental, y desarrollar capacidades tecnológicas y de capital humano.

Asimismo, el presidente de Expansiva solicitó desarrollar una estrategia competitiva y una visión común del sector, que permita alcanzar una posición de liderazgo en la industria del cobre. En este mismo plano, señaló también que es necesario revertir la percepción negativa que la sociedad ha tenido históricamente del sector minero.

Por último, Marshall insistió en la necesidad de una transformación de Codelco para ser un actor relevante, mediante su apertura a la bolsa y la integración de capitales privados.

EL NORTE QUE SU EMPRESA SE MERECE

OFICINAS



EN COPIAPÓ OPORTUNIDAD ÚNICA

- La Primera Torre de Oficinas Corporativas.
- Arquitectura de Vanguardia.
- Planta Libre desde 203 hasta 518 m2.
- 12 pisos más 3 niveles de estacionamientos subterráneos.
- En pleno Centro de la Ciudad.



VENTAS: Napoleón 3200, piso 10 · Las Condes, Santiago · Tel.: 234 1282 · ventas@torrenuevonorte.cl · www.torrenuevonorte.cl



Ingeniería y Construcción

Presente en la
Minería
a través de su
Unidad de Negocio
**Ingeniería y
Construcción**

Agregando valor a la
Construcción y al
Desarrollo Industrial



- Construcción y Montaje Industrial
- Mantenimiento Industrial
- Proyectos EPC
- Construcción de Obras Civiles y de Arquitectura
- Respaldo en Maquinarias y Equipos



Jaime Charles, gerente general de CAP S.A.

El ambicioso

La empresa, con más de 50 años de existencia, fue recientemente premiada por el directorio de SONAMI en consideración a su notable aporte al desarrollo de la minería del hierro en nuestro país.

“**P**ara competir hay una sola respuesta, y esa es invertir...”. Así de categórico es el gerente general de la Compañía de Acero del Pacífico (CAP), Jaime Charles, al anunciar el amplio plan de inversiones por un monto de US\$ 4.000 millones que llevará adelante la empresa en los próximos cinco años y que le permitirá duplicar la capacidad de producción minera y acerera.

La empresa, con más de 50 años de existencia, fue recientemente premiada por el directorio de SONAMI en consideración a su notable aporte al desarrollo de la minería del hierro en nuestro país.

La historia de CAP se remonta al año 1946 cuando bajo la presidencia de Juan Antonio Ríos se creó la Compañía de Acero del Pacífico S.A., con el 53% de la propiedad suscrita por el sector privado, el 33% por la

plan de inversiones de CAP

Corporación de Fomento de la Producción (Corfo) y el 14% por la Caja de Amortización de la deuda pública.

En entrevista con “Boletín Minero”, el gerente general de CAP manifiesta el orgullo de la compañía, de sus accionistas, ejecutivos y trabajadores por el reconocimiento del gremio minero. “Este premio de SONAMI reconoce lo que ha sido el aporte de CAP a la minería del hierro durante más de medio siglo, y el renovado esfuerzo y contribución que seguirá haciendo a través de un plan de inversiones que más que duplicará nuestras actividades en la minería del hierro en los próximos años”.

Al referirse al momento actual por el que atraviesa CAP, Charles menciona el reciente anuncio de una inversión global por un monto de 4 mil millones de dólares. El millonario plan considera un Programa de Desarrollo Minero por un monto de US\$ 1.600 millones

que permitirá aumentar la actual producción de hierro de 8 millones de toneladas a aproximadamente 17 millones de toneladas anuales al 2013. El programa de desarrollo siderúrgico contempla inicialmente dos proyectos que involucran una inversión aproximada de US\$ 550 millones, que incrementarán la capacidad del laminador de planos en caliente y construir una nueva planta de recubrimiento dual de zincalumgalvanizado y prepintado, cuya materialización será seguida por un programa para aumentar la producción siderúrgica desde 1,45 millones a 3 millones de toneladas anuales de acero líquido, para lo cual se destinarían sobre mil 800 millones de dólares.

“Estamos seguros que este cuantioso programa de inversiones dejará a CAP en un óptimo nivel de costos que es lo que, en definitiva, interesa a nuestros clientes”, sostuvo Jaime Charles.

El ejecutivo agregó que, actualmente, la compañía tiene un nivel de costos de promedio mundial y el objetivo, con las inversiones anunciadas, “es pasar al primer tercio de los mejores costos a nivel de cada una de nuestras actividades”.

Al comentar los resultados de CAP al primer semestre de este año, el gerente general destaca que éstos han tenido un importante crecimiento. La utilidad neta de CAP S.A. alcanza a US\$ 160,13 millones. La producción de acero terminado llega a 628.700 toneladas y las ventas de acero terminado a 672.900 toneladas. Por otra parte, la producción minera en el período asciende a 4.123.000 toneladas y las ventas de minerales a 3.688.000 toneladas.

MERCADOS DE DESTINO

Actualmente, en el caso de la producción minera, el 80% de ésta tiene como destino



El ejecutivo destaca el buen momento que atraviesa la compañía acerera.

los mercados asiáticos (China, Japón, Indonesia, Malasia y Corea), mientras que el 20% restante es utilizado por Siderúrgica Huachipato para satisfacer más del 60% de la demanda de acero del mercado objetivo que atiende la empresa.

Al igual como ocurre con la industria del cobre, China juega un papel muy relevante en la demanda de acero y hierro. Hoy, el país asiático representa sobre un tercio de la producción de mineral e igual cifra del consumo de acero del mundo. Asia representa alrededor del 60% de la producción y cerca del 58% del consumo acerero mundial.

“El negocio del acero es, en consecuencia, asiático y el mineral de hierro básico para la producción de acero es en un 50% un negocio chino”, destaca Jaime Charles.

La empresa prevé para Chile un consumo anual hacia el 2012 del orden de los 3,2

millones de toneladas, lo que le permitirá exportar excedentes de acero a mercados que están mirando con interés, como es el caso de Colombia.

En cuanto a las perspectivas futuras, el ejecutivo estima que no deberían producirse cambios de significación en la tendencia. “Creemos que debe haber continuidad, aunque pudiese ser tasas menores. Tanto China como India son países que están experimentando los efectos de una gran urbanización y una fuerte inversión en infraestructura, junto con una intensa industrialización. El resultado combinado de estos tres procesos simultáneos es un gran aumento en el consumo de acero y por ende de mineral de hierro”.

ALTOS PRECIOS DEL ACERO

Por otra parte, Jaime Charles destacó que los precios del mineral de hierro y acero han

aumentado considerablemente en los últimos años. Ello se explica por el fuerte incremento de la demanda y la incapacidad de la oferta mundial de responder a la altura de los requerimientos de los clientes. “A medida que esta situación se vaya normalizando, cosa que podría ocurrir en los próximos dos o tres años, los precios tenderán a bajar pero aún se ubicarán en un nivel bastante mayor a los precios históricos”.

En cuanto a los problemas suscitados en el área energética en el país, el gerente general de CAP señala que la empresa ha tenido una fuerte preocupación por sus costos energéticos, considerando que en el pasado las actividades productivas de la empresa pasaron por épocas difíciles.

Añade que los actuales planes de desarrollo tienen entre sus objetivos principales optimizar todos los aspectos energéticos. “Frente a los altísimos precios de la energía,



nuestra administración ha extremado los esfuerzos para reducir el consumo eléctrico con éxito, lo cual se refleja en la rentabilidad que se está obteniendo a pesar del inmenso incremento que ha experimentado este ítem en los últimos años”.

Jaime Charles dice que, en el caso de CAP, el aumento del costo de energía eléctrica se ha situado en una cifra por sobre los 120 millones de dólares en un año, es decir, un incremento del 100%. **BM**

Charles expresó la satisfacción de CAP por el premio otorgado por SONAMI.

En entrevista con “Boletín Minero”, el gerente general de CAP, Jaime Charles destaca el reciente anuncio de una inversión global por un monto de 4 mil millones de dólares, que considera un Programa de Desarrollo Minero por un monto de US\$ 1.600 millones que permitirá aumentar la actual producción de hierro de 8 millones de toneladas a aproximadamente 17 millones de toneladas anuales al 2013.

Alrededor de 90 periodistas se capacitaron en regiones

La iniciativa fue valorada positivamente por el vicepresidente de SONAMI, Alberto Salas, quien agradeció la participación de los distintos relatores que con sus ponencias contribuyeron en gran medida al éxito de esta importante iniciativa gremial.



Algunos de los panelistas del curso: Álvaro Merino, gerente de Estudios de SONAMI; Rodrigo Rivas, gerente de Asuntos Corporativos de Barrick; el abogado Juan Luis Ossa; Augusto Cheng, actual Country Manager del Proyecto Pueblo Viejo de Barrick; Alberto Salas, vicepresidente de SONAMI y Jorge González, gerente de Recursos Estratégicos de Teck Cominco.



El vicepresidente Alberto Salas exponiendo ante los periodistas de Antofagasta.

Como parte de los cursos de minería para periodistas regionales, realizado por SONAMI en conjunto con Minera Barrick, un total de 90 profesionales de los medios de comunicación y de empresas mineras de Copiapó, La Serena y Antofagasta se capacitaban durante este período.

La iniciativa fue valorada positivamente por el vicepresidente de SONAMI, Alberto Salas, quien agradeció la participación de los distintos relatores que con sus ponencias contribuyeron en gran medida al éxito de esta importante iniciativa gremial.

El directivo también resaltó el interés que mostraron los periodistas en las distintas ciudades donde se llevaron a cabo los cursos. “Estoy seguro que con la entusiasta participación que han tenido, estos profesionales han demostrado su interés en perfeccionar su trabajo diario. Aquí se trató de entregar un marco general

para que los periodistas tengan todos los elementos y así juzgar con mejor información al sector minero”, añadió.

Alberto Salas dijo que desde el punto de vista de SONAMI, “esta actividad forma parte esencial de lo que entendemos como trabajo gremial, el que se dirige no sólo hacia nuestros asociados, sino también hacia otros sectores, en particular los medios de comunicación, que cumplen un rol social”.

Como parte del acuerdo suscrito con Minera Barrick, el último curso se llevó a cabo en la Ciudad de Antofagasta, ocasión en que los profesionales pudieron interiorizarse sobre la situación general de la minería, el marco legal, la legislación ambiental y las políticas de responsabilidad social empresarial de las mineras, entre otras materias.

Al respecto, el gerente de Asuntos Corporativos de Minera Barrick, Rodrigo Rivas, destacó que, a través de este tipo de actividades

de capacitación, se ha logrado estrechar lazos entre la minería y la prensa. “Chile es un país minero, pero lamentablemente muchas veces la comunidad no lo advierte así, particularmente en las regiones no mineras”, sostuvo el ejecutivo.

En Antofagasta, el curso contó con el patrocinio del ministerio de Minería, el Colegio de Periodistas y los diarios El Mercurio de Antofagasta y la Estrella del Norte. **BM**

Comida de camaradería y



Recibe su diploma el periodista Yuri Rojo, asesor senior de comunicaciones de Minera Escondida.

El curso para periodistas en Antofagasta concluyó con una comida en el Club de Yates, ocasión en que se entregaron los diplomas a los periodistas que participaron en la jornada de



Soffia Goteli, periodista asesor comunicacional Primera División de Ejército.



Cristián Fernández, corresponsal del Diario Financiero y asesor comunicacional de Puerto Angamos y Puerto Mejillones.

entrega de diplomas



Gladis Brito, periodista y directora de la revista Megapuerto de Antofagasta, recibe su diploma de manos de Álvaro Merino y Rodrigo Rivas.

capacitación. Los profesionales de la prensa coincidieron en destacar el nivel de los expertos que participaron en las charlas, junto con manifestar su esperanza de que se repita en la región una actividad similar.



El periodista Eugenio Sugg, del diario El Mercurio de Antofagasta.



Apoyamos la excelencia emprendedora



Minería de excelencia

A través de nuestro Programa Emerge ya hemos apoyado a más de 1.000 emprendedores medianos y pequeños en Chile. Nuestra meta al 2010 es que sean más de 7.000.



www.anglochile.cl



**ANGLO
AMERICAN**

SONAMI SUSCRIBE CONVENIO CON EL CIMM

SONAMI y el Centro de Investigación Minera y Metalúrgica –CIMM– suscribieron un convenio colaboración con el propósito de facilitar la innovación, investigación y desarrollo tecnológico en la industria minera nacional.

El acuerdo se materializó en una ceremonia que se llevó a cabo en las oficinas de SONAMI y que fue encabezada por el presidente de la institución, Alfredo Ovalle, junto a los vicepresidentes Alberto Salas y Ramón Jara, y el director ejecutivo del CIMM, Sergio Villegas. También asistieron el director de Sernageomin, Alejandro Vio; el presidente del Instituto de Ingenieros de Minas, Luis Sougarret; el gerente general de SONAMI, Felipe Celedón, y ejecutivos del CIMM.

Con este acuerdo, SONAMI y CIMM generan una vinculación más estrecha y permanente entre ambas instituciones, facilitando el desarrollo de iniciativas para postular a fondos nacionales e internacionales que permitan materializar las innovaciones, investigaciones y desarrollos tecnológicos que ambas instituciones estimen convenientes para el desarrollo de la industria minera, en especial del segmento de la minería de mediana y pequeña escala en nuestro país.

Las partes también realizarán los estudios o proyectos que acuerden mutuamente en el campo de la ingeniería, tecnología y gestión, con el objetivo de fortalecer e incentivar la innovación y el uso de tecnologías limpias en los procesos mineros e industriales del país. Igualmente, se avanzará en la investigación de iniciativas destinadas a la búsqueda y desarrollo de nuevos usos posibles de los minerales y nuevos tratamientos para su recuperación y comercialización.

El convenio tiene una duración de cuatro años, renovable tácitamente por plazos iguales.



Alfredo Ovalle, presidente de SONAMI, y Sergio Villegas, director ejecutivo del CIMM, proceden a firmar los documentos respectivos”.



El ministro de Minería junto al presidente de SONAMI en la inauguración del seminario de ICARE.

SEMINARIO SOBRE MINERÍA Y EL CICLO EXPANSIVO

El ministro Santiago González junto al presidente de SONAMI, Alfredo Ovalle, inauguraron el seminario de ICARE “Minería: Las oportunidades de un ciclo expansivo. En la ocasión, el Secretario de Estado sostuvo que el gobierno mantendrá sin alternaciones la actual normativa legal y tributaria de la minería.

En su exposición, el ministro destacó el rol que está jugando el gobierno junto al sector privado para desarrollar diferentes estrategias que permitan potenciar la minería en nuestro país.

Por su parte, el presidente de SONAMI afirmó que el desempeño actual de la minería es muy positivo y el futuro también se observa promisorio. A modo de ejemplo, estimó inversiones para los próximos 8 a 10 años por un monto de 32 mil millones de dólares, de los cuales la minería privada invertirá US\$ 20.000 millones.

Sin embargo, Alfredo Ovalle dijo que este positivo panorama plantea también una serie de desafíos que es necesario abordar. “Si queremos mantener las condiciones que han permitido los logros que ha alcanzado nuestra industria, tenemos que abordar temas

relativos al control de costos, disponibilidad de energía y agua, la necesidad de esfuerzos adicionales en innovación, y la formación de un número mayor de profesionales y técnicos”.

El presidente de SONAMI igualmente reiteró la importancia de que los recursos que se generan a través del impuesto específico a la minería –que se estiman para este año en un monto de mil millones de dólares- se utilicen y destinen preferentemente hacia las regiones mineras, particularmente en proyectos orientados a la investigación e innovación tecnológica.

EXITOSO CONCURSO DE CONOCIMIENTOS MINEROS

Un total de mil 270 grupos, cada uno formado por entre 3 y 5 alumnos y un docente, participaron en el concurso de conocimientos on line denominado “Maratón Minera 2008”, una iniciativa de la industria minera nacional dirigida a estudiantes de educación básica y media de todo el país.

El éxito de la convocatoria se tradujo en la participación de 5 mil 700 alumnos de 975 colegios de todo el país y mil 191 profesores.

“Los resultados son elocuentes y demuestran el éxito de esta iniciativa en que ha estado comprometida toda la industria, tanto pública como privada”, destacó el ministro Santiago González.

El concurso busca promover la celebración del Mes de la Minería en la comunidad educativa nacional de una forma entretenida, que permita a niños, niñas, jóvenes y docentes ir descubriendo nuestra identidad de país minero.

El lanzamiento del concurso “Maratón Minera 2008” se llevó a cabo en el liceo industrial y de minas Ignacio Domeyko y fue encabezado por los ministros de Educación y Minería, Mónica Jiménez y Santiago González, respectivamente. También asistieron el vicepresidente de SONAMI, Alberto Salas, y el presidente del Consejo Minero, Francisco Costabal.

En la oportunidad, el directivo de SONAMI dijo que este concurso “contribuirá a posicionar, especialmente en los jóvenes, la identidad de Chile como país minero, así como a mejorar el conocimiento y valoración social de la minería en general y de la minería privada en particular”.

El concurso contó con el apoyo de los ministerios de Educación y Minería, el Consejo Minero, SONAMI, Cochilco y las empresas mineras Anglo American, Antofagasta Minerals, Barrick, BHP Billiton, Codelco, Collahuasi, Escondida, Freeport Mc Moran Copper & Gold, Quebrada Blanca, SQM, Xstrata y Yamana Gold.

El ganador del concurso en la categoría A (1° a 4° básico) fue el equipo “Chimbapekeminas” de Chimbarongo, perteneciente a la Escuela Las Rosas N° 10 Villa Convento Viejo, en la Región de O’Higgins, mientras que la categoría B (5° a 8° básico) el vencedor fue el equipo “Los Cibermineros”, pertenece al colegio particular Adventista, de la Región de Valparaíso. Finalmente, el ganador en la categoría C (estudiantes de primero a cuarto medio) fue el equipo “Los chucos nortinos y la sinergia del payén”, del colegio particular subvencionado Eagle School, de la Región de Antofagasta.



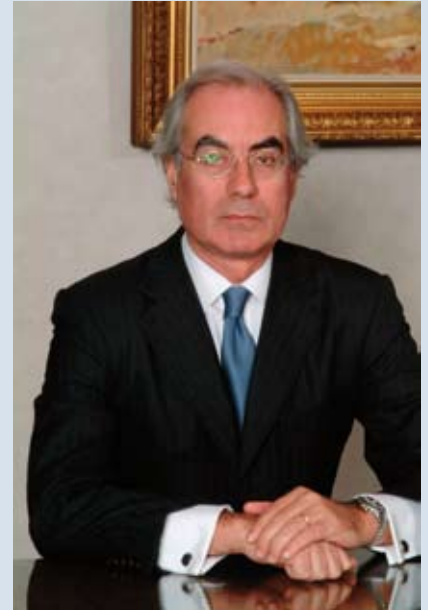
Los ministros de Educación y Minería junto a los directivos de SONAMI y Consejo Minero.

SONAMI EN SEMINARIO DE OBRAS PÚBLICAS Y CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN

El vicepresidente **Ramón Jara** destacó la importancia de contar con incentivos públicos para el desarrollo de proyectos de energía geotérmica en el país. El directivo participó en el seminario “Visión desarrollo país año 2020”, organizado por el Ministerio de Obras Públicas en conjunto con la Cámara de la Construcción.

Jara señaló que aunque Chile tiene importantes reservas geotérmicas, dada su ubicación en el denominado “cinturón de fuego del Pacífico”, es complicado desarrollar proyectos por los altos costos que suponen y la falta de incentivos.

“Hay que entender que la geotermia es una exploración muy cara, pues prácticamente demanda lo mismo que un sondaje petrolero”, acotó el vicepresidente de SONAMI.



Ramón Jara, vicepresidente de SONAMI, expuso en el seminario organizado por el Ministerio de Obras Públicas en conjunto con la Cámara de la Construcción.

CONSEJO DEL CLUSTER MINERO EN COPIAPÓ

El vicepresidente **Alberto Salas** participó, en Copiapó, en la tercera sesión del Consejo Nacional del Cluster Minero. El encuentro fue encabezado por el ministro Santiago González y contó asimismo con la asistencia de la Intendente regional de Atacama, Vivian Ireland; el Intendente de Antofagasta, Cristián Rodríguez, y los seremis de Minería Ulises Carabaotes y Germán Novoa. También concurrieron representantes de la Asociación de Industriales de Antofagasta y del Consejo Minero. Por otra parte, el vicepresidente y también director de Enami asistió a la ceremonia de inauguración de las nuevas ampliaciones de la planta de Enami en Chañaral. Las nuevas instalaciones tuvieron un costo de US\$ 10,5 millones y permitirán producir hasta 800 tmf/mes de cátodos de alta pureza. Las ampliaciones beneficiarán a los pequeños

y medianos mineros de la zona, que han visto incrementada su actividad debido al alto ciclo de precios de los minerales.



El vicepresidente Alberto Salas junto a la Subsecretaria Verónica Baraona y el presidente ejecutivo de Enami, Jaime Pérez de Arce, participaron en la inauguración de las nuevas instalaciones.



Suscriben el acuerdo SONAMI, Universidad Central y la Municipalidad de Andacollo.

AL RESCATE DE LA IDENTIDAD HISTÓRICA DE ANDACOLLO

SONAMI, la Universidad Central y la Municipalidad de Andacollo suscribieron un convenio marco de cooperación para la recuperación de la identidad histórica del pueblo de Andacollo, junto con comprometerse a impulsar el desarrollo humano y turístico de la zona. El acuerdo fue suscrito por el presidente de SONAMI, Alfredo Ovalle; el rector de la Universidad Central, Luis Lucero, y el Alcalde de Andacollo, Jorge Órdenes.

Ovalle destacó que este convenio “se inserta en nuestra permanente línea de apoyo y fomento a la cultura y la promoción de la actividad minera”.

En el acto de suscripción del convenio estuvieron presentes el vicepresidente de SONAMI, Alberto Salas; el ex presidente del gremio y de la CPC, Manuel Feliú; el gerente general, Felipe Celedón, y representantes de la Universidad Central y Teck Cominco.

Como parte del convenio marco, SONAMI promoverá entre sus asociados su activa participación en los programas y proyectos que se acuerde implementar; cooperará en la obtención de los recursos necesarios para financiar los mismos, así como patrocinará planes y proyectos de desarrollo humano y patrimonial para garantizar el éxito de la iniciativa.

“Proteger, rescatar e impulsar el desarrollo armónico y sustentable de Chile, es parte de la responsabilidad que nuestra universidad tiene con nuestra sociedad y es por ello que celebramos con orgullo este tipo de alianzas estratégicas”, destacó el rector Luis Lucero.



El director de El Mercurio de Antofagasta, Mauro Robles, encabezó el desayuno “Visión Regional”.

VICEPRESIDENTE DE SONAMI EN DESAYUNO REGIONAL ORGANIZADO POR EL MERCURIO DE ANTOFAGASTA

El vicepresidente Alberto Salas participó en el desayuno análisis “Visión Regional”, que organiza mensualmente el diario El Mercurio de Antofagasta. El encuentro contó asimismo con las exposiciones del presidente del Consejo Minero, Francisco Costabal, y del titular de la Asociación de Industriales de Antofagasta, Felipe Trevizan.

En la oportunidad, el directivo de SONAMI destacó el crecimiento alcanzado por la minería en los últimos años, especialmente en la Región de Antofagasta, que por sí sola concentra el 22% de la producción de cobre mundial.

El ejecutivo resaltó que este desarrollo ha contribuido a que la región muestre actualmente indicadores sociales y de pobreza muy inferiores al promedio nacional y de otros países de la región”.

“Se observa un efecto claro en el desarrollo social y económico entorno a la actividad minera. Entonces podemos decir que la minería ayuda a derrotar la pobreza”, destacó el vicepresidente al mostrar cifras de la última encuesta CASEN.

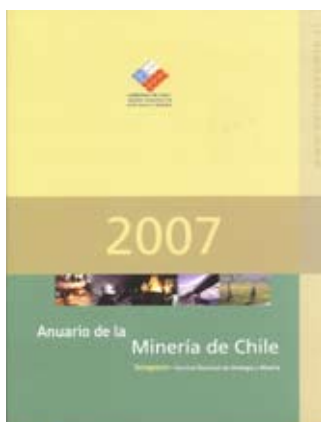
SEMINARIO TECNOLÓGICO DE ROCAS ORNAMENTALES

El próximo 23 de septiembre, en el hotel Diego de Almagro Aeropuerto, se llevará a cabo el seminario “Innovaciones de la tecnología italiana para la extracción y elaboración de las rocas ornamentales chilenas”. El encuentro se enmarca en el ámbito del acuerdo operativo entre ICE-Ministerio del Desarrollo Económico y la Asociación Italiana “Assomarmomacchine”, que implicará la realización de nueve seminarios en distintos países del mundo.

Se trata de seminarios de formación destinados a informar y actualizar conocimientos, ofrecer material técnico informativo y activar acuerdos de colaboración entre instituciones y organismos italianos y chilenos.

Mayores informaciones e inscripciones en:
 Fono (02) 3689444 – Fax (02) 5852608
 e-mail: santiago@santiago.ice.it - At. Sra. Maruzzella Giannini

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.

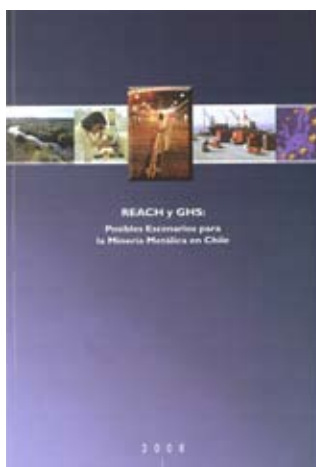


SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA. Anuario de la Minería de Chile 2007. Santiago, 2008. 224 páginas.

El presente anuario contiene información de interés para el sector minero nacional, principalmente producción, seguridad, propiedad y gestión ambiental minera, así como antecedentes económicos de la minería. Entre estos últimos, se presenta por primera vez en la historia del Anuario, información tanto en materia energética vinculada al sector minero y referida al consumo eléctrico en la Gran Minería metálica y de rocas y minerales industriales-separadas por región y sector económico, como respecto a la incidencia en la minería en el PIB nacional.

Las estadísticas nacionales de producción minera por recurso, ha experimentado un importante crecimiento, con un incremento del 4% del cobre y molibdeno, 20% de la plata, 3% de hierro y 94% del plomo. Respecto a los indicadores de rocas y minerales industriales, los principales incrementos se relacionan con una mayor demanda externa, como es el caso de compuestos de litio (16%), compuestos de boro (14%) y nitratos (4%), y con el crecimiento del sector construcción, como ocurre con arcillas (14%) y rocas de ornamentación (20%), presentando una disminución en las cifras de los recursos energéticos.

En materia de Seguridad Minera, los indicadores muestran cierto equilibrio en las cifras, en relación a años anteriores. En cuanto a las Concesiones Mineras durante el año 2007 hubo un incremento en la superficie amparada por concesiones de explotación y exploración.



TORRES PETERS, JUAN CARLOS. Reach y GHS: Posibles escenarios para la Minería Metálica en Chile. Santiago, Comisión Chilena del Cobre, 2008. 80 páginas.

La publicación busca difundir entre los distintos actores mineros nacionales que deberán regirse en función de estas nuevas regulaciones, aquellos elementos claves de cada una de ellas.

Actualmente se enfrenta un nuevo escenario regulatorio químico internacional que plantea nuevos desafíos para la industria minera. El Reach es una nueva legislación de la Unión Europea para el control de los riesgos asociados al ingreso, manufactura y manejo de sustancias químicas en ese continente. Se trata de una normativa de compleja implementación cuyo cumplimiento será condición para acceder a ese mercado.

EL GHS es un sistema armonizado para la clasificación y etiquetado de sustancias químicas sobre la base de su peligrosidad. Este sistema está siendo desarrollado por diferentes instancias, por mandato de las Naciones Unidas y se espera constituirá el sistema global que se aplicará en el futuro a todas las sustancias en su transporte y manejo.

MINEROWEB: www.iimp.org.pe

INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DE PERÚ

La página web del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú se encuentra desarrollada en un diseño de arquitectura web a tres grandes columnas que permiten de modo amigable navegar hacia sus diferentes secciones. Sus contenidos se encuentran emplazados en forma armoniosa, usando colores derivados del café cobre en sus tonalidades predominantes. Sus principales secciones son: El Instituto, Asociados, Publicaciones, Eventos, Promoción Minera, Educación Continua y revista "Minería". Contiene también secciones con noticias del sector, artículos relevantes, acceso a artículos técnicos, biblioteca virtual, temas educativos, minería sustentable, cursos y eventos.



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 mundo:

Septiembre

7-11 SEPTIEMBRE:

"Dam Safety 2008", Indian Wells, California, USA. Contacto: Association of State Dam Safety Officials, Fono: 859 257 5140, Web: www.damsafety.org

7-11 SEPTIEMBRE:

"21st World Mining Congress and Expo", Krakow-Katowice, Polonia. Contacto: Web: www.wmc-expo2008.org

16-19 SEPTIEMBRE:

"First Southern Hemisphere International Rock Mechanics Symposium", Perth, Australia. Contacto: Australian Center for Geomechanics, Fono: 61 8 6488 3300, Fax: 61 8 6488 1130, Email: acginfo@acg.uwa.edu.au, Web: www.acg.uwa.edu.au

22-24 SEPTIEMBRE:

"MineExpo2008"; Centro de Convenciones de Las Vegas, Las Vegas, Nevada, USA. Contacto: Hall Erickson, Fono: 800 752 6312, Fax: 630 434 1216, Email: minexpo@heixpo.com, Web: www.minexpo.com

24-26 SEPTIEMBRE:

"Infomina 2008", organizado por el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, Lima, Perú. Contacto: Fono: 511 313 4160, Email: minexpo@heixpo.cpm, Web: www.minexpo.com

25-26 SEPTIEMBRE:

"Primer Workshop en Flotación-Flotamin", organizado por Edoctum, Hotel Sheraton Miramar, Viña del Mar, Chile. Contacto: isabel.espinoza@edoctum.cl, Fax: 56 2 484 8350, Web: www.edoctum.cl

24-28 SEPTEMBER:

"XXIV International Mineral Processing Congress (IMPC)", Beijing, China. Contacto: Conference Secretariat, Fono: 86 10 68310569, Fax: 86 10 68317050, Email: impcexhibition@gmail.com

Octubre

1-3 OCTUBRE:

"Procecin 2008", Santiago, Chile. Contacto: Fabiola Bustamante, Fono: 56 2 652 1555, Fax: 56 2 652 1570, Email: info@procecin.cl, Web: www.procecin.cl

20-22 OCTUBRE:

"17th Mining Planning and Equipment Selection 2008, China International Mine Planning and Equipment Selection Exhibition", organizado por Metallurgical Mining Association of China, China Mining Association, China Metallurgical Mining Corporation and Metallurgical Council of China Council for the Promotion of International Trade, Beijing International Convention Center, Beijing, P.R. China. Contacto: Technical Program, Dr. Raj Singhal, E mail: singhal@shaw.ca, Web: www.mpesbeijing.com

21-23 OCTUBRE:

"Euro Mine Expo 2008- International Trade Fair and Conference", Skelleftea, Suecia. Contacto: Web: www.eurominexpo.com

21-25 OCTUBRE:

"Expo Minera Sonora 2008", Hermosillo, México. Contacto. Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, Fono: 1 55 55439130, Email: asociación@aimmgm.org.mx

26-28 OCTUBRE:

"Congreso Latinoamericano de Siderurgia Ilafa-49", Cancún , México. Contacto: Instituto Latinoamericano del Fierro y el Acero, Ilafa, Santiago, Chile, Fono 56 2 2330545, Email: congreso@ilafa.org

28-30 OCTUBRE:

"Goldfields Mining Expo 2008", Kalgoorlie, Western Australia. Contacto: Reed Exhibitions, Fono: 02 9422 2955, Fax: 02 9993 8342, Web: www.goldfieldsmineexpo.com.au

Cursos especiales:

CURSOS DE LIBRE ACCESO EN FORMATO DIGITAL OFRECE EL DEPARTAMENTO INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD DE LA SERENA:

Dos cursos resumidos sobre Evaluación de Impacto Ambiental y sobre Planes de Cierre de Explotaciones Mineras, pueden ser solicitados sin costo al Departamento Ingeniería de Minas de la Universidad de La Serena, a la dirección electrónica iaguilera@userena.cl. Los cursos, enfocados a dar una visión conceptual de los aspectos de fondo de ambas materias, han sido elaborados por el académico del Departamento Dr. Jorge Oyarzún M., Director del programa Gestión Ambiental Minera y docente de las carreras Ingeniería Civil Ambiental e Ingeniería Civil de Minas, adscritas al mismo Departamento. Las personas que los soliciten deben indicar, junto con su nombre, el de la empresa en la que laboran (o bien su condición de profesional de libre ejercicio).

SKY *Airline*

agradece su preferencia

6^o

aniversario



venta 600 600 2828

empresas 600 600 3555

www.skyairline.cl



Roberto Sanhueza
60 años
Minero Linero



Jorge Sanhueza
31 años
Geomensor

Sanos y Seguros por generaciones



Por un trabajo sano y seguro... desde hace 50 años