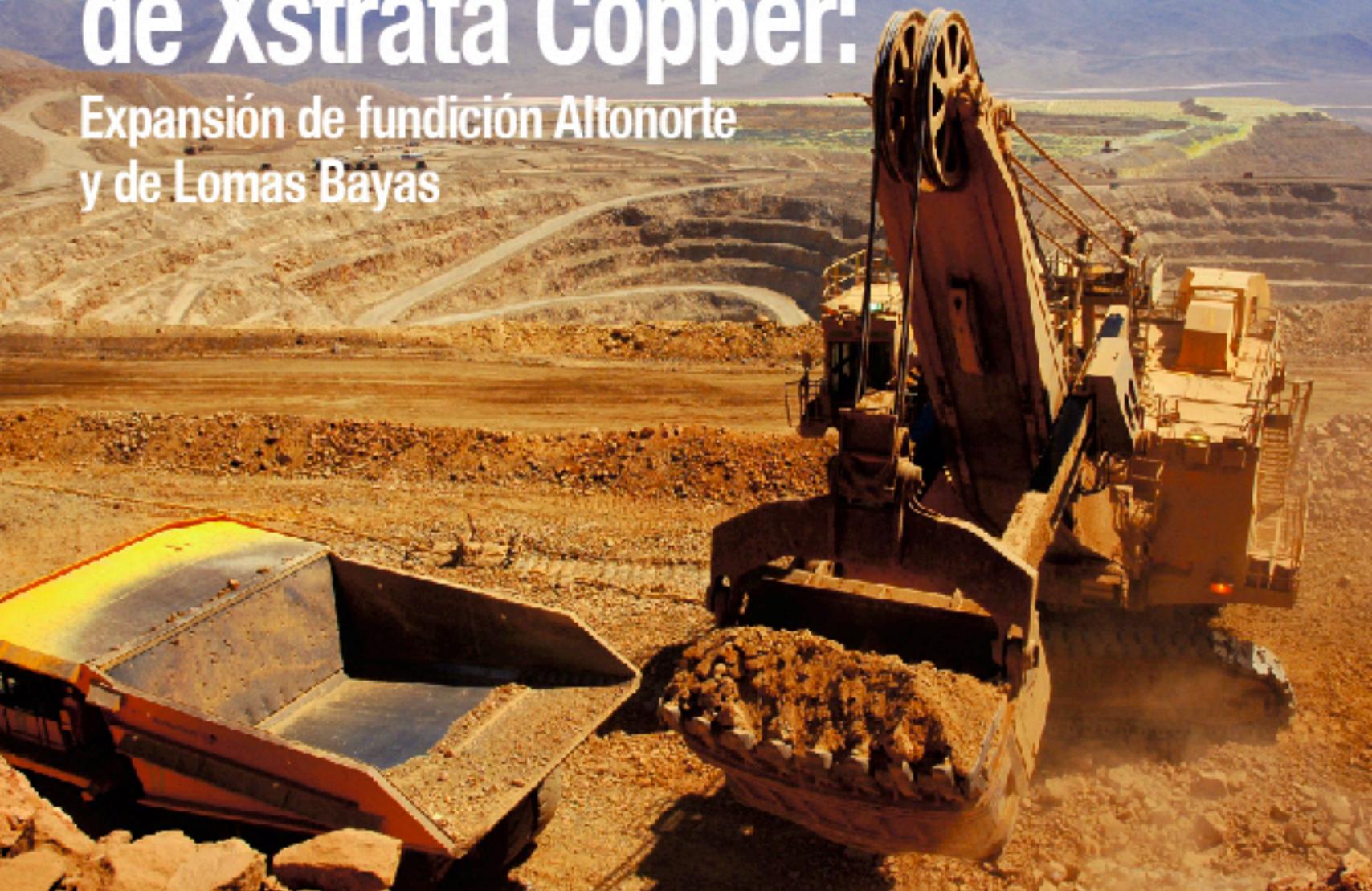




# Las Nuevas Inversiones de Xstrata Copper:

Expansión de fundición Altonorte y de Lomas Bayas



- ASAMBLEA DE SOCIOS APRUEBA REFORMA DE ESTATUTOS
- CEMIN INVIERTE US\$ 22 MILLONES EN PLANTA EN CATEMU



**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](mailto:marketing@sonami.cl)



# Boletín **Minero**

**BOLETIN MINERO**

AÑO CXXIII Nº 1.212

JUNIO 2007

ÓRGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

FUNDADO EL 15 DE DICIEMBRE DE 1883

## DIRECTORIO

### PRESIDENTE

ALFREDO OVALLE RODRÍGUEZ

### PRIMER VICEPRESIDENTE

RAMÓN JARA ARAYA

### SEGUNDO VICEPRESIDENTE:

ALBERTO SALAS MUÑOZ

GERMÁN ARRIAZA TORRES

VÍCTOR BECKER SOTO

PATRICK ESNOUF

HERNÁN GUILLOFF IZIKSON

HERNÁN HOCHSCHILD ALESSANDRI

PIETER LOUW

JORGE PAVLETIC CORDERO

FERNANDO PORCILE VALENZUELA

JUAN RASSMUS ECHECOPAR

JORGE RIQUELME BRAVO

ZULEMA SOTO TAPIA

HERNÁN URQUIETA RIVEROS

### SECRETARIO GENERAL

HÉCTOR PÁEZ BARRAZA

### GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL

ALBERTO SALAS MUÑOZ

### EDITOR

DANILO TORRES F.

### COLABORADORES

CLARA CASTRO G.

### FOTOGRAFÍA

RICARDO URIZAR C.

### DISEÑO Y PRODUCCIÓN

GRUPO OXÍGENO

WWW.GRUPOOXIGENO.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/ ASAMBLEA DE SOCIOS RATIFICA REFORMA DE ESTATUTOS

La Asamblea General de Socios de la SONAMI aprobó con el respaldo del 95% de sus asociados la Reforma de Estatutos de la Sociedad propuesta por la mesa directiva del gremio. Esta nueva normativa gremial entró inmediatamente en vigencia.

## 8/ EXITOSO TALLER DE ORFEBRERÍA

Generar las competencias necesarias para la comercialización de productos mineros con valor agregado constituye, en lo esencial, el objetivo de los Talleres de Orfebrería Básica y Lapidación que ha estado desarrollando la Fundición Sociedad Nacional de Minería en las localidades de Illapel y Andacollo.

## 13 XSTRATA INVERTIRÁ US\$ 72 MILLONES EN FASE 4 DE ALTONORTE

Próximamente, Xstrata Copper comenzará la construcción de la expansión fase 4 de Altonorte, que se traducirá en un aumento de la capacidad de producción de casi un tercio, desde cerca de 290.000 a 380.000 toneladas al año de ánodos de cobre. La compañía también anunció la expansión de Lomas Bayas y la integración con Fortuna de Cobre.

## 22/ EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NO METÁLICA EN CHILE

El sector minero dedicado a la explotación de los minerales industriales y no metálicos ha estado presentando un crecimiento sostenido, como consecuencia de un cuantioso proceso de inversión de más de mil millones de dólares, impulsado a partir de la segunda mitad de los años 90, orientado a ampliar la base de productos exportables y para atender al mercado interno ligado a los materiales de la construcción.

## 27/ CEMIN INAUGURA PLANTA DE LIXIVIACIÓN EN CATEMU

Con una inversión de US\$ 22 millones de dólares, la Compañía Explotadora de Minas (CEMIN) inauguró el proyecto de lixiviación, extracción por solventes y electro-obtención de la Planta Catemu, ubicada en la comuna del mismo nombre, en la provincia de San Felipe, con lo cual se reinician las actividades de procesamiento de minerales en esa planta.

## 34/ SONAMI CREA COMITÉ DE GRANDES EMPRESAS MINERAS

Este Comité, que será presidido por el vicepresidente que representa a ese estamento en el Directorio de SONAMI, tendrá como finalidad analizar los temas específicos del sector y recoger las principales inquietudes de las grandes mineras, cuya información será transmitida directamente a la Mesa Directiva del gremio.



*“A los ministros no nos corresponde intervenir en el conflicto. Este es un proceso que le corresponde manejar, dirigir y conducir a Codelco y nosotros los ministros, debemos mantenernos al margen”.*

KAREN PONIACHIK, MINISTRA DE MINERÍA  
(DIARIO FINANCIERO, 5 DE JULIO DE 2007)



*“Los mercados están nerviosos por las huelgas, los inventarios están bastante bajos y esas situaciones ponen más presión aún en el precio del cobre”.*

JON BERGTHEIL, DE JP MORGAN (LA TERCERA,  
10 DE JULIO DE 2007)



*“Las cifras sobre reducción de la pobreza que mostró la última Casen no nos permiten cantar victoria por lo hecho en los últimos tres años, ni siquiera usando mediciones probablemente ya obsoletas”.*

HERNÁN BÜCHI, EX MINISTRO DE HACIENDA  
(EL MERCURIO, 10 DE JULIO DE 2007)



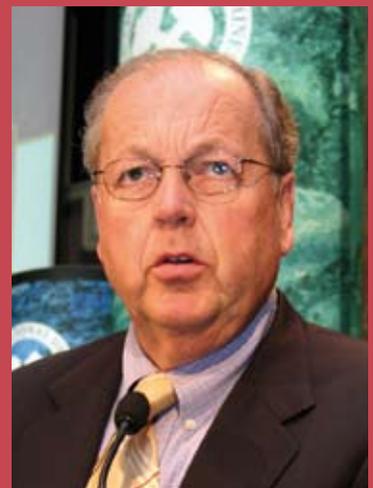
*“Tenemos una economía que está creciendo, la proyección que hizo el Ministerio de Hacienda para el año es 5,8% y es precisa y exactamente la cifra que la economía creció en los primeros cinco meses del año 2007”.*

ANDRÉS VELASCO, MINISTRO DE HACIENDA  
(DIARIO FINANCIERO, 6 DE JULIO DE 2007)



*“Coincido con que sería positivo y es un tema a debatir que haya participación de las AFP en la propiedad (de Codelco), pero no está en la agenda en este período porque no hay posibilidad de construir consensos”.*

JOSÉ PABLO ARELLANO, PRESIDENTE EJECUTIVO DE CODELCO (DIARIO FINANCIERO,  
6 DE JULIO DE 2007)



*“Toda la gran minería cumple con la ley de subcontratación”.*

FRANCISCO COSTABAL, PRESIDENTE DEL CONSEJO MINERO (DIARIO FINANCIERO, 6 DE JULIO DE 2007)

# El destino de los recursos del royalty



Con sorpresa primero, y preocupación posteriormente, hemos sido testigos del debate generado en la prensa tras conocerse algunos de los proyectos en los que fueron utilizados los recursos obtenidos del Impuesto Específico a la Minería.

Obviamente, como empresarios mineros y representantes de los grandes, medianos y pequeños productores, vemos con inquietud la gestión que se está realizando respecto del destino de este impuesto a nuestra actividad.

Queremos insistir en la necesidad de que estos recursos se destinen al fin para el cual fue aprobado, es decir, la innovación. Al respecto, el protocolo suscrito en marzo de 2005 por los ministerios de Hacienda, Minería y Secretaría General de la Presidencia fijó un “Compromiso de Apoyo al Establecimiento de un Impuesto Específico a la Actividad Minera y al Destino de los Recursos al Fomento de la Innovación”.

Dicho protocolo establece, entre otros aspectos, que para garantizar que estos recursos sean efectivamente fuente de nuevas oportunidades productivas, la innovación debe ser de alta calidad y asociada a nuestras ventajas comparativas.

Sin embargo, en la lista de proyectos informados por el Ministerio de Economía que han sido financiados con los recursos del Fondo de Innovación, llama la atención algunas iniciativas que no conllevan innovación de alta calidad, así como tampoco son propuestas asociadas a nuestras ventajas comparativas.

Es fundamental la transparencia en la información sobre el destino de los recursos. Más aún si consideramos que, de acuerdo a lo informado por el Servicio de Impuestos Internos, al 30 de mayo pasado el impuesto específico recaudado en la Operación Renta 2007, que corresponde a tributos del ejercicio 2006, alcanzó a US\$752 millones. En tanto que en el presupuesto 2006 se asignó a este fondo una cifra de alrededor 85 millones de dólares. Adicionalmente, el presupuesto 2007 asignó \$53.000 millones que equivalen a US\$100 millones, mientras que la recaudación por el impuesto se estima similar a lo recaudado en el ejercicio 2006.

Entonces, cabe preguntarse legítimamente cuál es el destino de los recursos que exceden a los contemplados en el presupuesto.

Al mismo tiempo, queremos que se cumpla lo establecido en dicho protocolo de acuerdo, que estableció claramente el uso eficiente de los recursos y el destino de un 25% a las regiones, entre las cuales las zonas mineras captarán el 15% del total de esos fondos.

Lamentamos, asimismo, que a pesar de nuestra legítima representatividad, SONAMI no pudiera participar en el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, organismo encargado de proponer y plantear los criterios para utilizar los recursos del royalty. Creemos tener la capacidad técnica y el conocimiento necesario para saber cuáles son las necesidades y desafíos que enfrentan las zonas mineras y su población, y también para alcanzar los objetivos fijados para estos recursos, en conjunto con otros representantes de la minería pública y privada.

Alfredo Ovalle Rodríguez  
Presidente



# Asamblea General de Socios

**L**a Asamblea General de Socios de la SONAMI aprobó con el respaldo del 95% de sus asociados la Reforma de Estatutos de la Sociedad propuesta por la mesa directiva del gremio. Esta nueva normativa gremial entró inmediatamente en vigencia. La reforma había sido previamente aprobado, por unanimidad, por el Consejo General de la entidad gremial en su sesión del 29 de mayo pasado.

La Reforma Estatutaria, cuyo objetivo es alcanzar una mayor representatividad y equilibrio entre los distintos estamentos que conforman el gremio, obtuvo el 100% de aprobación por parte de las empresas de la gran minería, de la mediana minería y de los socios personas naturales.

En el estamento de asociaciones mineras, los nuevos estatutos fueron respaldados

por el 86% de los representantes de las Asomineras.

El presidente de SONAMI, Alfredo Ovalle, agradeció a todos quienes “con esfuerzo y dedicación contribuyeron a lograr este objetivo”.

La Reforma, que formó parte del programa de la actual Mesa Directiva, estuvo a cargo de una comisión especial, designada por el Consejo General, que estuvo compuesta por cuatro representantes de las asociaciones mineras, cuatro representantes de las empresas, el asesor jurídico de SONAMI y el presidente de la institución. Los miembros de esta comisión fueron: Alfredo Ovalle (presidente), Patricio Céspedes, Alfredo Gutiérrez, Fernando Harambillet, Marcos Mena, Fernando Porcile, Nelson Saavedra, Jaime Ugarte, Francisco Veloso y Juan Luis Ossa.

La Reforma Estatutaria obtuvo el 100% de aprobación por parte de las empresas de la gran minería, de la mediana minería y de los socios personas naturales.

Los ex presidentes del gremio, Walter Riesco y Hernán Guiloff, junto al asesor legal, Juan Luis Ossa, presidieron la mesa que veló por el normal desarrollo del proceso de votación y escrutinio.

# aprueba Reforma Estatutos

“Esta modificación estatutaria tiene como objetivo prioritario alcanzar un equilibrio entre los distintos estamentos que conforman nuestra organización: grandes, medianos y pequeños empresarios mineros”, destacó Alfredo Ovalle.

La votación respectiva se realizó el pasado martes 26 de junio. El proceso de votación y escrutinio estuvo presidido por una mesa que integraron los ex presidente de SONAMI, Hernán Guiloff y Walter Riesco, junto al asesor legal, Juan Luis Ossa. También se encontraba presente el Notario de Santiago, Humberto Santelices Narducci, en su calidad de ministro de fe.

Alberto Salas, vicepresidente de SONAMI, tuvo la misión de explicar a los socios las modificaciones contenidas en la reforma.



Emite su voto el actual directorio de SONAMI y presidente de la asociación minera de Andacollo, Hernán Urquieta.



El notario Humberto Santelices (al centro) actuó como ministro de fe.

En términos generales, el directivo destacó que “la reforma permite que todos nuestros representados, asociaciones mineras y empresas, tengan al menos un consejero. Asimismo, perfecciona la representatividad, por cuanto las asociaciones mineras podrán elegir cinco representantes para el directorio del gremio”.

La reforma estatutaria entró inmediatamente en vigencia, con la renovación del Consejo General de SONAMI, organismo que el próximo 30 de agosto elegirá a la nueva Mesa Directiva del gremio por el período 2007-2010. El organismo elegirá asimismo al directorio del gremio y al secretario general.

En el estamento de asociaciones mineras, los nuevos estatutos fueron respaldados por el 86% de los representantes de las Asomineras.

Al Consejo General le corresponde establecer las directrices fundamentales de la acción del gremio, interpretar, reglamentar y reformar los estatutos, y elegir a la Mesa Directiva y al Directorio.

Con la nueva reforma, el Consejo General está formado por 194 consejeros, correspondiendo a 92 el número de consejeros de cada estamento. “El número de 92 se adoptó para mejorar la representación de nuestros asociados”, resaltó Alberto Salas, vicepresidente del gremio.

En el caso de las asociaciones mineras ya representadas, éstas conservarán el número actual de consejeros y las no representadas



**El presidente de Pucobre, Fernando Harambillet, deposita su voto en la urna respectiva.**

tendrán al menos un consejero y, a la vez, quedará un remanente para nuevas asomineras.

Por otra parte, se reorganizó internamente el estamento de las empresas y personas naturales, de manera de atribuir a la gran minería 46 miembros y a las empresas de la mediana minería 38 consejeros. Las empresas e instituciones conexas con la minería contarán con 4 y las personas naturales también con 4 consejeros.

El presidente del gremio, Alfredo Ovalle, resaltó que esta reforma, en términos generales, busca mantener la paridad y conservar los equilibrios entre los asociados para dar fuerza a la asociatividad y representatividad de SONAMI. **BM**



**Jorge Riquelme, vicepresidente de Phelps Dodge Mining Services, entrega su sufragio.**

En Illapel y Andacollo:

# Exitosa experiencia de talleres

El proceso se inició a mediados del año pasado con una convocatoria que, inicialmente, se planteó en talleres de doce personas. Sin embargo, la demanda en Illapel y Andacollo fue más allá de lo estimado.



El año pasado, se desarrollaron dos talleres en Illapel que reunieron a 34 personas, mientras que en Andacollo se impartió uno que convocó a 20 personas.



Los alumnos demostraron en los talleres bastante capacidad y rapidez en su aprendizaje.

## de orfebrería

**G**enerar las competencias necesarias para la comercialización de productos mineros con valor agregado constituye, en lo esencial, el objetivo de los Talleres de Orfebrería Básica y Lapidación que ha estado desarrollando la Fundación Sociedad Nacional de Minería en las localidades de Illapel y Andacollo. Los resultados han sido muy satisfactorios, por cuanto en su primera etapa 2006 los talleres convocaron a más 50 personas.

El encargado de ejecutar los talleres, el profesor de Orfebrería y de Artes Visuales de la Universidad de Chile, Ricardo Candia, destaca que las localidades elegidas en esta etapa se caracterizan porque en ellas existe actividad de pequeña minería y, además, cuentan con una tradición cultural que está vinculada a la época precolombina, como en el caso de Illapel, o religiosa, como en el caso de Andacollo.

“La difusión de estas culturas y su relación con el uso de los metales como el oro, la plata o el cobre, les permite a estos alumnos una identificación con su medio, sus ancestros o con los habitantes antiguos de esas localidades”, destaca Candia.

El profesor explica que estos talleres si bien van dirigidos a los productores de dichas zonas, también sus familias se han manifestado interesadas, por cuanto advierten una alternativa para diversificar las posibilidades de comercialización de los metales que extraen, fundamentalmente cobre, oro y plata.

El proceso se inició a mediados del año pasado con una convocatoria que, inicialmente, se planteó en talleres de doce personas. Sin embargo, la demanda en Illapel y Andacollo fue más allá de lo estimado. El año pasado, por ejemplo, se desarrollaron dos talleres en Illapel que reunieron a 34 personas, ▶



Las actividades concluyeron con sendas ceremonias oficiales, que contaron con la asistencia de autoridades provinciales y comunales.

mientras que en Andacollo se impartió uno que convocó a 20 personas.

“Los resultados fueron bastante positivos, con importantes avances en esta primera etapa. De parte de los alumnos, hubo mucho entusiasmo, algo que es muy importante en el proceso de aprendizaje”, resalta Ricardo Candia.

Los resultados de estos talleres se presentaron en sendas exposiciones en Illapel y Andacollo, que contaron con la asistencia de autoridades provinciales y comunales.

“Los trabajos realizados demostraron que los alumnos tienen bastante capacidad y rapidez en su aprendizaje. Hay en ellos una condición innata que, seguramente, se debe al medio en que se han desarrollado y su relación con los metales”, agrega Candia.

Para la implementación de los talleres, la Fundación Sociedad Nacional de Minería adquirió la infraestructura necesaria para el éxito de la iniciativa. Se compraron las maquinarias y herramientas, que quedarán a cargo de las Asociaciones Mineras de Illapel y Andacollo.

En los talleres de la primera etapa, los alumnos recibieron conocimientos sobre las técnicas básicas de orfebrería, fundamentalmente sobre el procesamiento de metales (fundición, aleación, lapidación, etc.), y también sobre el trabajo con metales: corte, calado, soldadura, etc.

Este año, la segunda etapa comenzó el mes de mayo en Illapel, nuevamente con dos talleres, y se concentró en la profundización de los conocimientos ya adquirido por los alumnos. La primera semana de agosto se iniciará la segunda fase en Andacollo.

**¿DESDE SU PUNTO DE VISTA, ESTOS ALUMNOS HAN ADQUIRIDO LAS COMPETENCIAS NECESARIAS PARA TRABAJAR INDEPENDIENTEMENTE?**

Sí, ellos ya están en condiciones de enfrentarse solos. De hecho, en Illapel tres alumnos gestionaron proyectos para conseguir la infraestructura para armar sus propios talleres, y la mayoría de ellos están en condiciones de trabajar de manera independiente.

Sin embargo, queda como desafío una mayor capacitación en lo que se refiere a la lapidación de piedras, para lo cual en Illapel se dejó el equipamiento necesario. Siempre se puede hacer más, pero creo que por ahora era conveniente dar por terminado este ciclo de capacitación antes de involucrarse con nuevos desafíos.

La importancia de estos talleres y su impacto en la comunidad ha sido reconocido por CORFO y el Nodo Tecnológico que encabeza el CIMM en la Región de Coquimbo, por lo que hoy se analizan alternativas que permitirán reforzar las competencias adquiridas con giras tecnológicas o visitas de expertos internacionales.

**¿NO ES CASUAL QUE SE HAYAN ELEGIDO ANDACOLLO E ILLAPEL COMO LAS LOCALIDADES PARA ESTOS TALLERES?**

Inicialmente se desarrolló esta capacitación en estas dos localidades porque hubo una demanda en particular. Al analizar esta posibilidad, encontramos que para el trabajo de estos futuros orfebres, se podía aprovechar la gran identidad que existe, por ejemplo en Andacollo, con el tema de la religiosidad y la tradición minera, así como en Illapel con el tema prehispánico. Desde mi punto de vista, siempre hubo la intención en los alumnos de rescatar esa identidad, por lo que en la búsqueda de los motivos de sus diseños, siempre recurrieron a los elementos que marcaban tal identidad.

**CORFO Y CIMM**

Esta idea que nació de los productores mineros, fue acogida por la Gerencia Técnica de

SONAMI y se ejecutó a través de la Fundación SONAMI como un proyecto autorizado por el Comité de Donaciones Privadas de la Ley de Donaciones Culturales.

“Ahora que ya se ha culminado con la segunda etapa de los talleres de Illapel y está por comenzar la parte final en Andacollo, por lo tanto se puede comprobar que los objetivos planteados en su formalización se han alcanzado con creces”, destaca el gerente de la Fundación, Alejandro Vásquez.

Agregó que el éxito de esta iniciativa “se debe en gran medida a la competencia profesional del profesor que dictó los talleres, y al compromiso e identificación que logró con los alumnos, que se traduce, por ejemplo, en asistencia a las clases de un 100%”.

“Estos alumnos han adquirido las competencias básicas para desempeñarse

como orfebres y hoy están comenzando a producir joyas de plata, con la idea de incorporar posteriormente el oro. Con esto podrán incorporar un importante valor agregado a un material propio de estas comunidades”, afirma Vásquez.

Con el tiempo, se espera que se vaya produciendo de manera natural emprendimientos asociativos entre orfebres y productores mineros, así como la creación de canales adecuados de comercialización. Al respecto, una meta muy importante que deberá lograrse es la organización que los orfebres puedan dar a su actividad.

La importancia de estos talleres y su impacto en la comunidad ha sido reconocido por CORFO y el Nodo Tecnológico que encabeza el CIMM en la Región de Coquimbo, por lo que hoy se analizan alternativas que permitirán reforzar las competencias adquiridas con giras tecnológicas o visitas de expertos internacionales.**BM**



La Fundación Sociedad Nacional de Minería invita a participar en el Concurso Nacional de Fotografía Minera 2007:

# CHILE, PAÍS MINERO



PUEDEN PARTICIPAR FOTÓGRAFOS PROFESIONALES Y AFICIONADOS EN LAS CATEGORÍAS PERIODÍSTICA Y ARTÍSTICA. LA RECEPCIÓN DE FOTOGRAFÍAS SE REALIZARÁ ENTRE EL 29 DE JUNIO Y EL 31 DE JULIO, EN LA SEDE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA, APOQUINDO 3.000, 5° PISO, LAS CONDES.

BASES DISPONIBLES EN:

WWW.SONAMI.CL  
WWW.MINMINERIA.CL

**Proyecto acogido a la Ley de Donaciones Culturales**

Patrocinan:



Auspician:





## Xstrata invertirá US\$ 100 millones en fase 4 de Altonorte y mejoras ambientales

En entrevista con “Boletín Minero”, Urrutia - al referirse a los proyectos futuros de la fundición - dijo que están evaluando la prefactibilidad de construir una refinería en Altonorte.

**C**on una inversión de US\$ 72 millones y la reciente aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Xstrata Copper comenzará la construcción de la expansión fase cuatro de Altonorte, que se traducirá en un aumento de la capacidad de producción de casi un tercio, desde cerca de 290.000 a 380.000 toneladas al año de ánodos de cobre. La producción de ácido sulfúrico, por su parte, se verá incrementada de 800.000 a 1,1 millones de toneladas al año.

El gerente general de Altonorte, José Urrutia, destacó que una vez materializado este proyecto, junto con superar todos sus pasivos ambientales, “Altonorte se convertirá en una de las mayores fundiciones de concentrados de cobre del mundo con costos operacionales en el cuartil más bajo”.



La fase 4 contempla una planta de ácido sulfúrico de doble absorción.

El proyecto implicará la generación de 800 empleos durante la fase de construcción y 80 puestos de trabajo permanente una vez finalizada. La expansión será puesta en servicio durante el primer trimestre de 2009.

En entrevista con “Boletín Minero”, Urrutia - al referirse a los proyectos futuros de la fundición - dijo que están evaluando la prefactibilidad de construir una refinera en Altonorte. “La idea es integrarnos y llegar a producir cátodos”, resalta.

#### ¿CUÁNTO HA INVERTIDO XSTRATA EN LA EXPANSIÓN DE LA FUNDICIÓN ALTONORTE?

La fase cuatro fue recientemente autorizada por la Comisión Regional del Medio Ambiente de Antofagasta. Hasta el momento no hay gastos asociados a la etapa de construcción. Los compromisos económicos que hemos tomado tienen que ver principalmente con la ingeniería.

#### ¿CUÁL ES EL TOTAL DE LO QUE PROYECTAN INVERTIR?

Proyectamos una inversión de 72 millones de dólares. Originalmente, cuando fue presentada la DIA a la Corema de la Segunda Región -en junio del año pasado- se estimaba una inversión de US\$ 58 millones. Con posterioridad, en revisiones sucesivas de mejoramiento ambiental, la cifra se elevó a US\$ 72 millones. La diferencia se produce porque el proyecto finalmente aprobado tendrá una planta de ácido de doble absorción. Esta diferencia de 14 millones de dólares fue introducida como inversión voluntaria.

#### ¿EN QUÉ PIE SE ENCUENTRA ACTUALMENTE LA FUNDICIÓN EN TÉRMINOS DE GESTIÓN PRODUCTIVA?

Actualmente tenemos una capacidad de tratamiento de concentrados de 880 mil

toneladas, lo que significa una producción de 290.000 toneladas al año de ánodos de cobre. Con la expansión vamos a llegar a las 380.000 toneladas anuales. En cuanto a la producción de ácido sulfúrico, hoy estamos produciendo unas 800.000 toneladas al año y con la expansión vamos a llegar al millón 100 mil toneladas.

#### ¿ESTÁN TRABAJANDO AL MÁXIMO DE LA CAPACIDAD DE FUNDICIÓN?

Estamos a máxima utilización de activos. Un 10% por encima del diseño que era de 820 mil toneladas. En todo caso, esto no constituye una sobre-exigencia para las instalaciones.

Lo que ocurre es que el proyecto fase tres se hizo un poco conservador en materia de disponibilidad del reactor de fusión y realmente estamos logrando bastante más disponibilidad y utilización. Actualmente,

estamos haciendo mantenimiento al reactor de fusión cada dos años y medio, mientras que el proyecto original contemplaba mantenimiento todos los años.

**ES DECIR EN TÉRMINOS DE EFICIENCIA HAN TENIDO UN SIGNIFICATIVO AVANCE...**

Es significativo, porque esta mayor disponibilidad y confiabilidad del equipamiento permite un porcentaje en torno al 10% más de producción respecto a lo proyectado originalmente. Esta situación fue comunicada oportunamente a la autoridad ambiental.

**¿A NIVEL MUNDIAL EN QUÉ LUGAR SE UBICA LA FUNDICIÓN EN MATERIA DE COSTOS Y PRODUCCIÓN?**

A pesar de que hemos tenido significativos incrementos de costos por el tema energético, nos seguimos manteniendo próximos al cuartil más bajo de costos de la industria. ►



**José Urrutia, gerente general de Altonorte, destaca que la fundición se convertirá en una de "las mayores fundiciones de cobre con costos operacionales en el cuartil más bajo".**

**¿CUÁL HA SIDO EL IMPACTO DE LA CRISIS ENERGÉTICA EN LAS OPERACIONES DE LA FUNDICIÓN?**

Hasta mayo del año pasado, utilizábamos gas natural, pero tuvimos que reemplazarlo por una mezcla de diésel, kerosene y gas licuado, lo cual nos significó un impacto en los costos. Asimismo, recientemente terminamos la negociación solicitada por Edelnor y también tuvimos un aumento en el costo de la energía eléctrica.

**¿CUÁL HA SIDO EL MAYOR COSTO QUE HAN DEBIDO ASUMIR EN MATERIA ENERGÉTICA?**

Pasamos de gastar 300 mil dólares mensuales en gas natural a cerca de un millón 200 mil dólares para la misma cantidad de kilo calorías. Hemos tenido que utilizar una mezcla de combustibles, porque no todos los quemadores de los distintos hornos de la fundición pudieron ser reconvertidos. Estamos estudiando hacer un cambio tecnológico, pero, por restricciones metalúrgicas y de proceso, nos hemos visto en la obligación de utilizar esta mezcla.

**¿CUÁNTO HAN INVERTIDO PARA ENFRENTAR ESTA CRISIS?**

Hemos gastado en torno al millón de dólares en reconversión de quemadores y otras modificaciones necesarias para enfrentar el tema energético.

**PRIMER CUARTIL**

**¿EN QUÉ SITUACIÓN QUEDARÁ LA FUNDICIÓN UNA VEZ CONCLUIDA LA EXPANSIÓN?**

Por tamaño y cantidad de tratamiento de concentrados, nos ubicaríamos a nivel mundial dentro de las diez más grandes. En términos de costos, aspiramos a estar dentro del primer cuartil en una cómoda posición. El tener un tamaño mayor nos

reduce el costo unitario significativamente. Esta expansión lo que busca es mejorar el desempeño ambiental y al mismo tiempo asegurarnos un costo competitivo.

**¿CÓMO ESTÁN ENFRENTANDO EL TEMA AMBIENTAL EN LA NUEVA EXPANSIÓN?**

Parte importante de los recursos involucrados en la expansión tienen relación con las mejoras ambientales. Dentro de los 72 millones de dólares comprometidos, la inversión fuerte es el reemplazo de la planta de ácido antigua que está operando en Altonorte y cuya vida útil está prácticamente concluida. La nueva planta que construiremos, de doble absorción, es la más sofisticada que hay en el mercado en la actualidad, nos permitirá aumentar la captura de dióxido de azufre de 93% a 95,5%.

Por otra parte, Altonorte - en el transcurso de los próximos dos años, implementará

voluntariamente diversos proyectos con el objeto de mejorar el desempeño ambiental de la fundición. Dentro de los nuevos proyectos, figuran la captura de emisiones fugitivas y una planta de tratamiento de polvo.

**DESAFÍOS DE MEDIANO Y LARGO PLAZO**

**¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES PROYECTOS QUE TIENE LA FUNDICIÓN EN EL MEDIANO Y LARGO PLAZO?**

Nuestro desafío inmediato es llevar adelante el proyecto fase 4 en el plazo que indicamos y dentro de los montos de inversión previstos. No es un desafío menor porque pretendemos terminar este proyecto en septiembre del 2008. Pero nuestras expectativas no se quedan ahí. Nosotros ya estamos trabajando, todavía suave, en lo que sería la fase 5 de Altonorte que considera la adición de más



Se espera incrementar la capacidad de producción de 290.000 a 380.000 toneladas al año de ánodos de cobre.

tecnología de vanguardia. Por ejemplo, estamos llevando a cabo estudios de factibilidad para incorporar en la fundición tecnología Isa Converter en reemplazo de Convertidores Pierce Smith. También estamos evaluando la prefactibilidad para construir una Refinería en Altonorte. La idea no es sólo quedarnos en ánodos, sino avanzar a cátodos.

#### ¿EN EL CASO DE LA REFINERÍA, DE QUÉ PLAZOS ESTAMOS HABLANDO Y DE QUÉ DEPENDE SU MATERIALIZACIÓN?

Estamos en estudio de prefactibilidad. Si la prefactibilidad indica que hay un negocio, entonces iríamos a la etapa siguiente, que sería la factibilidad. Si todavía hay negocio, se harán las ingenierías y se pedirían los recursos necesarios. Por supuesto vendrán las solicitudes de los permisos correspondientes a las autoridades ambientales. Estamos hablando de entre 3 a 5 años.

#### ¿HAN CUANTIFICADO PRELIMINARMENTE LA INVERSIÓN QUE IMPLICARÍA ESTA REFINERÍA?

Estamos revisando distintos escenarios. Las inversiones están muy ligadas al tamaño de la refinería. Se puede hacer una refinería para una fracción de nuestros ánodos o una para toda nuestra producción de ánodos, que va a bordear las 380 mil toneladas al año. Las magnitudes de inversión se manejan muy preliminarmente.

#### ¿CUÁL ES EL ESCENARIO QUE ENFRENTA ACTUALMENTE EL NEGOCIO DE LAS FUNDICIONES DE COBRE?

En lo inmediato, estamos en un escenario adverso porque los cargos de tratamiento de concentrados están a la baja y eso se da porque hay excedente de capacidad de fundición en el mundo. Ahora, eso es algo que fue previsto y va a durar un par de años

todavía, pero se va a tener que normalizar porque seguramente alguna fundición de alto costo tendrá que salir del mercado. Por otro lado, esta situación se da porque los proyectos mineros no han alcanzado el equilibrio.

Nosotros, a diferencia de otras fundiciones, tenemos una ventaja que no es menor, estamos instalados en una zona minera con muchas operaciones de lixiviación. Chile en la actualidad es deficitario de ácido sulfúrico, entonces podemos colocar nuestro ácido en muy buenos términos. Además, los fletes son bajos porque estamos en la misma área donde está siendo utilizado.

Si bien nuestro ingreso por cargos de tratamiento es relativamente bajo por la condición de mercado, la combinación de costos controlados e ingresos razonables por ácido, todavía hace posible que en los años siguientes Altonorte esté proyectando números azules. **BM**

# MM MEDIANA MINERIA 2007

II SEMINARIO

“La Mediana Minería en Tiempos de Bonanza”

14 de agosto de 2007

Sheraton Santiago Hotel & Convention Center

Organizan



Patrocina



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE MINERÍA

Auspician



Consultas: María Eugenia Mondiglio, Tel.: (56-2) 757 4288, E-mail: mmondiglio@editec.cl

[www.mch.cl/MM2007](http://www.mch.cl/MM2007)  
[www.sonami.cl/MM2007](http://www.sonami.cl/MM2007)



Directorio de Xstrata Copper:

La expansión de Lomas Bayas generará oportunidades de empleo para unas 90 personas más, una vez ejecutado.

## Aprueba expansión de Lomas Bayas e integración con Fortuna de Cobre

**X**strata Copper, una de las siete divisiones de Xstrata Plc, ha hecho noticia no sólo por la construcción de la fase 4 de Altonorte, durante julio también comunicó que su directorio aprobó la expansión de la producción y la extensión de la vida útil de la mina de cobre a rajo abierto Lomas Bayas, que se localiza en la Segunda Región. Xstrata Copper es el cuarto mayor productor mundial de cobre, con una producción anual administrada de más de un millón de toneladas.

El gerente general de Lomas Bayas, Marcelo Jo, destacó que el proyecto de expansión,

El proyecto de expansión, que implica una inversión de US\$ 70 millones, permitirá aumentar la capacidad de producción en 15%, de 65.000 a 75.000 toneladas al año de cátodos de cobre.

El directorio de Xstrata Copper autorizó también continuar con los recursos necesarios para la integración del depósito Lomas II (antes conocido como Fortuna de Cobre) a las operaciones de procesamiento existentes. “En ese yacimiento se estima invertir del orden de 200 millones de dólares entre los años 2010 y 2016”, destacó Marcelo Jo, gerente general.

que implica una inversión de US\$ 70 millones, permitirá aumentar la capacidad de producción en 15%, de 65.000 a 75.000 toneladas al año de cátodos de cobre. El año pasado, Lomas Bayas logró una producción récord de 64.300 toneladas de cátodos de cobre.

El ejecutivo también anunció que el directorio de Xstrata Copper autorizó los recursos necesarios para la integración del depósito Lomas II (antes conocido como Fortuna de Cobre) a las operaciones de procesamiento existentes. “En ese yacimiento se estima una inversión en los primeros seis años del orden de 200 millones de dólares entre el 2010 y 2016”, destacó Jo.

Ubicado a sólo 3 kilómetros del actual rajo e instalaciones de procesamiento, se estima que Lomas II, comenzará el proceso de prestripping e inicio de la explotación en el año 2011.



**Marcelo Jo, gerente general de Lomas Bayas, destaca que la mina opera con las leyes de cobre más baja de Chile.**

La integración de Lomas Bayas a Lomas II se traducirá en la extensión de la vida útil del primer yacimiento desde el año 2013 al 2020, con una producción de 75 mil toneladas anuales de cátodos de cobre. “Este proyecto nos permitirá extender en siete años la vida útil de Lomas Bayas en condiciones muy competitivas”, agregó el ejecutivo.

La ingeniería de detalle de Lomas Bayas, que está a cargo de Fluor, está en su etapa final. Las órdenes de compra de los principales equipos y maquinarias están en la etapa de asignación y se espera poner en marcha dicha expansión durante el segundo semestre del año próximo.

Marcelo Jo explicó que, en el momento de mayor demanda, la construcción generará unos 660 empleos temporales. En la actualidad, Lomas Bayas cuenta con una dotación de 560 trabajadores directos y unos 500 de empresas de servicios externos.



Se espera extender la vida útil de Lomas Bayas hasta el 2020.

La expansión generará oportunidades de empleo para unas 90 personas adicionales a la dotación histórica, una vez ejecutado.

El gerente general de la compañía destacó que Lomas Bayas es la mina que opera con “las leyes de cobre más bajas de Chile”. “En la actualidad, operamos minerales de alta ley de 0,43% de cobre total con 0,30% de cobre soluble en ácido, mientras que en minerales de baja ley es 0,23% de cobre total con 0,15% de cobre soluble en ácido. Lo anterior, implica un promedio para el año 2007 de 0,30% de cobre total, un valor que está por debajo de la ley de corte de muchas operaciones en nuestro país”, afirma Jo.

En cuanto a Fortuna de Cobre, el ejecutivo indicó que posee recursos mineros por alrededor de 375 millones de toneladas con una ley de 0,27%.

## ALZA EN LOS COSTOS

No obstante las positivas noticias que ha comunicado Xstrata Copper al mercado, el gerente general de Lomas Bayas reconoce que han debido enfrentar, en el último tiempo, una alza en los costos operacionales. “Uno de los desafíos más importantes que tenemos es controlar nuestros costos de operación, fundamentalmente porque a futuro el ciclo de precio va a normalizarse”.

### ¿QUÉ ES LO QUE HA AFECTADO LOS COSTOS?

Actualmente, nos ubicamos en el tercer cuartil de costos. Varios factores explican el incremento en los costos de la operación. Uno de ellos es el precio de las materias primas, especialmente ácido sulfúrico y combustible, y de los servicios. También la mayor producción ha significado una mayor dotación de personal, un mayor tratamiento de mineral para compensar la disminución

de la ley de cobre, y un aumento en los costos de operación para recuperaciones marginales de cobre”.

### ¿CÓMO HAN ENFRENTADO EL TEMA DE LA CRISIS ENERGÉTICA?

Ya hemos negociado con Edelnor los contratos de suministro de energía para las operaciones de Altonorte y Lomas Bayas, por lo tanto confiamos en que vamos a tener una abastecimiento normal en los próximos años.

### ¿QUÉ LES SIGNIFICÓ ESA RENEGOCIACIÓN CON EDELNOR?

Un costo de energía que recoge las irregularidades del mercado actual, lo que se traduce lamentablemente en un aumento de su costo. **BM**

La producción minera no metálica ha crecido a una tasa del 6,1% anual en el período 1997-2006.

# El desarrollo de la Minería de los Minerales Industriales

La producción minera no metálica ha crecido a una tasa del 6,1% anual en el período 1997-2006.



Por VICENTE PÉREZ VIDAL, Ingeniero Civil Químico, Dirección de Estudios, COCHILCO

# en Chile



**E**l sector minero dedicado a la explotación de los minerales industriales o no metálicos<sup>1</sup> ha estado presentando un crecimiento sostenido, como consecuencia de un cuantioso proceso de inversión de más de mil millones de dólares, impulsado a partir de la segunda mitad de los '90, orientado a ampliar la base de productos exportables y para atender al mercado interno ligado a los materiales de la construcción.

La producción minera no metálica ha crecido a una tasa del 6,1% anual en el período 1997 – 2006, utilizando como parámetro de medición al valor global estimado de ella, que para el pasado año 2006 ascendería a 1.365 millones de dólares mientras que para el año 1997 registraría un valor de 800 millones de dólares<sup>2</sup>.

Parte fundamental de nuestra producción se exporta. El valor de las exportaciones ►

### Distribución del valor de la producción por regiones (Millones de US\$)

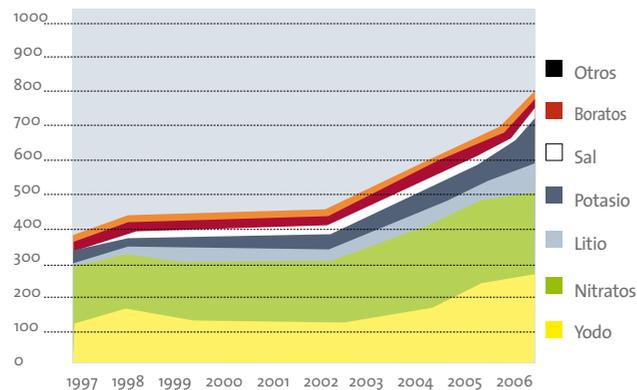
REGIONES	1997		2006		% Crec. Anual
	Mill US\$	% Particip.	Mill US\$	% Particip.	
Antofagasta	505,8	63,3%	760,9	55,7%	4,6%
Tarapacá	134,4	16,8%	311,7	22,8%	9,8%
Arica y Parinacota	34,3	4,3%	100,0	7,3%	12,6%
Metropolitana	61,5	7,7%	94,5	6,9%	4,9%
Maule	0,6	0,1%	22,0	1,6%	49,2%
Atacama	15,7	2,0%	19,8	1,4%	2,6%
Valparaíso	15,6	2,0%	18,3	1,3%	1,7%
Coquimbo	10,3	1,3%	18,1	1,3%	6,5%
Magallanes	10,9	1,4%	10,8	0,8%	-0,1%
O'Higgins	7,9	1,0%	8,3	0,6%	0,6%
Bio Bio	1,8	0,2%	1,2	0,1%	-5,0%
Araucanía	0,6	0,1%	0,1	0,0%	-16,6%
<b>TOTAL</b>	<b>799,3</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.365,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>6,1%</b>



muestra un crecimiento del 8,8% anual, considerando que el total exportado el año 1997 alcanzó a los 400 millones de dólares y a 856 millones de dólares el año 2006<sup>3</sup>. Cabe señalar que el comportamiento de los precios de exportación de los minerales industriales es más estable que el de los metales y sólo en los años recientes ha habido un mejoramiento significativo para algunos productos, aunque sin alcanzar las alzas registradas en los metales.

Sin embargo, el satisfactorio desarrollo global de este sector minero no puede esconder una situación asimétrica, tanto en lo geográfico como en el tipo de minerales exitosos. Es así como, en el cuadro N° 1 se puede apreciar la distribución regional de la producción minera no metálica, ponderada por su valor y su respectivo crecimiento anual entre 1997 y el 2006. Cabe destacar que el 85% del valor se genera en las regiones del Norte Grande, potenciado por los altos

### Exportaciones chilenas de minerales (Millones de US\$)



Fuente: Elaborado en COCHILCO sobre la base de datos del Servicio de Aduanas

1 La minería no metálica comprende las actividades de extracción de minerales y su tratamiento para obtener productos finales de naturaleza distinta a los metales y aplicables en la industria y agricultura gracias a sus propiedades físicas y/o químicas. Internacionalmente se les denomina minerales industriales por sus usos preferentes en la industria.

**Cuadro N° 2: Distribución del valor de la producción por grupos de productos**

GRUPOS US\$	Mill Particip.	% US\$ Anual	Mill Particip.	% Crec.	%
<b>GRUPO I: Recursos Salinos</b>	637,7	79,8%	1.131,1	82,8%	6,6%
<b>GRUPO II: Recursos integrados a industria</b>	110,2	13,8%	158,5	11,6%	4,1%
<b>GRUPO III: Recursos diversos</b>	51,3	6,4%	75,9	5,6%	4,4%
<b>TOTAL</b>	<b>799,3</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.365,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>6,1%</b>

Fuente: Elaborado en COCHILCO en base a datos de producción de SERNAGEOMIN y estimación propia del valor unitario

crecimientos registrados en las actuales regiones de Arica y Tarapacá.

A su vez, en el cuadro N° 2 se muestra la distribución según los grupos de productos, definidos por COCHILCO para segmentar el análisis del comportamiento del sector. Sobresale nítidamente el Grupo I que concentra los recursos salinos existentes sólo en el Norte, los cuales poseen muy buenas perspectivas geológicas y reservas, con ventajas comparativas en el mercado mundial. Este grupo de productos, que comprende los nitratos, el yodo, el litio, las sales potásicas, los boratos y la sal

común, es el que muestra el mayor índice de crecimiento con un 6,6% anual y explica sobre el 82% de la producción y más del 98% del valor de las exportaciones.

Producto de este pujante desarrollo en el curso del decenio, Chile ha alcanzado el liderazgo mundial en la producción de yodo, nitrato de potasio y carbonato de litio, además del desarrollo de nuevos productos tanto para los mercados industriales como de los fertilizantes de especialidad. Las compañías productoras demuestran solidez, tanto por el aspecto técnico como para la comercialización internacional de sus productos y algunas de

ellas cuentan con significativas inversiones de capital extranjero.

El grupo II comprende la explotación de minerales integrada a las industrias del cemento, de la cal y de materiales de yeso, cuyos insumos básicos son las calizas, la pumicita, yeso y otros. Estos productos se caracterizan por ser abundantes, de bajos valores unitarios y producidos a gran escala por compañías relacionadas con las industrias consumidoras. Representan sólo el 12% del valor de la producción nacional. Su moderado crecimiento del 4,1% anual, está marcado por la industria del cemento, ▶

2 Corresponde a la cifra de la producción física de cada año, informada por SERNAGEOMIN y ponderada por el valor unitario de cada producto estimado para el año 2006. Ello permite comparar el comportamiento de sustancias tan disímiles en cantidad y valor.

3 Cifras de exportación en US\$ Fob de cada año. Comprende tanto las exportaciones de sustancias que el Banco Central reconoce como mineras no metálicas, como las de aquellos productos obtenidos a partir de sustancias mineras básicas (Ej. Nitrato de potasio, ácido bórico, sales potásicas, sales yodadas, etc.) que el Banco Central los incluye en la categoría



**Vicente Pérez destaca el importante crecimiento que ha tenido la minería no metálica en el período 1997-2007.**

que a pesar de ponerse en marcha una planta de cemento nueva en la Región del Maule, la mayor demanda por cemento ha sido enfrentada mediante la instalación de nuevas plantas menores de molienda de clínquer, en diversas zonas del país. El clínquer empleado en estas plantas es preferentemente importado, lo que ha limitado el crecimiento de la explotación de calizas.

En este segmento la minería está subordinada a la fase industrial, cuyos propietarios corresponden a consorcios empresariales nacionales y extranjeros. Por ello el mercado es reducido y se limita a la provisión de calizas, arcillas y otros para complementar la producción propia.

Por último, el grupo III representa al resto de los minerales que registran producción

en Chile. Es una diversidad de sustancias de regular abundancia y perspectivas geológicas, de menores volúmenes de producción y su comercialización se orienta preferentemente a una amplia gama de aplicaciones en la industria nacional. Los principales productos son la diatomita, el cuarzo, el caolín, el carbonato de calcio blanco, los fosfatos, el feldespato, las rocas ornamentales, etc.

Su aporte al valor de la producción se estima en 76 millones de dólares, sólo un 5,6% del valor total del sector. Sus exportaciones, salvo las de diatomita, son bajas y el total explica algo más del 1% del total exportado por la minería no metálica.

Sin embargo este segmento es el que requiere de mayor atención para potenciar su desarrollo. A modo general está compuesto

por productores de pequeña a mediana escala, que emplean procesos simples a mediana complejidad, ubicados de la III Región al Sur, preferentemente en las cercanías de Santiago donde se concentra la mayor demanda industrial y, además, enfrentan un mercado complejo que incluye la competencia de productos importados, esencialmente por calidad.

Esa atención debe focalizarse en ampliar el conocimiento de los recursos mineros, en fomentar la innovación tecnológica para ampliar y mejorar la base productiva, junto con fortalecer la información de mercado, propósito que abre espacios de colaboración pública – privada para aunar los esfuerzos y aportes que cada cual puede realizar en función de sus competencias. **RM**



La planta comprará hasta 30.000 toneladas mensuales de minerales oxidados de cobre de la pequeña minería

## Cemin reinicia actividades de beneficio de minerales en Planta Catemu

Se proyecta una producción de 5 mil ton/año de cátodos de alta pureza y una vida útil de 8 años a contar de su puesta en marcha.

**C**on una inversión de US\$ 22 millones de dólares, la Compañía Explotadora de Minas (CEMIN) inauguró el proyecto de lixiviación, extracción por solventes y electro-obtención de la Planta Catemu, ubicada en la comuna del mismo nombre, en la provincia de San Felipe, con lo cual se reinician las actividades de procesamiento de minerales en esa planta. ▶



Durante la inauguración de la planta Catemu, Juan Rassmuss destacó que la planta fue diseñada por un grupo de jóvenes ingenieros chilenos.

Con un ritmo de tratamiento de 50.000 ton/mes de minerales de cobre solubles de baja ley, se proyecta una producción de 5 mil ton/año de cátodos de alta pureza y una vida útil de 8 años.

La ceremonia de inauguración fue encabezada por los máximos ejecutivos de CEMIN, y contó con la asistencia especial de la mesa directiva de SONAMI, encabezada por su presidente Alfredo Ovalle y el vicepresidente Alberto Salas. También asistieron autoridades regionales, provinciales y parlamentarios, entre los cuales se contaron a los senadores Adolfo Zaldívar y Pablo Longueira.

El presidente de CEMIN, Juan Rassmuss, destacó que a partir del año próximo esperan llegar a producir mil toneladas de cátodos mensuales, es decir unas 12.000 ton/año. “Esta planta de última generación fue

La planta permitirá procesar hasta 30.000 toneladas mensuales de minerales oxidados de cobre provenientes de la pequeña minería de la zona.

diseñada por un grupo de jóvenes ingenieros chilenos sin ninguna ayuda extranjera”, puntualizó el ejecutivo.

“El proyecto Catemu consta de un camino de acceso por los cerros, para no afectar la actividad agrícola, que une nuestras dos principales minas con una planta de lixiviación en pilas para minerales de cobre oxidados que producirá finalmente 1.000 toneladas de cátodos mensuales”, resaltó Rassmuss en su discurso.

La Planta Catemu fue construida por Enami en el año 1973 como poder de compra, para el tratamiento de minerales insolubles de cobre.

En el año 1982, fue adquirida por la Compañía Minera Catemu Limitada, operando ininterrumpidamente hasta el año 1999. A



La Planta Catemu fue construida por Enami en el año 1973 como poder de compra, para el tratamiento de minerales insolubles de cobre.

partir de esa fecha, se había mantenido paralizada temporalmente a causa de la falta de abastecimiento de mineral propio.

La Compañía Minera Amalia Limitada, filial de CEMIN, mediante un contrato de arrendamiento y una inversión cercana a los 20 millones de dólares, reinició las actividades de beneficio de la Planta Catemu, utilizando parte de las instalaciones e incorporando el proceso hidrometalúrgico LIX-SX-EW.

Rasmuss informó que, considerando el “profundo afecto” que la empresa tiene por la pequeña minería, “hemos dejado espacio en nuestra planta para comprar hasta 30.000 toneladas mensuales de minerales oxidados de cobre”.**BM**

## SONAMI EXPRESA PREOCUPACIÓN POR VIOLENCIA EN HUELGA DE CONTRATISTAS DE CODELCO



El presidente de SONAMI llamó a las partes en conflicto a dialogar.

El presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Alfredo Ovalle, expresó su rechazo a la inusitada jornada de violencia que se vivió en el marco de la huelga de trabajadores subcontratistas de Codelco.

“Creemos que, cualquiera sea la naturaleza de las demandas laborales de los trabajadores, nada justifica acciones de violencia, que incluso revisten un grado delictual, ya que se destruye propiedad de alto valor económico, impidiendo el normal desarrollo de las actividades productivas”, afirmó categóricamente Ovalle.

Alfredo Ovalle llamó a la autoridad a actuar con apego a las normas legales frente a este tipo de acciones, que afirmó se vienen repitiendo con cierta frecuencia en el país, desvirtuando la naturaleza de las relaciones laborales a través de presiones inapropiadas.

El directivo de SONAMI aseguró que esta violenta huelga no sólo ha afectado la producción de una de las empresas cupríferas más importante de nuestro país –como es Codelco-, si no también podría tener efectos nocivos en nuestra imagen internacional.

Estimamos –asimismo- que este tipo de desmanes, que se escapan de las manos de los dirigentes sindicales, terminan afectando a los propios trabajadores.

“Frente a hechos de esta naturaleza, nosotros queremos hacer un llamado a las partes en conflicto a que impere la cordura y se retome un diálogo que permita superar esta grave situación, no sólo por el bien de Codelco sino también de la minería y del país”, afirmó el presidente de SONAMI.

## ASAMBLEA GENERAL DE SOCIOS APRUEBA BALANCE Y MEMORIA ANUAL



Masiva asistencia tuvo la Asamblea General de Socios.

La Asamblea de socios de la Sociedad Nacional de Minería aprobó el balance y estados de resultados correspondiente al año 2006 y la Memoria Anual 2006-2007.

En el marco de la reunión, el presidente de la institución hizo una detallada cuenta de las actividades desarrolladas por el gremio minero durante el período comprendido en la memoria.

En su exposición, Alfredo Ovalle agradeció el apoyo que le brindó el gremio para alcanzar la presidencia de la Confederación de la Producción y del Comercio. “Doy sinceras gracias a quienes compartieron mis planteamientos para alcanzar el máximo cargo representativo del empresariado en Chile”, afirmó.

Igualmente, Ovalle agradeció también a los socios por el apoyo brindado en la reforma de Estatutos de la Sociedad.

## COMITÉ EJECUTIVO DE LA CPC CON NICOLÁS EYZAGUIRRE

En el marco del Comité Ejecutivo de la CPC, el empresariado se reunió con el ex ministro de Hacienda y presidente del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, Nicolás Eyzaguirre.

En la ocasión, SONAMI le manifestó al preocupación por la gestión que está llevando adelante el gobierno respecto al destino de los recursos provenientes del impuesto específico a la minería.

El gremio minero insistió en la necesidad de que los recursos del “royalty” se destinen al fin para el cual fueron aprobados, es decir la innovación. Asimismo que dichos fondos permitan también apoyar a las comunidades mineras, aquellas de las cuales justamente provienen los recursos obtenidos.

Por último, SONAMI reiteró su interés de participar en el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad.

## REUNIÓN CON ASOCIACIONES MINERAS

**Acogiendo una solicitud** de la Asociación Minera de Cabildo, se realizó en la sede de dicha asomina una reunión de presidentes de las asociaciones de las regiones Quinta, Sexta y Metropolitana. Al encuentro fue especialmente invitado el vicepresidente de SONAMI, Alberto Salas.

En la ocasión, se plantearon temas como la situación de los poderes de compra en esas regiones y el acceso a los capitales de riesgo de Enami, así como la necesidad de contar con mayor apoyo jurídico.

## ENAMI BAJA LEY DE LEVANTE A PLUMA

**A contar del mes de julio**, Enami bajó en dos décimas la “ley de levante a pluma”, tanto para los minerales oxidados como sulfurados que entregan los pequeños mineros.

En el marco de la celebración del directorio número 1.000 de la compañía, el vicepresidente Jaime Pérez de Arce anunció la medida que beneficiará a los productores empadronados para vender minerales hasta mil toneladas, lo que abarca a más del 80% de los pequeños mineros que hacen entregas a Enami.

El levante a pluma es una medida, contemplada en el reglamento de compra de Enami, que permite a los productores, cuyos lotes de mineral tienen leyes bajas, complementarlos con otros minerales, para aumentar su ley promedio y con ello permitir su comercialización bajo los parámetros del reglamento de compra de Enami, el que establece leyes mínimas de compra.

El anuncio de la empresa, baja la ley de levante a pluma de los óxidos de 1,0 a 0,8 de cobre soluble y la de los sulfuros de 0,9 a 0,7 de cobre insoluble.



A 47 años de su primer encuentro se reunió, en la Fundación Hernán Videla Lira de Paipote, el Directorio de la Empresa Nacional de Minería, celebrando así su sesión número 1.000.

## SONAMI Y MINISTERIO DE MINERÍA LANZAN CONCURSO NACIONAL DE FOTOGRAFÍA

La Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) y el Ministerio de Minería lanzaron un concurso de fotografía destinado a reflejar y difundir las diferentes realidades de la minería chilena y a mostrar el aporte de este sector productivo al crecimiento económico y desarrollo del país.

La Fundación Sociedad Nacional de Minería inició el pasado viernes 29 de junio la recepción de trabajos para el Concurso Nacional de Fotografía “Chile, País Minero”, dirigido a fotógrafos profesionales y aficionados de todo el país.

La iniciativa -que reparte premios por cerca de 3 millones de pesos- cuenta también con el patrocinio de la Unión de Reporteros Gráficos y Camarógrafos de Chile y el auspicio de BHP Billiton, Collahuasi, Antofagasta Minerals y Nikon.

“Buscamos imágenes que revelen la esencia de la actividad minera en lo que respecta a su entorno humano y laboral, su impacto en las comunidades y su legado histórico-cultural”, afirmó el gerente de la Fundación, Alejandro Vásquez.

“Esta iniciativa forma parte del esfuerzo público-privado que estamos realizando con miras a difundir información sobre el aporte de la minería al país para que todos los chilenos conozcamos, valoremos y nos sintamos orgullosos de nuestra identidad minera”, señaló la Ministra de Minería, Karen Poniachik.

Por su parte, el presidente de SONAMI, Alfredo Ovalle, afirmó que tanto este concurso fotográfico como el curso de minería para periodistas que actualmente se está desarrollando, “forman parte esencial de lo que entendemos como trabajo gremial”. “Esta iniciativa apunta en la dirección de posicionar a Chile como país minero”, resaltó Ovalle.

Tanto las fotografías premiadas como aquéllas que reciban menciones honrosas se exhibirán en el marco de la Cena Anual de la Minería que organiza SONAMI, la cual se realizará el miércoles 29 de agosto en el Centro de Eventos CasaPiedra. Asimismo, se presentarán en otros eventos nacionales e internacionales que organicen SONAMI y el Ministerio del ramo en el marco del “Mes de la Minería” en agosto próximo y para promocionar a Chile como país minero.



Los afiches del concurso se exhiben en los trenes de las distintas líneas del metro de Santiago.

## SE CREA COMITÉ DE GRANDES EMPRESAS MINERAS

Luego de la aprobación de la reforma de estatutos de SONAMI, en que se mejoró la representatividad de todos los asociados del gremio, el presidente de la institución, Alfredo Ovalle, encabezó la formación del Comité de Grandes Empresas que estará conformado por las compañías que integran el segmento de grandes mineras de SONAMI, entre las cuales se cuentan a Minera Sur Andes y Manos Blancos (Anglo American), Candelaria, Barrick, Cerro Colorado, Cementos Bío Bío, Compañía Aceros del Pacífico, Escondida, Los Pelambres, Xstrata Copper, SQM, Quebrada Blanca y Phelps Dodge.

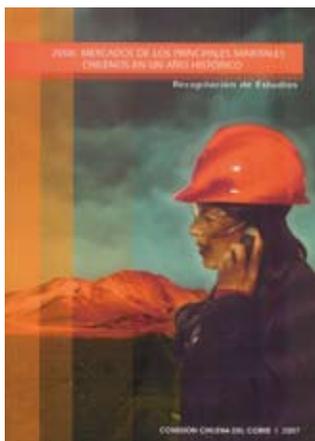
Este Comité, que será presidido por el vicepresidente que representa a ese estamento en el Directorio de SONAMI, tendrá como finalidad analizar los temas específicos del sector y recoger las principales inquietudes de las grandes mineras, cuya información será transmitida directamente a la Mesa Directiva del gremio. Alfredo Ovalle manifestó su complacencia con la creación de esta instancia de apoyo a la directiva.

“Aquí está efectivamente representada toda la gran industria minera, incluyendo los no metálicos, el hierro y el cemento”, destacó el presidente de SONAMI.



(de izquierda a derecha): Sergio Verdugo, gerente corporativo de Operaciones de Compañía Aceros del Pacífico ; Felipe Purcell, vicepresidente de Comercialización y Asuntos Corporativos de Anglo American; Andrés Verdugo, vicepresidente de Asuntos Corporativos de Compañía Minera Carmen de Andacollo; Jorge Riquelme, vicepresidente de Phelps Dodge Mining Services Inc.; Patricio Contesse, gerente general de SQM; Harry Conger, vicepresidente de Minería para Sud América de Phelps Dodge Mining Services Inc.; Alfredo Ovalle, presidente de SONAMI; Iñaki Otegui, gerente general Cementos Bío Bío; Kevin O’Kane, gerente general Cerro Colorado; Diego Hernández, Presidente BHP-Billiton Metales Base; Fernando Porcile, presidente ejecutivo de Collahuasi; Alberto Salas, vicepresidente y gerente general de SONAMI, y Mauro Valdés, vicepresidente de Asuntos Corporativos y Externos de Minera Escondida.

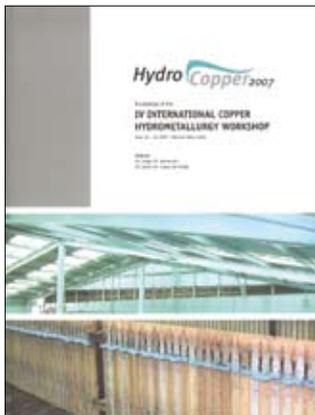
Ofrecemos a nuestros lectores las últimas novedades bibliográficas recibidas en el Centro de Documentación de la Sociedad Nacional de Minería y que se encuentran disponibles para su consulta.



**COMISIÓN CHILENA DEL COBRE. 2006 Mercados de los Principales Metales Chilenos en un año Histórico. Recopilación de Estudios. Santiago, Maval, 2007. 237 páginas.**

La publicación incluye estudios realizados en el curso del año 2006, además del Informe Trimestral del Mercado del Cobre correspondiente al primer trimestre de 2007 que se elabora periódicamente para brindar un análisis detallado de la coyuntura del mercado y de las proyecciones de balance de mercado y precios del cobre.

Entre los diversos estudios, se incluyen trabajos relativos al panorama de precios de los metales, la demanda de cobre refinado, el balance físico y perspectivas de precios, la industria mundial de fundición, los mercados de otros metales relevantes, el mercado internacional y la minería del molibdeno en Chile, el mercado internacional del oro y la minería del oro en Chile, el mercado internacional de la plata y minería de la plata en Chile, el mercado nacional e internacional del hierro y el acero, y el mercado del ácido sulfúrico en Chile proyectado al año 2015.



**MENACHO, JORGE M. Y JESÚS M. CASAS DE PRADA, editores. Hydrocopper 2007. Proceedings of the IV International Copper Hydrometallurgy Workshop, organizado por Universidad de Chile, Departamento de Ingeniería de Minas. Viña del Mar, 16-18 de Mayo, 2007.**

El objetivo del presente workshop fue proveer de un foro internacional donde los profesionales que trabajan en los procesos hidrometalúrgicos puedan analizar y discutir recientes innovaciones y desarrollos relacionados con procesos húmedos de minerales de cobre.

La presente edición contiene cincuenta trabajos de autores y coautores que representan a trece países participantes, entre los cuales se incluye a Australia, Brasil, Canadá, Chile, Inglaterra, Finlandia, Alemania, México, Nicaragua, Perú, Sudáfrica, Suecia y Estados Unidos.

Los principales tópicos técnicos tratados en la publicación son: Innovaciones en procesos hidrometalúrgicos de minerales y concentrados de cobre, bio-hidrometalurgia y nuevos desarrollos de procesos, las mejores prácticas en extracción por solventes y proceso de electrowinning, modelos, optimización y control automático de procesos hidrometalúrgicos, normativas ambientales, nuevos proyectos y sus expansiones en curso.

Mineroweb: [www.cepchile.cl](http://www.cepchile.cl)

CENTRO DE ESTUDIOS PÚBLICOS

La página web del Centro de Estudios Públicos se encuentra dividida en tres grandes columnas, la primera de ellas, al costado izquierdo, el visitante encontrará acceso a las diversas publicaciones del CEP, también incorpora un buscador para las bases de datos y se pueden consultar presentaciones de seminarios, audio conferencias y temas especiales desarrollados por el CEP.

En la columna central destaca las publicaciones más relevantes del CEP como Puntos de Referencia, la colección Cuento Contigo y otras destacadas publicaciones. En la columna del sector derecho de la página, se accede a las diversas encuestas de opinión pública efectuadas por el CEP desde el año 1987 y en formato PDF. La Revista Estudios Públicos también se puede acceder a ella desde esta columna, ofrece la alternativa de consultar los índices temáticos, de autores y números anteriores.



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:

siminera.com.ar, Web: www.siminera.com.ar

Julio

17-18 JULIO:

“**Forum Sustentable 2007**”, organizado por Minería Chilena, Santiago, Chile. Contacto: Nelson Torres, Fono: 56 2 757 4200, ntorres@editec.cl

Agosto

14 AGOSTO:

“**Seminario Perfeccionamiento y progreso de la Mediana Minería en el mercado actual**”, organizado por la Sociedad Nacional de Minería y revista Minería Chilena. Contacto: María Eugenia Mondiglio, mmondiglio@editec.cl, Fono: 56 2 757 4288.

21-24 AGOSTO:

“**XV Simposium de Ingeniería en Minas SIMIN 2007**”, organizado por Universidad de Santiago de Chile, Departamento de Ingeniería de Minas, Fono 56 2 6812061, Anexo 107, Email: contacto@simin.cl, Web: www.simin.cl

25-30 AGOSTO:

“**Cuz2007. Sexta Conferencia Internacional del Cobre y 37ª. Reunión Anual de Hidrometalurgia**”, Fairmont Royal York Hotel, Toronto, Canada. Contacto: Web: www.metsoc.org/com2007

Septiembre

2-5 SEPTIEMBRE:

“**IBS2007 17th International Biohydrometallurgy Symposium**”, Frankfurt, Alemania. Contacto: Dechema e. V., Attn: heike Geiling, Fono: 49 0 69 176, Web: http://events.dechema.de

4-7 SEPTIEMBRE:

“**AIMEX**”, Sydney, Australia. Contacto: Reed Exhibitions, Fono: 02 9422 2511, Email: john.gorton@reedexhibitions.com.au, Web: www.aimex.reedexhibitions.com.au

5-6 SEPTIEMBRE:

“**Mining 2020 (held in conjunction with Aimex)**”, Sydney, NSW, Australia. Contacto: Agnes Wychodil, Fono: (02) 9422 2585, Email: agnes.wychodil@reedexhibitions.com.au, Web: www.mining2020.com.au

5-7 SEPTIEMBRE:

“**III Encuentro de Mantenedores de Plantas Mineras, Mapla 2007**”, Hotel del Mar, Viña del Mar, Chile. Contacto: Web: www.mapla.cl

5-7 SEPTIEMBRE:

“**Mensa 2007 Annual Meeting & Technical Symposium**”, Clearwater, Florida, U.S.A. Contacto: Bill Collins, Email: mensa@tampabay.rr.com, Web: www.miningelectrical.org

10-14 SEPTIEMBRE:

“**XXVIII Convención Minera, Extermin 2007**”, organizado por Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, , lugar: Instituto Superior Tecnológico Tecsup, Arequipa, Perú. Contacto: Mariel Sovero, Fono: 51 1 313 4160, ext. 379 380, Fax: 51 1 313 4160, ext. 385, Email: msovero@iimp.org.pe, convenciónminera@iimp.org.pe, Web: www.iimp.org.pe

12-14 SEPTIEMBRE:

“**International Symposium on Rock Slope Stability**”, Perth Western Australia. Contacto: Australian Center for Geomechanics, Fono: 61 8 6488 3300, Fax: 61 8 6488 1130, Web: www.slopestability.com

18-21 SEPTIEMBRE:

“**SIMINERA 2007-International Salon of Mining Works and Exhibition**”, San Juan, Argentina. Contacto: Expositum America Latina S.A., Fono: 54 11 4328 5886, Fax: 54 11 4328 5859, Email: info@

19-21 SEPTIEMBRE:

“**Columbia Mining 2007**”, Medellín, Colombia. Contacto: Fono: 57-4 385 8680, Email: info@miningcolombia.com, www.miningcolombia.com

24-26 SEPTIEMBRE:

“**Workshop de Molienda Sag 2007**”, organizado por Universidad de Chile y Universidad Técnica Federico Santa María, Hotel del Mar, Viña del Mar, Chile. Contacto: Fono: 56 2 718 3223, Email: 56 32 2654553, Email: secretaria@workshopsag.com, Web: www.workshopsag.cl

24-27 SEPTIEMBRE:

“**Exposibram 2007**”, Belo Horizonte, Brasil. Contacto: Instituto Brasileiro de Mineracao, Fono: 55 61 3226 9367, Fax: 55 61 3226 9580, Email: ibram@ibram.org.br, Web: www.ibram.org.br

Octubre

16-19 OCTUBRE:

“**Mine Closure 2007**”, Santiago, Chile. Contacto: Olga Cherepanova, Fono: 562 652 1519, Fax: 562 652 1570, Email: info@mineclosure2007.com, Web: www.mineclosure2007.com

22-24 OCTUBRE:

“**World Gold 2007**”, Cairns, Australia. Contacto: Alison Mckenzie, Fono: 61 3 9662 3166, Fax: 61 3 9662 3662, Email: conference@ausimimm.com.au

31 OCTUBRE- 3 NOVIEMBRE:

“**Mining Indonesia 2007**”, Jakarta, Indonesia. Contacto: maysia Stephanie, Fono: 62 21 316 2001, Fax: 62 21 316 1983/4, Email: maysia@pamerindo.com, Web: www.pamerindo.com



**SKY** *Airline*

puntualidad - servicio - confianza

**600 600 2828**  
**[www.skyairline.cl](http://www.skyairline.cl)**

Arica Iquique Calama Antofagasta Copiapó Santiago Concepción Temuco Puerto Montt Coyhaique Punta Arenas