

# Boletín **Minero**

N° 1.218 / Abril 2008 / ISSN 0379-0991



- LAS NUEVAS INVERSIONES DE ANGLO AMERICAN
- SONAMI REALIZA ESTUDIOS GEOLÓGICOS PARA LA PEQUEÑA MINERÍA

## Las cifras récord de Expomin 2008



**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:marketing@sonami.cl



# Boletín **Minero**

**BOLETIN MINERO**

AÑO CXXIII Nº 1.219

ABRIL 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 ARAYA 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.

**FOTOGRAFÍA**

RICARDO URIZAR C.

**DISEÑO Y PRODUCCIÓN**

GRUPO OXÍGENO

WWW.GRUPOXIGENO.CL

**IMPRESIÓN**

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 3359300- FAX 3349650

**4/ EXPOMIN ALCANZA CIFRAS RÉCORD**

La muestra despertó el interés de un flujo superior a los 51.000 profesionales y un total de 33.975 acreditados, dando cuenta del alcance y envergadura de este encuentro, que configura una proyección de negocios superior a la estimación inicial que alcanzaba a mil 300 millones de dólares.

**8/ CONFERENCIA MINERA**

Con una gran asistencia de público se celebró la Conferencia Inaugural sobre Política Minera, instancia organizada por la Sociedad Nacional de Minería –SONAMI- en el marco del X Congreso Internacional Expomin 2008.

**14/ LOS DESAFÍOS DE ANGLO AMERICAN CHILE**

Con la misión de transformar a Anglo American Chile en la mejor empresa minera del país, asumió el chileno Miguel Ángel Durán la presidencia ejecutiva de esta importante compañía en reemplazo de Pieter Louw, quien ocupaba el cargo desde el año 2004.

**18/ SÉPTIMA TEMPORADA DE CONCIERTOS DE LA FUNDACIÓN SONAMI**

Con conciertos en Copiapó y Diego de Almagro dedicados a la Música del Siglo XX, la Fundación SONAMI dio inicio a la Séptima Temporada de Conciertos con la presentación de la Orquesta Jóvenes Atacameños.

**20/ SECTOR MINERO PAGA CRÉDITO DE SUSTENTACIÓN**

“El 100% de los recursos que el Estado entregó a los medianos y pequeños mineros, gracias al crédito de sustentación establecido en la Política de Fomento, han sido recuperados”, destaca Jaime Pérez de Arce, vicepresidente ejecutivo de Enami al referirse al cumplimiento del sector minero.

**31/ ESTUDIOS GEOLÓGICOS PARA LA PEQUEÑA MINERÍA**

SONAMI en conjunto con Sernageomin están realizando una serie de estudios geológicos en distritos mineros que son de interés de la pequeña minería. Los estudios están a cargo del destacado geólogo Carlos Portigliati Navarro.



*“(invitación del ministro Velasco a hacer propuestas para mejorar competitividad) Es un gran desafío que los gremios vamos a aceptar, porque con eso estamos contribuyendo a dar más y mejores trabajos a nuestra gente”.*

ALFREDO OVALLE, PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DEL COMERCIO (EL MERCURIO, 28 DE ABRIL DE 2008)



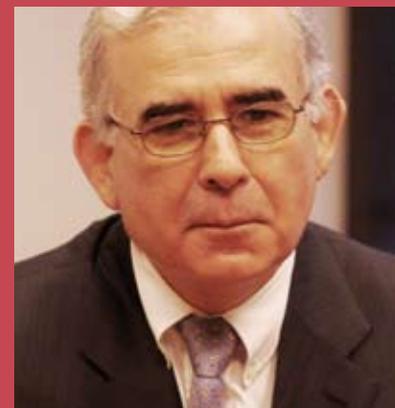
*“Estamos optimizando nuestras operaciones e implementando medidas para reducir nuestros consumos de agua y de energía”.*

CHARLIE SARTAIN, PRESIDENTE EJECUTIVO DE XSTRATA COPPER (REVISTA MINERÍA CHILENA, ABRIL DE 2008)



*“Obviamente que al ministerio de Minería le interesa mantener una presencia en Codelco, que es la empresa minera más importante de este país; separar a Codelco del ministerio de Minería es algo que nosotros creemos que no sería bueno”.*

SANTIAGO GONZÁLEZ, MINISTRO DE MINERÍA (REVISTA MINERÍA CHILENA, ABRIL DE 2008)



*“Somos siempre optimistas respecto del mercado de los commodities, pero sabemos que en algún momento los precios van a bajar y estamos preparados para cuando ello ocurra”.*

DIEGO HERNÁNDEZ, PRESIDENTE DE BHP BILLITON METALES BASE (REVISTA MINERÍA



*“... dentro del marco de los acuerdos que existen, vamos a trabajar a fondo para buscar que Codelco tenga la mayor participación en el proyecto Gaby. Ojalá el 100% al cual aspiran los trabajadores”.*

JOSÉ PABLO ARELLANO, PRESIDENTE EJECUTIVO DE CODELCO (DIARIO FINANCIERO, 24 DE ABRIL DE 2008)

*“(conflicto Codelco) Al igual que una crisis similar en 2007, una vez más desde el Ejecutivo hablaron varias voces en sentidos encontrados y una vez más dio la impresión de dar marchas y contramarchas en un tema relevante”.*

EDITORIAL (DIARIO LA TERCERA, 3 DE MAYO DE 2008)

# Mediana y Pequeña Minería: Sector responsable



**Como mineros estamos muy orgullosos** que nuestro sector sea el principal motor de la economía chilena. Más aún con los actuales precios de los metales –como el cobre–, que nos permiten aportar enormemente al desarrollo social del país a través de empleo, capacitación, infraestructura e impuestos.

Pero también nos sentimos satisfechos de la madurez alcanzada por nuestra industria, que nos lleva a actuar con prudencia y responsabilidad frente a este buen ciclo económico de la minería. Esto se ve reflejado particularmente en la mediana y pequeña minería, cuyos productores cancelaron en su totalidad los créditos de sustentación de precios establecidos hace unos diez años para enfrentar el bajo valor que en ese momento tenía el cobre.

Los primeros en cancelar fueron los medianos productores, quienes el 2005 pagaron la totalidad de los más de 16 millones que se le otorgaron. En el caso de la pequeña minería, en febrero de este año, el sector terminó de devolver los 38 millones de dólares entre capital e intereses.

Esta es, sin duda, una gran noticia. De hecho, recordemos que en su momento –hacia el año 1996– hubo un gran debate en torno a este préstamo, y no fueron pocos los que consideraron que eran recursos “perdidos” o “sin vuelta”. Nada más alejado de la realidad.

Gracias a su responsabilidad y visión de largo plazo, los pequeños y medianos mineros demostraron que no sólo cumplieron con lo que les correspondía, sino también validaron la Política de Fomento que permitió dicho préstamo, así como la importante participación de Enami en la gestión y entrega del mismo.

Dicho instrumento legal cobra especial importancia, si tenemos a la vista el rol social de la pequeña y mediana minería, el que, como sabemos, no se da en los grandes centros urbanos, sino en ciudades como Copiapó y Vallenar, o en localidades aún más alejadas como El Salado e Illapel. Allí, la minería es la principal actividad que permite el crecimiento de dichas comunidades y despliega su importancia en su real magnitud.

Entonces a partir de la entrega del mencionado préstamo y su cumplimiento por parte de pequeños y medianos mineros, hoy es posible valorar correctamente el desarrollo alcanzado por estos subsectores. Prueba de ello es que el año pasado Enami compró más de 4 millones de toneladas métricas secas de mineral, tres veces más que en 2005 y 66% superior a 2006.

El desafío ahora es seguir demostrando nuestra responsabilidad para administrar este buen ciclo de los metales. Esta bonanza debemos aprovecharla para seguir invirtiendo en el sector y en las necesidades de largo plazo. Estamos confiados en que, al igual que con el crédito de sustentación, seremos capaces de demostrar la responsabilidad que tienen los mineros para con su sector y la comunidad.

**Alfredo Ovalle Rodríguez**  
Presidente.



SONAMI presentó un stand de 51 metros cuadrados.



# Cifras Récord en Expomin



La próxima versión de Expomin se realizará en el contexto de la celebración del Bicentenario de la Independencia de Chile, entre el 13 y 16 de abril del año 2010.

**E**l buen momento por el que atraviesa la minería, especialmente gracias a los altos precios de los metales, pudo palpase claramente en la décima versión de la feria Expomin 2008, que se llevó a cabo entre el 15 y 18 de abril pasado, en Espacio Riesco. La muestra despertó el interés de un flujo superior a los 51.000 profesionales y un total de 33.975 acreditados, dando cuenta del alcance y envergadura de este encuentro, que configura una proyección de negocios superior a la estimación inicial que alcanzaba a mil 300 millones de dólares.

Adicionalmente, los mil 42 expositores -228 más que en la versión 2006- y un incremento del 22,5% respecto a la superficie del 2006 -54.500 metros cuadrados de superficie total- consolidan el panorama de un mercado tecnológico en pleno crecimiento.

A través de sus diez años de trayectoria, Expomin se ha posicionado no sólo como

una feria tecnológica, sino también como un catalizador de los grandes ejes temáticos de la minería y una de las mayores instancias de encuentro entre el mundo científico, político, económico y de cultura minera. Al respecto, cabe destacar la realización de la Conferencia “Política Minera en América”, encuentro organizado por SONAMI, y que convocó a representantes tanto del sector público como privado de la región.

La próxima versión de Expomin se realizará en el contexto de la celebración del Bicentenario de la Independencia de Chile, entre el 13 y 16 de abril del año 2010.

## INAUGURACIÓN

La relevancia de Expomin quedó reflejada en la ceremonia inaugural que contó con especial asistencia del Vicepresidente de la República, Edmundo Pérez Yoma, y que reunió a más de 600 ejecutivos y representantes de la industria minera. En la ocasión, hicieron ▶



Alberto Salas resaltó el aporte tributario que hace la minería privada.



El ministro Santiago González destacó el nivel de la feria minera.

uso de la palabra el ministro de Minería, Santiago González; el presidente en ejercicio de SONAMI, Alberto Salas, y el presidente del Consejo Minero, Francisco Costabal, quienes coincidieron en destacar la importancia que ha adquirido esta feria.

En su discurso el ministro Santiago González resaltó que Expomin “permite el intercambio de experiencias, conocimientos y abre una ventana al mundo del significado de la minería para nuestro país”. “Es una oportunidad para difundir nuestras políticas públicas en esta área, permitiendo incentivar la inversión en exploración y explotación de minerales en Chile”, afirmó el Secretario de Estado.

En tanto, el presidente del Consejo Minero, Francisco Costabal dijo que para que Chile siga siendo líder de la minería mundial “se necesita promover la exploración y el desarrollo de nuevos proyectos”. “Nos preocupa nuestra baja en la participación relativa en la exploración mundial. Hoy se

está explorando menos en Chile y emergen otros países que están atrayendo las nuevas inversiones en exploración”, sostuvo.

Agregó que se necesita desarrollar una agenda pro exploración y desarrollo de nuevos proyectos.

#### APORTE TRIBUTARIO DE LA MINERÍA PRIVADA

Por su parte, el presidente en ejercicio de SONAMI, Alberto Salas resaltó el aporte tributario que realiza la minería privada. “La minería aportó el año pasado el 31,4% de la totalidad de los ingresos fiscales, y la minería privada generó el 20% de la totalidad de los ingresos tributarios del año 2007”, acotó el directivo.

El ejecutivo dijo que “ésta es una muestra simple, pero contundente, de lo gravitante que es la minería para nuestro país”.

En su intervención, el presidente en ejercicio de SONAMI planteó también la necesidad de “esforzarnos” para generar las condiciones que permitan a nuestro país recuperar el primer lugar en materia de exploración minera. “El año 2000, Chile era líder en Latinoamérica en esta materia. En cambio, hoy se ubica en el tercer lugar del ranking latinoamericano después de México y Perú”, afirmó.

En otra parte de su discurso, Alberto Salas dijo que otro importante desafío que tiene la minería es lograr un mayor apoyo y reconocimiento de las comunidades donde se emplazan las faenas mineras. “Actualmente, tenemos una disociación importante y que nos duele: obtenemos más reconocimiento en el extranjero que en nuestro propio país”.

“Mientras el mundo identifica a Chile prioritariamente con el cobre y la minería, muchos chilenos no perciben el inmenso beneficio que significa el trabajo de tantos



mineros a lo largo del país”, sostuvo el actual vicepresidente de SONAMI.

Como ha sido tradicional desde la primera Expomin, SONAMI participó con un moderno stand de 51 metros cuadrados, que dio cuenta de la historia y la representatividad del gremio minero. El stand y la feria misma recibió el viernes 18 la visita de los presidentes y consejeros de las asociaciones mineras. Adicionalmente, la Asociación Minera de Illapel, que preside Ferinaldo Rojas, organizó la visita a Expomin de alrededor de 40 trabajadores que laboran en faenas de la pequeña minería en la zona. **BM**



Las autoridades, encabezadas por el vicepresidente Pérez Yoma, proceden al corte de la cinta que dio por inaugurada Expomin.



El primer panel –moderado por el vicepresidente Ramón Jara- contó con la participación del ministro Santiago González y de los representantes de Canadá, Argentina, Perú y Chile.

Organizada por SONAMI en el marco de Expomin 2008:

# Con gran éxito se realizó la Política Minera en América

Mejorar las relaciones con las comunidades y profundizar la integración entre los países fueron algunos de los temas analizados por los expositores que asistieron a la actividad y que incluyó a representantes de toda Latinoamérica.



Alberto Salas destacó el liderazgo que ostenta Chile en materia minera.

# Conferencia sobre

**C**on una gran asistencia de público se celebró la Conferencia Inaugural sobre Política Minera, instancia organizada por la Sociedad Nacional de Minería –SONAMI– en el marco del X Congreso Internacional Expomin 2008. La actividad estuvo presidida por el vicepresidente de la entidad gremial, Ramón Jara, quien fue el moderador y el encargado de dar la bienvenida a los representantes de los países de América Latina que expusieron en la cita, tales como Argentina, Perú, Canadá, Ecuador, México, Colombia, Venezuela y Chile.

Por nuestro país habló el ministro de Minería, Santiago González, quien dio un fuerte apoyo al desarrollo de la minería privada, al trabajo de las organizaciones gremiales como SONAMI y a la alianza público–privada

para avanzar en el sector. Además, señaló que entre los desafíos de la minería privada se encuentran los grandes proyectos de inversión, los cuales deben cuidarse, y reconoció el esfuerzo que han hecho las empresas para sacar adelante estas iniciativas en forma sustentable. También, recalcó que interesa que Codelco siga siendo una empresa pública y que desean promover el trabajo con los países vecinos en los llamados proyectos binacionales.

Por su parte, entregando una mirada desde la perspectiva de la minería chilena privada, el primer vicepresidente de SONAMI, Alberto Salas, destacó el liderazgo que ostenta Chile a nivel mundial en el sector minero, convirtiéndose en una actividad vital para la superación de la pobreza y en motor del desarrollo chileno. Para el ejecutivo, esto



El segundo panel contó con la participación de Colombia, Venezuela, Ecuador y México.

queda expresado en los mejores salarios de la industria, la baja tasa de accidentabilidad y la gran contribución al erario nacional. Expuso que entre los desafíos más importantes se encuentra obtener un mayor reconocimiento por parte de la opinión pública y resolver la coyuntura energética y del uso de las aguas.

A continuación, presentamos algunas de las principales exposiciones realizadas durante la conferencia, siendo uno de los mayores desafíos para todos los países mejorar la relación entre la actividad minera y las comunidades.



Jorge Mayoral, Secretario de Minería de Argentina.

## Argentina

El presidente de la Cámara Argentina de Empresarios Mineros, Manuel Benítez, destacó el importante crecimiento que ha tenido la actividad minera en dicho país en los últimos años, lo que ha llevado a la generación de valor en otras áreas productivas. Además, apoyó el desarrollo de proyectos binacionales y la integración en América Latina.

Por su parte, el secretario de Minería, Jorge Mayoral, también abogó por transformar la cordillera de Los Andes en una “fuente de oportunidades”, y resaltó el Plan Minero Nacional con el cual pretenden potenciar el sector minero argentino.



**Isaac Cruz, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía de Perú.**



**Beatriz Duque  
Directora de Minas de Colombia.**



**Sergio Almazán, Director General de la Cámara Minera de México.**

## Perú

El presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía de Perú, Isaac Cruz, valoró el aporte de la minería al país, transformándolo en una de las principales naciones mineras de la región. En este sentido, resaltó la estrecha relación entre la economía peruana y la actividad minera, el mayor ingreso per cápita y el potencial geológico con múltiples proyectos como Río Blanco, Las Bambas, Michiquillay y Bayovar, entre otros. Asimismo, hizo un llamado a enfrentar los desafíos del sector, como la escasez de insumos, la falta de infraestructura y los conflictos sociales.

## Colombia

El presidente de la Asociación Colombiana de Mineros, Arturo Quiros, señaló que se debe crear conciencia de la importancia de la minería y mejorar la competitividad para traer más inversiones al sector. Destacó que la seguridad y el orden público ya no es un problema para las empresas, y resaltó el fuerte repunte que ha tenido la industria del carbón gracias a la gran demanda internacional.

Por su parte, la directora de Minas de Colombia, Beatriz Duque, adelantó que están trabajando fuertemente para transformar la actividad minera en una de las más importantes del país hacia el año 2019. Para esto están apostando a una institucionalidad efectiva y respetable, donde el tema comunicacional será uno de los ejes más importantes.

## México

El director general de la Cámara Minera de México, Sergio Almazán, destacó el dinamismo mostrado por la minería durante el último año, lo que se vio reflejado en el primer lugar ocupado por México en la encuesta del Instituto Fraser en relación a potencial minero. Por lo mismo, dijo que uno de los desafíos es fortalecer la institucionalidad –a través del rango de subsecretaría– y la competitividad del sector.

En tanto, Rafael Alexandri, de la Coordinadora General de Minería de México, resaltó el buen clima de negocios del país, lo que lo transforma en el principal receptor de inversión en América Latina. Por lo mismo, el ejecutivo sostuvo que el gobierno quiere potenciar la industria minera considerando los yacimientos de clase mundial que tiene la nación azteca.

# Cena a delegaciones



Jorge Riquelme, Gordon Peeling, Hernán Guiloff y Alberto Salas.



Sergio Almazán y Alberto Salas.



Jonás Gómez, Segundo Gómez, el ministro Santiago González y su esposa Loreto Lihn.



# extranjeras

En el marco de Expomin 2008, SONAMI ofreció una cena a las delegaciones extranjeras que participaron en la Conferencia “Política Minera América”, encuentro que reunió a representantes del sector minero público y privado de la región. En su saludo a los asistentes a la comida de camaradería, Alberto Salas, presidente en ejercicio de SONAMI, agradeció la presencia del ministro Santiago González y de las delegaciones extranjeras. Asimismo valoró que hayan participado en la Conferencia representantes tanto del sector público como privado, ya que señaló “estamos convencidos de que la colaboración conjunta, como forma de trabajo, siempre es más productiva para el desarrollo de la actividad privada en general y de la minería en particular”.



Alejandro Vío, José Arturo Quiros, Rómulo Agudelo, Beatriz Duque y Verónica Baraona.



Hernán Guiloff, la subsecretaria Verónica Baraona, Felipe Celedón y Carlos Gajardo.



Gilberto Sánchez, Hernán Hochschild y Guillermo Albareda.



Miguel Ángel Durán, presidente ejecutivo de Anglo American Chile

“Aspiramos a ser la mejor  
Empresa Minera del País”

**C**on la misión de transformar a Anglo American Chile en la mejor empresa minera del país, asumió el chileno Miguel Ángel Durán la presidencia ejecutiva de esta importante compañía en reemplazo de Pieter Louw, quien ocupaba el cargo desde el año 2004. La trayectoria profesional de Durán ha estado ligada permanentemente al desarrollo minero en nuestro país.

En 1981, ingresó como ingeniero metalúrgico a la División Los Bronces. Dentro de las posiciones ocupadas por Miguel Ángel Durán se cuentan las gerencias generales de las Divisiones Chagres y Los Bronces. Con anterioridad a su designación como Ceo, el ejecutivo ocupaba el puesto de vicepresidente senior de Operaciones de Anglo American Chile.

“Aspirar a ser la mejor empresa de Chile significa hacer todo con excelencia”, destaca el nuevo vicepresidente ejecutivo de Anglo American Chile.

En la actualidad, Anglo American Chile está llevando adelante el Proyecto Desarrollo Los Bronces que demandará una inversión de US\$ 1.744 millones y cuya construcción se inició a fines del año 2007.

## LA MEJOR EMPRESA MINERA DE CHILE

### ¿CUÁLES SERÁN LAS PRIORIDADES DE SU GESTIÓN COMO PRESIDENTE EJECUTIVO DE ANGLO AMERICAN?

En términos generales, la prioridad de mi gestión está en transformar a Anglo American Chile en la mejor empresa minera en el país. Ser la mejor empresa significa hacer todo con excelencia. Entre otros ámbitos destacaría que frente a nuestros trabajadores debemos ser el lugar más seguro para trabajar. Ante nuestras comunidades debemos ser el mejor socio para su desarrollo. Frente al medio ambiente debemos ser cuidadosos y respetuosos. Para Chile debemos ser una empresa que aporta desarrollo y futuro. Y ante nuestros accionistas debemos ser una compañía eficiente que crea valor y genera utilidades de manera sustentable.

### ¿CUÁL ES LA ESTRATEGIA ACTUAL DE NEGOCIOS DE LA COMPAÑÍA?

Anglo American ha estado en un proceso para enfocarse en el negocio minero prescindiendo de otros negocios no centrales a su estrategia. El objetivo de Anglo American es ser la empresa minera mundial preferida y para ello se está

trabajando bajo el concepto “One Anglo” que apunta a aprovechar las sinergias y el potencial que tiene nuestra compañía. Esta estrategia tiene 4 pilares fundamentales: el desarrollo sustentable, la gestión basada en la creación de valor, la optimización de los activos y la gestión del talento.

## UTILIDADES E IMPUESTOS

### ¿CUÁL FUE EL RESULTADO FINANCIERO DE LA COMPAÑÍA EN CHILE DURANTE EL 2007 Y CUÁLES SON LAS PROYECCIONES PARA EL PRESENTE AÑO?

El año 2007 fue muy positivo para Anglo American en Chile dado que obtuvimos un excelente resultado financiero y aumentamos nuestra producción de cobre fino en el país, alcanzando 652.000 toneladas, incluyendo el 44% de nuestra participación en Collahuasi. En materia financiera, las utilidades generadas en Chile por las operaciones de Anglo American alcanzaron a US\$ 2.500 millones y cancelamos un total de US\$ 924 millones en impuestos.

Además, fuimos reconocidos públicamente por nuestros avances en materia de desarrollo sustentable al recibir el Sello Bicentenario con

En la actualidad, Anglo American Chile está llevando adelante el Proyecto Desarrollo Los Bronces que demandará una inversión de US\$ 1.744 millones y cuya construcción se inició a fines del año 2007.





“Anglo American está centrada en la minería prescindiendo de otros negocios no centrales a su estrategia”, destaca Miguel Ángel Durán, presidente ejecutivo de la minera.

que el Gobierno de Chile destacó a nuestro Programa Emerge y obtuvimos el premio al Mejor Reporte de Desarrollo Sustentable. Y algo muy importante, mejoramos nuestro índice de accidentabilidad alcanzando la cifra histórica más baja (1,4 accidentes por millón de horas hombre trabajadas).

En el 2008 estamos viendo que el mercado se mantiene con precios altos del cobre, por lo que esperamos que sea un año tan positivo como el anterior. Nuestro desafío, en este contexto, es seguir haciendo esfuerzos por controlar los costos, que han seguido escalando, como le ha ocurrido a toda la industria minera.

**¿CUÁLES HA SIDO EL COMPORTAMIENTO DE LOS DISTINTOS YACIMIENTOS QUE POSEE ANGLO AMERICAN EN CHILE?**

En general, todas nuestras operaciones tuvieron un excelente desempeño en 2007 con producciones similares o superiores a las del año 2006.

**¿CUÁL HA SIDO EL COMPORTAMIENTO DE LOS COSTOS DE LA COMPAÑÍA Y CÓMO SE ESTÁN ENFRENTANDO EVENTUALES AUMENTOS EN LOS MISMOS?**

Como toda la industria minera, hemos estado enfrentando mayores presiones de costos dados por el alza en los precios de los principales insumos de la compañía y en particular por el alza de los costos de la energía y combustibles, que representan una parte importante de nuestros costos. Estamos tomando diferentes medidas para controlar los costos que podemos manejar y así estar preparados para cuando este ciclo de altos precios del cobre eventualmente se revierta.

**RACIONAMIENTO ELÉCTRICO**

**¿CÓMO HAN ENFRENTADO LOS PROBLEMAS ENERGÉTICOS Y DE RECURSOS DE AGUA?**

Anglo American lanzó en 2004 su Programa de Eficiencia Energética que apunta a hacer

más eficiente el consumo de energía, reducir las emisiones de CO2 por unidad de producto vendible y mejorar la eficiencia en el consumo de agua fresca. Hemos tomado diferentes medidas e implementado variadas iniciativas con la finalidad de alcanzar las metas que nos hemos fijado para el año 2014. En el caso particular del agua, puedo mencionar por ejemplo que el Proyecto Desarrollo Los Bronces contempla nuevas instalaciones para recircular agua desde el tranque de relaves Las Tórtolas a la mina, lo que significará reducir en 40% el consumo unitario de agua fresca. Por otro lado, para enfrentar la actual coyuntura energética del país estamos invirtiendo en generación de respaldo para nuestras operaciones. Adicionalmente, acabamos de comprometer recursos para respaldar la operación de Gas Atacama en el SING y de esa forma evitar un problema mayor en el abastecimiento de electricidad en el norte grande del país.

## TABLA DE PRODUCCIONES 2006/2007

### PRODUCCIÓN ANGLO AMERICAN EN CHILE

(Toneladas de Cobre Fino)	2007	2006	Var %
División Los Bronces	231.216	226.020	2,3%
División Mantos Blancos	90.630	91.745	-1,2%
División El Soldado	72.768	68.697	5,9%
División Mantoverde	61.001	60.322	1,1%
Collahuasi (44%)	198.899	193.609	2,7%
<b>TOTAL ANGLO AMERICAN EN CHILE</b>	<b>652.791</b>	<b>640.393</b>	<b>1,9%</b>
<b>PRODUCCIÓN CHAGRES (blister/ánodos)</b>	<b>164.107</b>	<b>173.413</b>	<b>-5,4%</b>

#### ¿LA EVENTUALIDAD DE UN RACIONAMIENTO PODRÍA AFECTAR LA PRODUCCIÓN DE LA COMPAÑÍA?

Estamos invirtiendo para respaldar alrededor de un 10% de nuestras necesidades energéticas, lo que creemos nos permitiría hacer frente a un escenario de racionamiento eléctrico sin tener mermas en la producción. Sin embargo, finalmente todo dependerá de las características de ese eventual racionamiento.

#### ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES PROYECTOS DE INVERSIÓN QUE ESTÁ LLEVANDO ADELANTE LA COMPAÑÍA Y LOS MONTOS?

El más importante es, sin duda, el Proyecto Desarrollo Los Bronces, que demandará una inversión de US\$ 1.744 millones y cuya construcción iniciamos a fines del año pasado. Esto permitirá incrementar la producción de Los Bronces desde las actuales 230.000 toneladas producidas por año a un promedio de 400.000 a contar de 2011. Por otro lado, estamos realizando diferentes estudios para

prolongar la vida útil de las otras Divisiones, como también, para ampliar nuestra División Chagres.

Anglo American y en particular su división de Metales Básicos tiene el firme propósito de seguir creciendo y consolidándose en la industria mundial del cobre. Por eso también tenemos proyectos para duplicar la capacidad de producción de Collahuasi y tenemos proyectos en Perú y en Estados Unidos que nos permitirán alcanzar una producción mundial de cobre cercana a 1,7 millones de toneladas a mediados de la próxima década. Paralelamente seguimos explorando alrededor de nuestros yacimientos y en otros lugares en búsqueda de nuevos yacimientos. Y por ahí también esperamos noticias muy positivas en el mediano plazo.

#### ¿EN QUE ETAPA SE ENCUENTRA EL PROYECTO DESARROLLO LOS BRONCES?

El período que estoy iniciando como Presidente Ejecutivo de Anglo American Chile estará marcado por el gran desafío que significa sacar adelante el Proyecto Desarrollo Los Bronces, que involucra una inversión de US\$ 1.700 millones y que está comprometido para entrar en producción en enero de 2011.

El Proyecto Desarrollo Los Bronces recibió la aprobación ambiental en noviembre de 2007 y con ello se dio inicio inmediato a las obras de construcción. Actualmente se está trabajando en las primeras etapas de construcción de las nuevas instalaciones de mollienda en el sector llamado Confluencia, a 4 kmts de la mina Los Bronces. **BM**

Fundación SONAMI

# Inauguran Séptima Temporada de Conciertos

**C**on conciertos en Copiapó y Diego de Almagro dedicados a la Música del Siglo XX, la Fundación SONAMI dio inicio a la Séptima Temporada de Conciertos con la presentación de la Orquesta Jóvenes Atacameños.

Según explicó Alejandro Vásquez, gerente de la Fundación, los objetivos planteados en el año 2001, al inicio de estas temporadas, “se han alcanzado plenamente con la formación de esta orquesta juvenil, el nivel de interpretación alcanzado y su carácter netamente regional”.

La Orquesta Jóvenes Atacameños, dirigida por el maestro Rodrigo Salas Gamboa, está compuesta por músicos de la región de Atacama, alumnos y ex alumnos del Liceo de Música de Copiapó, algunos de los cuales han continuado estudios de música en universidades de la Región Metropolitana y otros siguen estudios de otra índole en

universidades de la región. “La Orquesta se ha convertido en un punto de encuentro que les permite continuar desarrollando sus competencias musicales”, destaca Vásquez.

El programa de este concierto consideró obras de Morricone, Laarson y de cuatro autores nacionales, Roberto Candiani, Guillermo Castellón, Alfonso Leng y Gastón Soublette. Cabe destacar que el maestro Roberto Candiani, músico de la región, ha honrado a esta Orquesta con el estreno exclusivo de su obra “Andante para Cuerdas”.

La asistencia de público, 270 personas en Copiapó y 50 en Diego de Almagro, y la calidad del programa ejecutado permiten esperar que esta temporada sea tan exitosa como las anteriores. En esta ocasión se espera llegar a las localidades de Taltal, Chañaral, Diego de Almagro, Copiapó, Caldera, Vallenar, Andacollo, Punitaqui, Combarbalá y Cabildo. **BM**



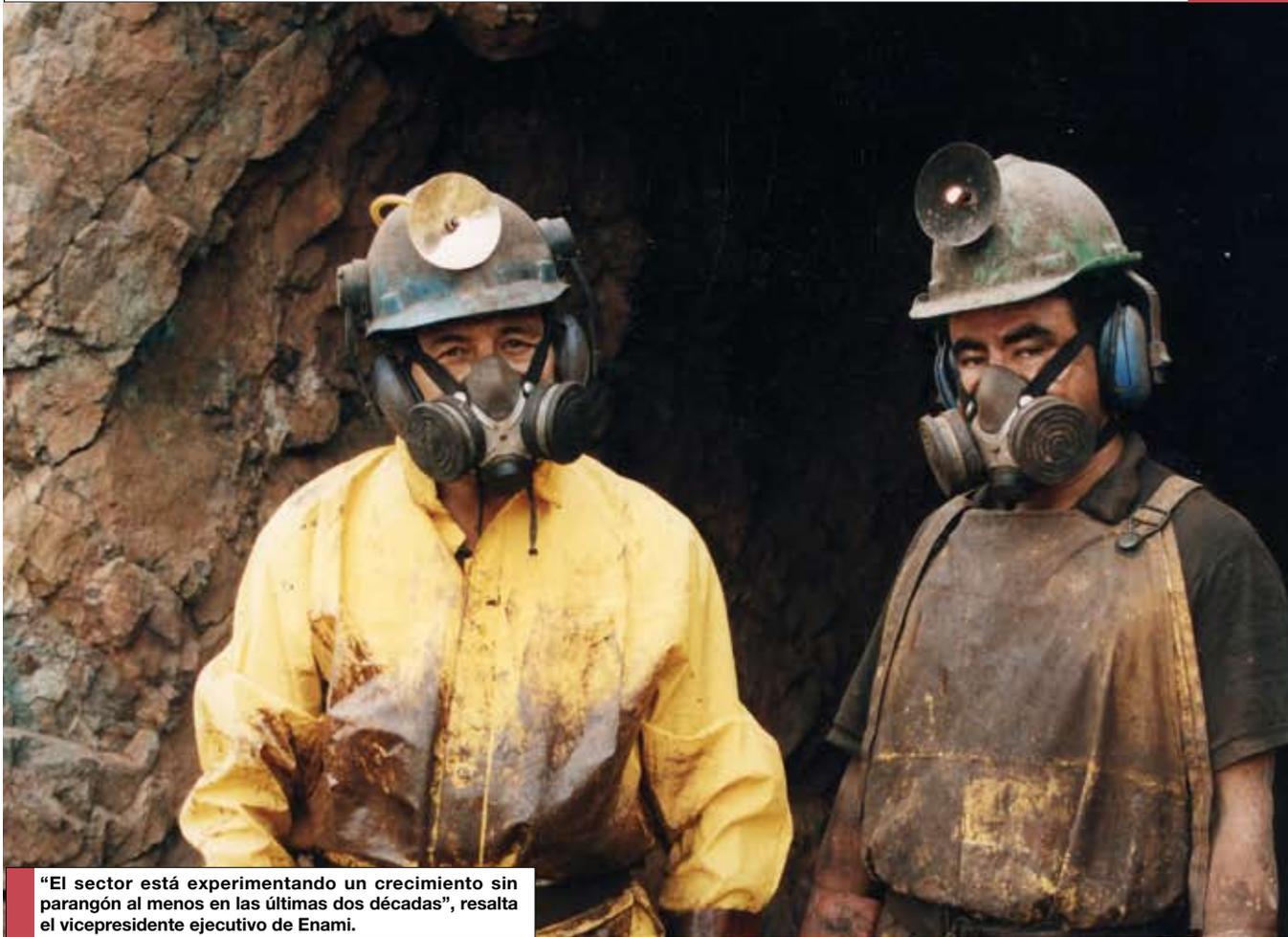
El programa de este concierto consideró obras de Morricone, Laarson y de cuatro autores nacionales.



La Orquesta Jóvenes Atacameños, dirigida por el maestro Rodrigo Salas Gamboa, está compuesta por músicos de la región de Atacama, alumnos y ex alumnos del Liceo de Música de Copiapó.



Cerca de 300 personas se dieron cita en la Catedral de Copiapó.



“El sector está experimentando un crecimiento sin parangón al menos en las últimas dos décadas”, resalta el vicepresidente ejecutivo de Enami.

“**E**l 100% de los recursos que el Estado entregó a los medianos y pequeños mineros, gracias al crédito de sustentación establecido en la Política de Fomento, han sido recuperados. Esa decir podemos señalar con orgullo que esa deuda está completamente pagada”. La afirmación corresponde a Jaime Pérez de Arce, vicepresidente ejecutivo de Enami al destacar que el sector minero cumplió con el compromiso que adquirió cuando en 1996 se le prestaron a la pequeña minería aproximadamente US\$ 38,3 millones considerando capital e intereses para enfrentar el bajo precio que tenía el cobre en ese momento.

En entrevista con “Boletín Minero”, Pérez de Arce resalta que “a 5 años de haberse dictado la Política de Fomento, podemos decirle a todos aquellos que aseguraban que los recursos de la sustentación eran

una plata perdida y que estábamos votando los recursos del Estado, que hoy esa deuda está completamente pagada en capital e intereses, tanto por parte de la mediana como de la pequeña minería”.

El personero agrega que “el sector cumplió y pagó y es la mejor demostración que este es un instrumento que funciona. La Política de Fomento se valida y se fortalece con este hecho y es algo que nos llena de orgullo a todos”.

Esta positiva noticia para el sector minero se da en un escenario de extraordinario crecimiento para la pequeña minería. “El sector está experimentando un crecimiento sin parangón al menos en las últimas dos décadas”, resalta el vicepresidente ejecutivo de Enami. El año pasado, Enami recibió entregas de 4 mil 165 productores, con promedio mensual de 2.052 productores. “Este incremento del sector de la pequeña

## Pequeña y mediana minería

# Sector minero paga crédito de sustentación

minería permitió a Enami comprar 4 millones 226 mil 103 toneladas métricas secas de mineral, tres veces más que en 2005 (1.380.000 toneladas) y un 66% mayor a las 2,5 millones del año 2006”, añade.

Por otra parte, la facturación de la pequeña minería por estas ventas alcanzó los 335 millones de dólares, cifra 54% mayor a la del 2006 (217 millones) y 336% superior a la del 2005 que fue de 76 millones de dólares.

### ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE ESTE CRECIMIENTO PARA EL SECTOR?

A mi juicio lo más importante de este crecimiento es que no estamos hablando de una actividad que se ubique en los grandes centros urbanos del país, donde puede verse minimizada respecto de otras actividades. Estamos hablando de ciudades como Copiapó y Vallenar hasta pequeñas localidades como El Salado e Illapel, donde éstos cuantiosos

recursos generan un tremendo impacto en el desarrollo económico y por ende en la calidad de vida de las personas.

Además, estamos hablando de 4 millones de toneladas de mineral, que de no existir esta empresa y la actividad de la pequeña y mediana minería que sustenta, simplemente se perderían y un país como este que buscar alcanzar el desarrollo, no puede darse el lujo de perder esa tremenda oportunidad de generar recursos.

### ¿EN ESTE ESCENARIO CUÁLES SON LOS DESAFÍOS PARA EL SECTOR?

Este es un gran momento sin duda alguna, con cifras extraordinarias en producción, ingresos y número de productores. Pero acá lo importante más que congraciarse con el tema, hay que mirar en el largo plazo y aprovechar esta instancia para desarrollar el sector, hacerlo más profesional, con mejores

herramientas para enfrentar los vaivenes del mercado. Esta bonanza no significará absolutamente nada, sino la aprovechamos invirtiendo en el sector y en sus necesidades de largo plazo.

### ¿EN ESE SENTIDO, CUÁLES SON LAS INVERSIONES PROGRAMADAS POR ENAMI?

Para este año la empresa tiene contemplado aumentar el beneficio de minerales en 600 toneladas de cátodos mensuales, con una inversión cercana a los 35 millones de dólares.

Las plantas de Taltal y Vallenar aumentarán de 200 a 300 sus producciones mensuales de cátodos; la planta de El Salado aumentará su capacidad de producción en un 100% pasando de 400 a 800 toneladas de cátodos y en la planta Matta se construiría una nueva Planta de Cátodos que podría producir 600 toneladas de cátodos mensuales o más. ▶



El vicepresidente ejecutivo de Enami destacó que “el sector cumplió y pagó y esa es la mejor demostración de que este instrumento funciona”.

Jaime Pérez de Arce, vicepresidente ejecutivo de Enami.

Adicionalmente, estamos trabajando en el ámbito del fomento en programas de innovación, como por ejemplo un acuñador neumático que ya tiene sus primeros modelos que han sido entregados a productores mineros. Hemos trabajado también en un campamento piloto, en base a containers, que esperamos sea de interés para el sector, ya que mejora notablemente la calidad de vida de quienes están trabajando por días en el cerro.

Estos meses también tendremos resultados de un trabajo que estamos haciendo en los poderes de compra, donde buscamos formas de mejorar la atención que le damos al sector y hacer mejor nuestra labor en esa área.

#### SOBRESTOCK DE MINERAL

##### ¿QUÉ IMPACTO TENDRÁN ESTAS INVERSIONES EN EL SOBRESTOCK DE MINERAL ACUMULADO?

Nuestro sobrestock se mantiene. Enami mensualmente compra medio millón de toneladas de mineral, de las cuales procesa cerca de 380 mil, quedando 120 mil en stock.

Actualmente, la empresa posee un sobrestock de tres millones de toneladas de óxidos que se valorizan en aproximadamente 223 millones de dólares.

Sobre las inversiones se debe entender que, dependiendo de la ley de mineral,

para producir 100 toneladas de cátodos se utilizan 9 mil toneladas de mineral, por ende si aumentamos la producción de cátodos en 600 TMS significa que estaremos consumiendo otras 54 mil TMS de mineral, que se restan a las 120 mil que mes a mes nos quedan en stock. Raya para la suma, nos seguirán quedando en stock unas 60 mil cada mes.

Ahora gracias a los acuerdos a los que hemos llegado con el sector, ellos hacen un aporte vía tarifa a la mantención de este stock y es sin duda una ayuda que nos alivia de cierta forma. Pero los stocks seguirán siendo una realidad en Enami y hay que tenerlo claro. **BM**



Alfredo Ovalle acompañado por los vicepresidentes Alberto Salas y Ramón Jara, y el gerente de Estudios, Álvaro Merino.

# Sonami eleva proyección de precio del Cobre a 3,3 US\$/lb

El presidente de la entidad gremial dijo que SONAMI proyecta para este año un aumento en la producción de cobre de 5,5%. “Esto permitirá alcanzar un nivel cercano a 5 millones 900 mil toneladas con un aumento de 300 mil toneladas respecto al año anterior”, destacó.

**E**l cobre mantendrá este año un nivel promedio en torno a 3,3 US\$/lb, aunque resulta probable que su precio se modere en los próximos meses por la entrada en producción de nuevos proyectos. Así lo informó el presidente de SONAMI, Alfredo Ovalle, en conferencia de prensa, quien dijo que esta cifra considera las proyecciones de demanda y de aumento de la producción. Preciso que el precio del metal rojo seguirá alto durante los próximos años, con una tendencia decreciente que lo llevaría a un nivel promedio anual del orden de 2 a 2,5 US\$/lb hacia el año 2012.

El máximo representante de gremio minero privado indicó, no obstante, que estas positivas proyecciones están sujetas a riesgo. El principal de ellos está radicado en la crisis que afecta a la economía norteamericana y el impacto que esta situación podría tener en la economía mundial, especialmente en el desarrollo de China.

#### BALANCE PRIMER BIMESTRE

Al referirse al balance del primer bimestre del año, Ovalle destacó que la producción de cobre aumentó en 3,2% respecto a igual período del año pasado, es decir hubo un incremento de 27.000 toneladas.

Asimismo, en el lapso antes mencionado, la producción de molibdeno se incrementó en 9,3%; el hierro en 12,6%; y el oro en 0,5%, mientras que la producción de plata registró una caída de 28,4%.

En este escenario, el presidente de la entidad gremial dijo que SONAMI proyecta para este año un aumento en la producción de cobre de 5,5%. “Esto permitirá alcanzar un nivel cercano a 5 millones 900 mil toneladas con un aumento de 300 mil toneladas respecto al año anterior”, destacó.



En cuanto a las exportaciones mineras, Ovalle estimó para este año exportaciones cercanas a US\$46.000 millones, monto que permitirá a la minería continuar siendo la principal actividad exportadora del país, al representar casi dos tercios de las exportaciones totales.

Al comentar la coyuntura minera, el máximo representante de SONAMI valoró positivamente el proyecto de ley sobre gobiernos corporativos, por cuanto incorpora la modernidad y transparencia en la gestión de las empresas públicas. En ese sentido, Ovalle expresó su satisfacción porque Enami haya sido excluida del mencionado proyecto de ley. “Dicha normativa no es aplicable a Enami, ya que ésta es distinta a las otras empresas del Estado ya que, de acuerdo a su ley orgánica, cumple un rol de fomento productivo”.

El presidente de SONAMI destacó asimismo que “la presencia de directores de SONAMI en la estatal ha permitido realizar un trabajo profesional y responsable, generando confianzas en los ámbitos público–privado y presentando alternativas de solución realista para la gestión de esta empresa tan importante para la minería”.

En cuanto al impacto que podría tener en el sector un eventual racionamiento en el suministro eléctrico, Alfredo Ovalle dijo que si bien la situación es ajustada, “es poco probable que se vea afectada la producción de cobre”. Y sostuvo que “la autoridad, en coordinación con los agentes privados, están trabajando para evitar esta situación”.

Destacó asimismo que, en general, “las compañías mineras han adoptado las medidas correspondientes, a través del uso eficiente de

la energía, instalación de equipos de respaldo y turbinas para autogeneración”.

Respecto al clima laboral en el sector, especialmente en Codelco, el directivo de SONAMI dijo que preocupan los conflictos que se han generado por parte de los trabajadores contratistas.

Alfredo Ovalle manifestó, además, que el sector espera confiado el pronunciamiento que próximamente dará a conocer la Corte Suprema sobre la aplicación de la Ley de Subcontratación. “Queremos reiterar la importancia que tiene que las empresas puedan hacer uso del derecho que les asiste para administrar sus compañías, utilizando los mecanismos operacionales más eficientes y cumpliendo –por cierto– cabalmente con la legislación vigente”, concluyó. **BM**



EN **REVESOL**  
ESTAMOS CONVENCIDOS QUE...  
**QUERER ES PODER**

Y es que los desafíos nos gustan. Son una oportunidad para entregar a nuestros clientes soluciones de avanzada para sus proyectos, incorporando en el diseño las últimas tendencias a nivel mundial y, en su fabricación, los procesos adecuados y los controles más estrictos.

Somos líderes en diseño, producción de equipos y componentes para el transporte continuo de materiales.



 **REVESOL**

UNA EMPRESA SALFACORP

*Soluciones para optimizar la producción*

- Diseño y Fabricación de Componentes para Transporte de Materiales a Granel
- Diseño, Fabricación y Montaje de Equipos de Transporte
- Ingeniería Oleohidráulica

# Trabajo Público Privado para el Análisis de Recursos Hídricos en Chile



Según los estudios realizados, las extracciones de agua de las empresas mineras para el período 2006 alcanzan un promedio anual de 11,9 m<sup>3</sup>/s, caudal inferior a modo de comparación que el que circula a diario por el Canal San Carlos en Santiago.

**Por Rodolfo Camacho, presidente Subcomisión de Recursos Hídricos de SONAMI.**

Durante el último año y medio, los ministerios de Minería, Obras Públicas y Medio Ambiente, junto a SONAMI y Consejo Minero, han venido trabajando en forma conjunta para obtener un mejor diagnóstico sobre la temática de los recursos hídricos en Chile. El presente artículo resume los resultados de dicho trabajo público-privado, a partir del cual se generó el Informe Técnico (SIT N° 146) de la Dirección General de Aguas (DGA), titulado “Informe Derechos, Extracciones y Tasas Unitarias de Consumo de Agua del Sector Minero, Regiones Centro-Norte de Chile”.

Durante el segundo trimestre del año 2007 se materializó una mesa técnica sobre el recurso hídrico en Chile, que la integraron: Debe decir Karen Poniachik, entonces ministra de Minería; Eduardo Bitrán, ministro de Obras Públicas; Rodrigo Weisner, director General de Aguas; ▶



Alfredo Ovalle, presidente de la Sociedad Nacional de Minería, y Francisco Costabal, presidente del Consejo Minero.

Reconociendo la falta de información respecto de la demanda y oferta de recursos hídricos, el objetivo inicial de esta mesa fue establecer la demanda hídrica de los principales sectores productivos del país, con énfasis en el sector minero y especialmente en las regiones del centro norte del país. Como resultado de este trabajo la Dirección General de Aguas publicó recientemente (abril 2008) el Informe Técnico SIT N° 146 ya señalado, constituyéndose en el primer paso para avanzar en la gestión y planificación estratégica de los recursos hídricos del país. A continuación se resume los principales resultados y conclusiones del informe.

- El alcance del análisis comprende las empresas mineras productoras de cobre, oro, plata, hierro y minerales no

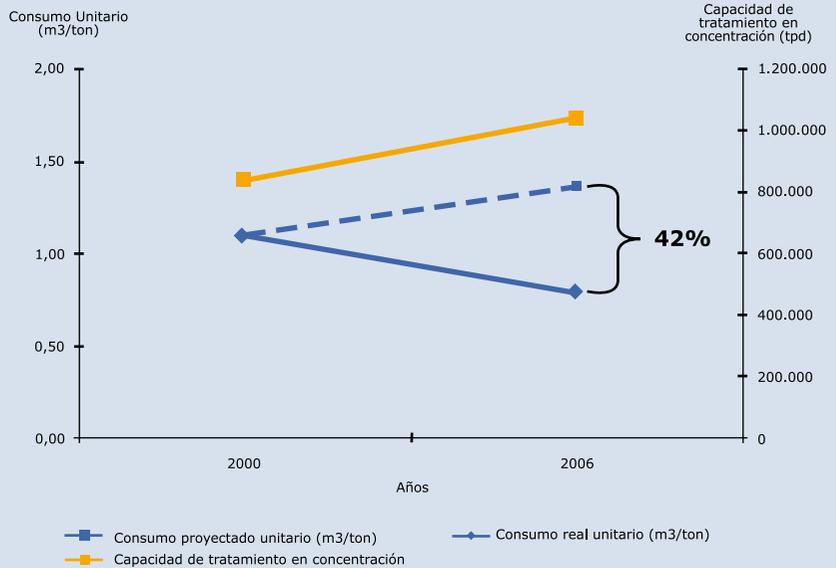
metálicos, representando más del 95% de las producciones a nivel nacional.

- De acuerdo a la información recabada, el monto total de derechos consuntivos de agua del sector minero, para las regiones desde la VI Región al norte, alcanza a 30,7 m<sup>3</sup>/s (metros cúbicos por segundo), de los cuales 13 m<sup>3</sup>/s (42%) corresponden a derechos permanentes y eventuales de agua superficial y 17,7 m<sup>3</sup>/s (58%) a derechos permanentes y provisionales de agua subterránea.
- Las extracciones de agua de las empresas mineras para el período 2006 alcanzan un promedio anual de 11,9 m<sup>3</sup>/s, caudal inferior a modo de comparación que el que circula a diario por el Canal San Carlos en Santiago. Este monto no incluye agua de mar, agua adquirida a terceros o agua alumbrada en las labores mineras.

- El sector minero opera con una relación levemente inferior a 0,5 (50%) entre las extracciones de agua para make-up y los derechos permanentes (de mayor seguridad hidrológica). Este factor contribuye a dar seguridad al abastecimiento de agua de las operaciones mineras, considerando que los derechos de aguas deben cubrir los periodos de consumos máximos puntuales, que no se encuentran reflejados en los valores promedio anuales. El 52% restante de los derechos consuntivos permanentes no necesariamente representa en su totalidad recursos hídricos disponibles para su explotación, debido, entre otros factores, a que algunas cuencas ya presentan cierto grado de sobreexplotación por el conjunto de usuarios, y debido a los manejos ambientales que se han debido adoptar en el último tiempo.



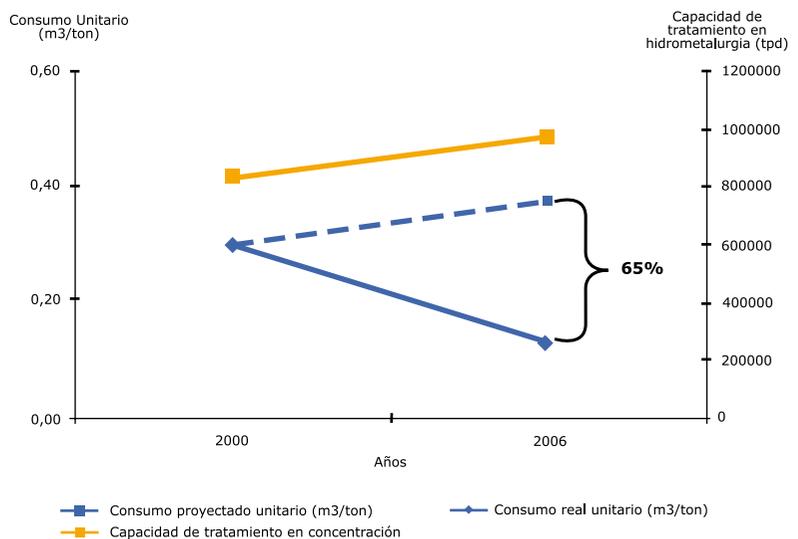
**Gráfico 1: Eficiencia Hídrica en Proceso de Concentración**



- El consumo unitario de agua fresca en los procesos de beneficio de minerales de cobre, incluyendo concentración (flotación) e hidrometalurgia (lixiviación, extracción por solventes y electro-obtención) presenta una marcada diferencia entre procesos y condiciones operacionales de las faenas mineras. La tasa de consumo, expresada en metros cúbicos de agua fresca por cada tonelada de mineral procesado (m3/ton), alcanza un valor promedio de 0,79 para los procesos de concentración y de 0,13 para los procesos de hidrometalurgia.

Uno de los temas sobre los cuales el sector minero ha trabajado más en los últimos años ha sido en mejorar sustantivamente la eficiencia de uso del agua en todas sus operaciones. En el Gráfico 1 se muestra la eficiencia hídrica del proceso de concentración de cobre en términos porcentuales, comparando la información levantada en el Acuerdo de

**Gráfico 2: Eficiencia Hídrica en Proceso de Hidrometalurgia**





Camacho destaca que en el último año y medio, los ministerios de Minería, Obras Públicas y Medio Ambiente, junto a SONAMI y el Consejo Minero, han venido trabajando para obtener un mejor diagnóstico sobre la disponibilidad de recursos hídricos en el país

Producción Limpia “Uso eficiente de aguas en la industria minera y buenas prácticas” para el año 2000 y la información levantada en el marco del Estudio DGA para el año 2006. Se observa un aumento en la eficiencia hídrica de un 42%, pese al incremento de la capacidad de tratamiento en concentración de cobre ocurrido en el período 2000-2006.

En el Gráfico 2 se muestra la eficiencia hídrica del proceso de hidrometalurgia de cobre en términos porcentuales, comparando la información levantada en el Acuerdo de Producción Limpia “Uso eficiente de aguas en la industria minera y buenas prácticas” para el año 2000 y la información levantada en el marco del Estudio DGA para el año 2006, donde se visualiza un aumento en la eficiencia hídrica de un 65%, pese al incremento de la

capacidad de tratamiento en hidrometalurgia de cobre (toneladas por día).

Para ambas tecnologías de tratamiento, también es posible decir que el sector minero chileno en los últimos 10 años ha incrementado fuertemente su producción reduciendo en términos absolutos su consumo de agua, logrando el tan anhelado desacoplamiento de las curvas de producción y consumo de agua mediante la implementación de costosas tecnologías y proyectos.

El informe técnico recomienda desarrollar un estudio de similares características para los otros sectores consumidores de agua, incluyendo las principales actividades industriales no mineras como la agricultura y las empresas sanitarias que abastecen de

agua potable a la población en las regiones analizadas, como herramienta de la gestión y planificación estratégica de los recursos hídricos del país. En paralelo a esta etapa de diagnóstico de la demanda, se están dando los primeros pasos para intentar cuantificar la oferta real de largo plazo en el país. **BM**



# Sonami realiza estudios geológicos para la Pequeña Minería

**S**ONAMI en conjunto con Sernageomin están realizando una serie de estudios geológicos en distritos mineros que son de interés de la pequeña minería. Los estudios están a cargo del destacado geólogo Carlos Portigliati Navarro, quien hizo una presentación resumen de estos trabajos en el marco de la reunión que el pasado 17 de abril la mesa directiva sostuvo con los presidentes y consejeros de asociaciones mineras.

En entrevista con “Boletín Minero”, Portigliati dijo que a partir de la información obtenida se determinaron algunas guías de exploración para el trabajo futuro de los pequeños mineros. “Lo ideal sería que, como consecuencia del trabajo realizado, en las minas en explotación se pudiera desarrollar trabajos de exploración más avanzados, de manera de mejorar la información sobre las reservas y recursos disponibles. Es

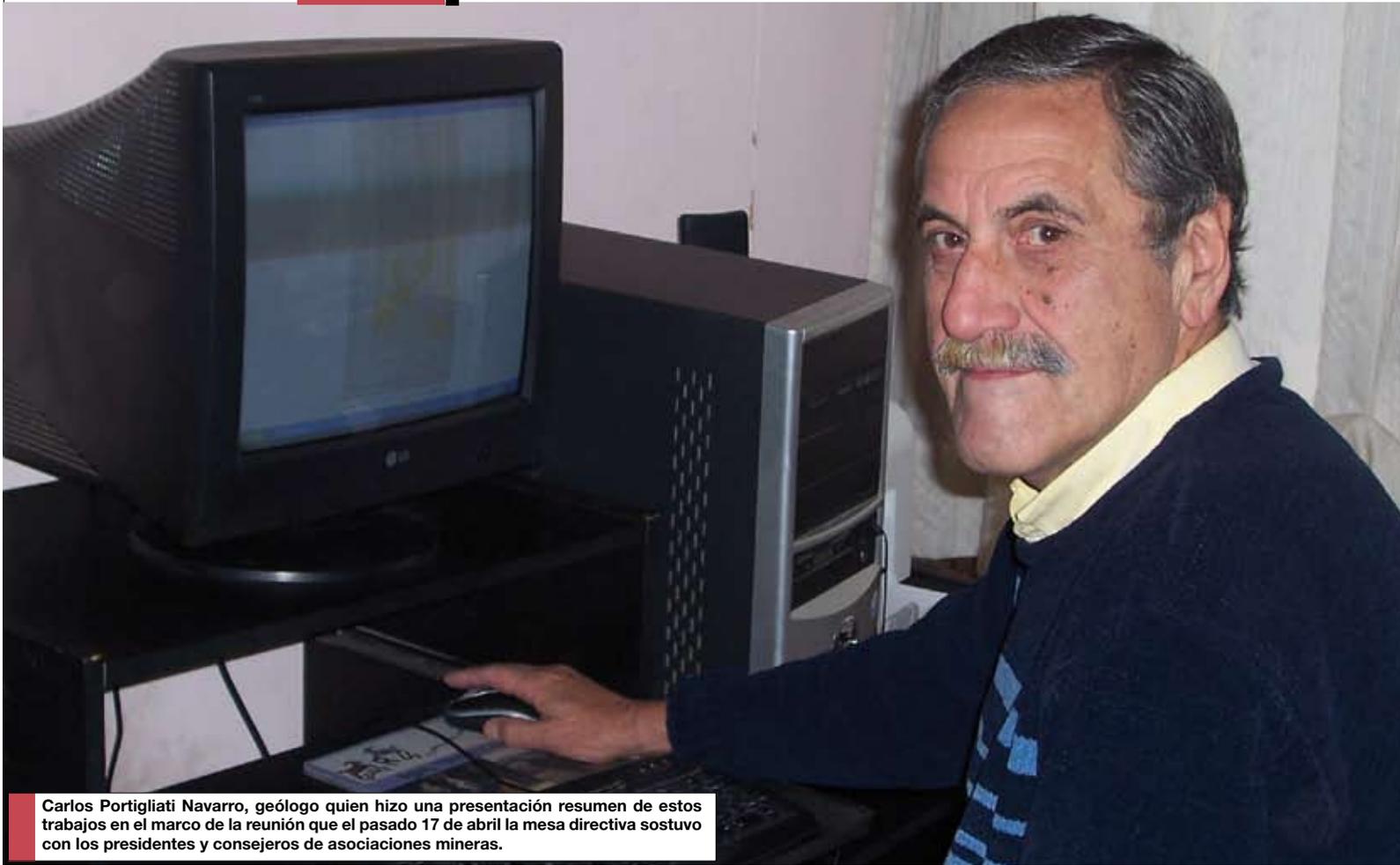
recomendable que los mineros cuenten con alguna asesoría profesional para programar los trabajos de exploración y para interpretar los resultados obtenidos”, sostuvo.

El geólogo señaló que a futuro “se deben realizar estudios en áreas que presentan evidencias concretas de continuidad estructural y de mineralización”.

## GÉNESIS DE LA INICIATIVA

**¿CÓMO SE GENERÓ LA IDEA DE REALIZAR ESTOS TRABAJOS DE APOYO GEOLÓGICO PARA LA PEQUEÑA MINERÍA?**

La iniciativa surgió como consecuencia del creciente acercamiento institucional entre SONAMI y Sernageomin, y las necesidades detectadas en reuniones sostenidas por estas organizaciones con algunas Asociaciones Mineras. Además, hubo una buena acogida por parte de autoridades y pequeños mineros ▶



Carlos Portigliati Navarro, geólogo quien hizo una presentación resumen de estos trabajos en el marco de la reunión que el pasado 17 de abril la mesa directiva sostuvo con los presidentes y consejeros de asociaciones mineras.

de la Sexta Región respecto de un primer trabajo que se realizó en dicha región, lo que motivó continuar con trabajos similares.

Para continuar con estos trabajos, se contó con un gran volumen de información disponible en archivos de ENAMI, Sernageomin y SONAMI, en la forma de informes, memorándum, cartas y mapas de naturaleza variada. Una parte de la información generada por ENAMI se encuentra incorporada a una Base de Datos digital de SONAMI, lo que facilitó en gran medida la búsqueda de información.

Probablemente, más de un 90% de estos documentos se refieren a un yacimiento en particular, que por formar parte de un distrito minero requiere ser analizado geológicamente teniendo en cuenta no sólo sus características particulares, sino que además las de su entorno. De esta manera, la compilación de esta valiosa información permite tener una nueva visión distrital

geólogo-minera, que en muchos casos posibilita entregar a los pequeños mineros algunas recomendaciones directas para mejorar la información sobre la cantidad y la calidad de las reservas y recursos de sus yacimientos.

#### ¿CUÁL HA SIDO EL ALCANCE DE ESTOS TRABAJOS?

Los resultados de los trabajos realizados hasta la fecha en los distritos de Chancón, en la Sexta Región, en los distritos de Ovalle, Salamanca, Punitaqui y Combarbalá, en la Región de Coquimbo, y en los distritos de Cabildo-Petorca, en la Quinta Región, han permitido obtener una visión amplia de las características geólogo-mineras en cada uno de esos distritos.

Con la información compilada se definió una faja de yacimientos estratiformes y de skarn de cobre, que se extiende

en dirección N-S por alrededor de 500 kilómetros, entre las localidades de Domeyko y el Cerro La Campana (Olmué), con yacimientos que presentan características geológicas comunes. Tomando como base la generalización y síntesis de la información distrital, se pudo estimar el real potencial de los yacimientos estudiados, así como delimitar zonas con potencial que podrían estudiarse. Del mismo modo, con dicha información también se ha podido generar algunas guías de exploración para el trabajo futuro de los pequeños mineros.

#### ¿DE QUÉ MANERA LOS PEQUEÑOS MINEROS PUEDEN APROVECHAR LOS RESULTADOS DE ESTOS ESTUDIOS?

En general, con la cantidad de información disponible los pequeños mineros sólo tienen una idea razonable de aquella parte del yacimiento que están explotando, sin visualizar el real potencial que tiene la



mina en extensión y profundidad. El análisis geológico-minero distrital que se ha realizado en estos estudios, permitirá a los pequeños mineros, y a los profesionales que los apoyen a través de programas de capacitación y fomento (ENAMI, Sernageomin y SONAMI), contar con información de base más completa y objetiva respecto de los yacimientos que explotan.

Lo ideal sería que, como consecuencia del trabajo realizado, en las minas en explotación se pudiera desarrollar trabajos de exploración más avanzados, de manera de mejorar la información sobre las reservas y recursos disponibles. Es recomendable que los mineros cuenten con alguna asesoría profesional para programar los trabajos de exploración y para interpretar los resultados obtenidos.

#### ¿CUALES PODRÍAN SER LOS PRÓXIMOS PASOS EN ESTA MISMA LÍNEA?

En primer lugar realizar estudios geológico-mineros en aquellas áreas que, de acuerdo con los estudios distritales realizados, presentan evidencias concretas de continuidad estructural y de mineralización.

También sería conveniente continuar con algunos estudios distritales, en especial en aquellos sectores que permitirían demostrar la existencia de franjas minerales de gran extensión, lo que hasta ahora es sólo una hipótesis de trabajo. En particular, se sugiere trabajos en los distritos mineros de la zona de Illapel, en la franja occidental de Combarbalá y en la zona ubicada entre Andacollo y el sector norte de Panulcillo.

También sería de interés continuar este tipo de trabajo hacia el sur de Cabildo, hasta la zona de Valparaíso, como una manera de

incentivar una minería con menor desarrollo pero de buen potencial que se encuentra en los sectores de Putaendo, Los Andes y San Felipe.

Finalmente, me parece de interés desarrollar cursos destinados a entregar conceptos geológicos básicos a los pequeños mineros, así como capacitación respecto de técnicas y procedimientos de muestreo, u otras materias orientadas a un mejor conocimiento de sus yacimientos. **BM**

## MINISTRO GONZÁLEZ EN CONSEJO GENERAL DE SONAMI

El ministro de Minería, Santiago González, asistió especialmente invitado al Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería, actividad que fue encabezada por el presidente de la institución, Alfredo Ovalle, y contó con la asistencia de más de 100 consejeros representantes de la gran, mediana y pequeña minería nacional.

En la oportunidad, el ministro González manifestó su agrado y satisfacción por asistir a este importante encuentro, agregando que este constituye el más importante que he sostenido hasta ahora desde que asumí la cartera de Minería.

En sus palabras ante los consejeros del gremio minero privado, González destacó que “SONAMI es el órgano más representativo de la minería nacional”. “Creo que en esta Sociedad tenemos incorporada la fuerza minera histórica de nuestro país. Una entidad gremial con una tradición más que centenaria, que ha vivido el desarrollo de nuestro país, por lo tanto, creo que debemos sentirnos poseedores de la tradición de la minería chilena”.

En la ocasión, el ministro destacó los distintos acuerdos alcanzados al interior del directorio de Enami y que benefician directamente a la pequeña minería, en particular informó que en Panulcillo el directorio aprobó una solución que permite adelantar en dos años la planta SX-EW del Proyecto Delta. Asimismo, el titular de Minería resaltó el pago del crédito de sustentación por parte de la pequeña minería. “Con gran satisfacción podemos decir que el sector minero lo tiene pagado y cumplió con el compromiso que se planteó en su momento”.

En el marco del Consejo General de SONAMI se informó la realización de una actividad pública para destacar este importante logro de la minería nacional.



El ministro Santiago González ante el Consejo General de SONAMI.



**Donald Lindsay junto a los directivos de SONAMI.**

## EJECUTIVOS DE TECK COMINCO EN SONAMI

La directiva de SONAMI se reunió con el Presidente y Ceo de Teck Cominco, Donald Lindsay, con quien analizaron el desarrollo de la minería en nuestro país y las inversiones de la compañía en Chile, particularmente en Quebrada Blanca y Carmen de Andacollo.

## ALFREDO OVALLE ASUME PRESIDENCIA DEL SIM

En las oficinas de SONAMI sesionó la Sociedad Interamericana de Minería –SIM- institución gremial que reúne a las cámaras y asociaciones mineras de la región. En el marco del encuentro, los miembros de la SIM eligieron a Alfredo Ovalle Rodríguez, presidente de SONAMI, como nuevo titular de la organización en reemplazo de José Miguel Morales, de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía de Perú.

Asimismo, se mantuvo en la primera vicepresidencia de la entidad Gordon Peeling, presidente de la Asociación Minera de Canadá, y asumió la segunda vicepresidencia Sergio Almazán, director general de la Cámara Minera de México.

**Fondos concursables**  
**SONAMI APOYA INICIATIVAS DE ASOMINERAS**

Como parte del Programa de Apoyo Gremial de SONAMI 2007, a través de los Fondos Concursables se apoyó una serie de proyectos presentados por las Asociaciones Mineras de Freirina, El Huacho, Salamanca, Petorca y Sexta Región.

Tres de estos proyectos estaban orientados a mejorar la calidad de vida de los pequeños mineros, tal como fue el caso de la iniciativa presentada por la Asociación Minera de Freirina, destinada a abastecer con agua de pozo a 20 faenas mineras de 5 sectores de dicha comuna.

Según explicó Germán Arriaza, presidente de la Asominera, con los fondos obtenidos se adquirió para cada sector una motobomba, un estanque de fibra de vidrio de 5.000 litros, mangueras y llaves, para la impulsión, almacenamiento y distribución de agua a las faenas mineras.

La puesta en marcha del proyecto de la Asominera de Freirina ha permitido destinar el agua potable, transportada con aljibe municipal y vehículos particulares, exclusivamente para el consumo humano, ya que el agua de pozo está sirviendo para otros fines como en las operaciones de perforación, servicios higiénicos y regadío.



**A través de los fondos concursables, la Asominera de Freirina impulsó una iniciativa destinada a abastecer con agua de pozo a 20 faenas mineras de cinco sectores de la dicha comuna.**

**PREMIO NACIONAL  
A LA CALIDAD 2008**

Se iniciaron las postulaciones para participar en el proceso del Premio Nacional a la Calidad, versión 2008. Hasta hoy 17 organizaciones han obtenido el Premio Nacional a la Calidad, constituyéndose en modelos de gestión para otras empresas, y cinco de ellas han recibido el Premio Iberoamericano a la Calidad que se entrega anualmente en la Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado.

A continuación detallamos los plazos para postular al Premio Nacional a la Calidad, versión 2008:

- Proceso de inscripción: Presentación de antecedentes de la Organización para formalizar su participación a través de la Solicitud de Admisión y Categorización (SAC) hasta el lunes 11 de julio de 2008.
- Proceso de postulación: Presentación del informe de postulación denominado "Informe de Autoevaluación" (AI), hasta el viernes 29 de agosto de 2008.

Los interesados en obtener mayor información pueden visitar el sitio web [www.chilecalidad.cl](http://www.chilecalidad.cl) o enviando un correo electrónico a [olivera@chilecalidad.cl](mailto:olivera@chilecalidad.cl)



**El ministro Santiago González junto a los representantes del sector público y privado.**

## SE CONSTITUYÓ CONSEJO NACIONAL ESTRATÉGICO PARA CLUSTER MINERO

El ministro Santiago González encabezó la creación del Consejo Nacional Estratégico Público-Privado del Cluster Minero, que tiene la misión de identificar áreas específicas de la actividad minera en las cuales poner el acento para desarrollar la investigación y la innovación tecnológica.

La reunión de trabajo, que se desarrolló en dependencias del ministerio de Minería, contó con la presencia de la Intendente de la Región de Atacama, Viviana Ireland; la subsecretaria de Minería, Verónica Baraona; el subsecretario de Economía, Jean Jacques Duhart; el vicepresidente de SONAMI, Alberto Salas; el presidente del Consejo Minero, Francisco Costabal; además de representantes de Codelco, BHP Billiton, la Federación de Facultativos de Ingeniería de la Universidad de Chile, el Instituto de Ingeniería de Minas de Chile, el Gobierno Regional de Antofagasta, CORFO, Corproa y la Asociación de Industriales de Antofagasta.

El ministro de Minería señaló que “el cluster minero es una iniciativa que está caminando hace un tiempo, principalmente en la Región de Antofagasta, pero ahora daremos el vamos al organismo que a nivel nacional deberá orientar las decisiones en torno a la innovación minera”.



La presidenta Bachelet invitó al presidente de la CPC a integrar la delegación oficial a China.

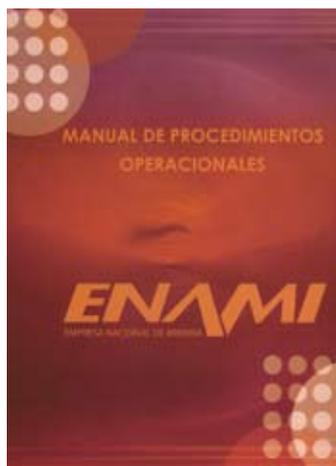
## PRESIDENTE DE CPC EN CHINA

Acogiendo una invitación de la presidenta Michelle Bachelet, el titular de la Confederación de la Producción y del Comercio y de SONAMI, Alfredo Ovalle integró la comitiva que acompañó a la Jefa de Estado en su visita oficial a la República Popular China. A su regreso al país, Ovalle destacó que el viaje generó altas expectativas en la delegación, considerando la importancia económica y política que tiene esa nación asiática. “En el caso del sector minero, ello es aún más patente, porque China es en la actualidad el principal destino de las exportaciones chilenas”, sostuvo.

El directivo agregó que en sus contactos con las autoridades de ese país, “pude advertir el interés que ellos tienen en nuestra experiencia minera y, por lo tanto, les extendí una invitación para visitarnos y constatar en terreno la realidad de nuestra industria minera”.

El titular de CPC destacó el floreciente capitalismo que se advierte en la República Popular China, una sociedad fuertemente regida por un régimen comunista y que, respetando la propiedad privada y la libertad de emprender, ha permitido el desarrollo de una creciente clase empresarial emergente. “Ello, pareciera una fuerte contradicción, pero también es una constatación del gran cambio que se ha producido en la dirigencia política respecto al libre mercado en un mundo crecientemente globalizado y competitivo”, resaltó Ovalle.

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.



**1.- EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA. Manual de Procedimientos Operacionales, preparado por Alberto Cortés Álvarez y Belisario Gallardo Alcayaga. Santiago, Chile, (sin fecha de publicación). 60 páginas aprox.**

Documento que entrega los aspectos técnicos más significativos para consolidar una Pyme minera, y a la vez satisfacer las necesidades de conocimiento de un nuevo y explosivo aumento de productores dada la gran demanda y precios que hoy experimenta los metales. Ello en el marco de un periodo de una actividad pujante y tremendamente significativa en la actividad económica de bastas zonas del país.

Este documento contribuye a que cada una de las operaciones mineras que se mencionan, se desarrollen en forma más segura y eficiente, entregando antecedentes y directrices de fácil entendimiento, así como de aplicación.

Se entregan procedimientos de trabajo para compresor, red de aire y perforadora, operación de perforación, operación de tronadura, operación de eliminar tiros quemados, grupo electrógeno, transporte vertical con huinche, desarrollo vertical, transporte de material con carro manual y transporte de material con scoop.



**2- MINERA ESCONDIDA. Testigos de una experiencia. Un día en Escondida. Santiago, Chile, 2007. 196 páginas.**

Publicación hermosamente ilustrada con fotografías y sin texto, que muestran la cotidianidad del trabajo en la Minera Escondida y que a través de sus páginas comparte con el mundo la fuerza del espíritu de cada uno de sus protagonistas, sus sueños y sus vivencias. Entrega una profunda mirada a través del lente fotográfico, la experiencia del mundo del trabajo en minería, que para muchos es desconocida.

Al final de la publicación entrega un índice aclaratorio de cada una de sus más de 180 fotografías que introducen al lector en el recurso humano, ambiental y productivo de Minera Escondida.

## MINERO WEB: [www.snmpe.org.pe](http://www.snmpe.org.pe)

### SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA, PETRÓLEO Y ENERGÍA DEL PERÚ

La página web de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía del Perú se encuentra organizada en tres grandes columnas que distribuyen su amplio contenido temático en forma clara y de fácil navegación para el visitante.

Sus contenidos principales están vinculados al que hacer de la entidad gremial peruana, su organización, asociados, comités, servicios, cómo asociarse, comunicados de prensa, síntesis de noticias, revistas, memorias anuales y otros de interés gremial.



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:

Mayo

14-15 MAYO:

**“The Canadian Mining and Industrial Expo 2008”**, Sudbury, Ontario, Canada. Contacto: Darren Cecarelli, Fono: 705 929 7469, Fax: 705 525 0626, Email: dac@vianet.ca, Web: dacshows.com

14-16 MAYO:

**“Taller Internacional de Procesos Hidrometalúrgicos-Hydroprocess 2008”**, organizado por Gecamin Ltda., en Santiago, Chile. Contacto: Fabiola Bustamante y Jesús Casas, Fono: 562 6521555, Fax: 562 6521570, Email: info@hydroprocess.cl, Web: www.hydroprocess.cl

28-30 MAYO:

**“San Juan Mining 2008”**, organizado por la revista panorama Minero, San Juan Argentina. Contacto: Web: www.sanjuanmining.com.ar

29-30 MAYO:

**“Workshop de Revestimientos de Molinos Revemol 2008”**, organizado por Edoctum, hotel Gavina, Iquique, Chile. Contacto: Emails: isabel.espinosa@edoctum.cl, juan.giglio@edoctum.cl, Web: www.edoctum.cl

Junio

9-11 JUNIO:

**“XII Simposio Norteamericano en Ventilación en Minas”**, Reno, Nevada, EEUU. Contacto: Pierre Mousset-Jones, Mackay School of Earth Sciences and Engineering, Fono: 775 784 6959, Email: mousset@unr.edu; Web: ventsymp2008/

9-11 JUNIO:

**“5th International Conference and Exhibition on Mass Mining, MassMin”**, en Lulea, Suecia. Contacto: Email: info@massmin2008.com, Web: www.massmin2008.com

16-20 JUNIO:

**“Trituración’ 08”**-Chancadores y Rodillos Trituradores de Alta Presión`o8, Molino Trituradores`o8 y Trituración Ultrafina, Falmouth, Cornwall, Inglaterra. Contacto: Email: bwills@min-eng.com; Web: www.mon-eng.com/comminutiono8

17-18 JUNIO:

**“2nd Annual Conference for the Mining Industry on Substance Abuse”**, Salt Lake City, Utah, USA. Contacto: The University of Utah, Fono: 801 538 4343, Fax: 801 538 8228, Email: slangston@utah.gov, Web: www.uuhsc.utah.edu/uas

17-19 JUNIO:

**“Latam Mining Congress 2008”**, The Westin Conlonade, Coral Gables, Florida, EEUU. Contacto. Web: www.terrapinn.com/2008/latmining/

Julio

9-11 JULIO:

**“WIM 2008, I International Congress on Water Management in the Mining Industry”**, Hotel Sheraton, Santiago, Chile. Contacto: Gecamin, Web: www.win2008.com

27-24 JULIO:

**“Queensland Mining & Engineering Exhibition 2008”**, Mackay Queensland. Contacto: Reed Exhibitions, Fono: 02 9422 2955, Fax: 02 9993 8342, Web: www.qme.reedexhibitions.com.au

Agosto

5-8 AGOSTO:

**“The International Conference on Surface Mining 2008”**, organizado por The Southern African Institute of Mining and Metallurgy, Johannesburg, Sudáfrica, Fono: 27 11834 1273/7, Email: julie@saimm.co.za

6-8 AGOSTO:

**“Minin 2008”**, organizado por Gecamin, Hotel Sheraton, Santiago, Chile. Contacto. Olga Cherepanova, Fono: 56 2 6521519, Email: info@minin2008.com, Web: www.minin2008.com

25-26 AGOSTO:

**“Zinc Processing’ 08”** Brisbane, Australia. Contacto. Barry Wills, Fono: 44 (0) 7768 234121, Email: bwills@min-eng.com, Web: www.min-eng.com/conferences.

25-28 AGOSTO:

**“Argentina Mining 2008”**, organizado por Editec y Rojas Asociados, San Juan, Argentina. Contacto: Web: www.argentinamining.com