SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA · CHILE · 26-IX-1883

N° 1178
FEBRERO 2004
ISMN-0378-0961

Boletín minero

ENTREVISTA A FERNANDO ECHEVERRIA, PRESIDENTE DE LA CAMARA DE LA CONSTRUCCION:

"ES UNA IRRESPONSABILIDAD HABLAR DE UN ROYALTY A LA MINERIA"

LOS NUEVOS PROYECTOS DE LA FAMILIA CALLEJAS

LA CARPETA DE INVERSIONES DE LA MINERIA DEL COBRE

INDICE

6

La Construcción sale en defensa del sector minero:

En entrevista con "Boletín Minero", el Presidente de la Cámara de la Construcción, Fernando Echeverría, afirma que para el 2004 se espera que, aproximadamente, el 30% de la inversión productiva corresponda a inversiones del sector minero.

12

Postulan a salitreras como patrimonio de la humanidad:

Las oficinas de Humberstone y Santa Laura podrían convertirse en Patrimonio Histórico de la Humanidad el año 2005, si fructifican las gestiones realizadas recientemente por el ministro de Educación, Sergio Bitar, ante la Unesco en París.

15

Los nuevos proyectos de la familia Callejas:

Con una trayectoria de 70 años en el negocio minero en Chile, la familia Callejas, ya en su cuarta generación, está empeñada en mejorar su posición en el mercado. Proyecta en un período de diez años llegar a producir 100 mil toneladas de cobre fino.

22

Inversiones por US$ 6.683 millones para minería del cobre:

De acuerdo a un estudio elaborado por la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), para el período 2003-2007 se proyectan inversiones totales en el sector minero por un monto de US$ 6.683 millones, correspondientes a proyectos de inversiones de Codelco y la minería privada.

26

Phelps Dodge reiniciará operaciones de Ojos del Salado:

La compañía estadounidense Phelps Dodge decidió invertir US$ 5 millones para reiniciar, a partir de abril de este año, las operaciones productivas de concentrados de cobre de la Minera Ojos del Salado, ubicada en Tierra Amarilla, las cuales estaban suspendidas desde octubre de 1998.

30

Pequeña minería, desafíos y tareas:

En su exposición ante Presidentes y Consejeros de Asociaciones Mineras, en reunión realizada en enero pasado, el director de Sonami, Patricio Céspedes, abordó los desafíos y tareas que tiene el segmento de pequeña minería para permanecer vigentes en un mercado altamente competitivo.

34

Tecnología de punta para la industria minera:

La empresa nacional HighService, fundada en 1999, está desarrollando un tipo de perno "inteligente" que será de gran utilidad y ahorro para el sector minero. Este perno permite detectar el nivel de desgaste de los revestimientos de protección de los molinos semiautógenos que se usan en la industria.

36

Don Eugenio Lanas, una verdadera institución en el sector minero:

Con 92 años recién cumplidos, don Eugenio Lanas es el último exponente de esa generación aventurera y romántica que picota y pala en mano, se metió dentro de una mina en busca del mineral soñado.

En Portada:

Fernando Echeverría, Presidente de la Cámara Chilena de la Construcción, estima que en 2004 la inversión en construcción derivada del sector minero alcanzará a US$ 850 millones.

EDITORIAL

Mejores Precios

En los últimos días, el precio del cobre ha observado los niveles más altos de los últimos 8 años.

Los beneficios de esta alza son múltiples. Por ejemplo, Hacienda podrá validar la regla del superavit estructural. Las estimaciones fiscales eran de 83 centavos la libra, y hoy el promedio anual roza los 115, lo que generará excedentes significativos que darán tranquilidad y confianza a la economía nacional.

En el plano minero, el mayor precio del cobre está permitiendo la reactivación de numerosos prospectos de mediana y pequeña minería, los cuales serán una fuente de prosperidad y empleo para muchos habitantes del norte del país.

En la minería de mayor escala, se han anunciado importantes inversiones - US$ 5.440 millones para los próximos 4 años- que generarán importantes beneficios tanto a nivel regional como nacional. En efecto, un dólar invertido en el sector minero genera 40 centavos de incremento en el PIB.

Se estima que por cada centavo adicional de precio del cobre por libra, el país percibe 100 millones de dólares. Una parte importante de este monto va en beneficio del desarrollo social, tanto en forma directa como a través de contribuciones tributarias.

Estas cifras, y los significativos encadenamientos generados en otros sectores relacionados a la minería, confirman el acierto de nuestro país de haber propiciado –y de seguir propiciando- un fuerte desarrollo de la minería privada. Sin éste, nuestra producción sería apenas 1/4 de lo que actualmente es, privándonos de ingresos sin los cuales los resultados económicos y sociales del país serían muy inferiores.

Hernán Hochschild Alessandri
Presidente

NOTICIAS AL CIERRE

EXCELENTE ACOGIDA TIENE AGENDA MINERA 2004

Una muy buena acogida ha tenido en el sector minero la nueva Agenda Minera 2004, iniciativa de Editores Unidos, que por segunda año consecutivo ha contado con el patrocinio de la Sociedad Nacional de Minería.

Ya se han enviado cerca de 4 mil ejemplares de la nueva agenda que, entre sus contenidos, incluye el calendario de actividades del sector minero, fechas de congresos y ferias, así como información relevante para ejecutivos y profesionales mineros.

A las oficinas de Sonami han llegado muchas cartas de agradecimiento por el envío de la nueva agenda. Alfonso Dulanto, Ministro de Minería; Gelson Fonseca Junior, Embajador de Brasil: Alejandro Lorenzo y Losada, Embajador de la República Oriental del Uruguay; Juan Antonio Coloma, Senador; Jovino Novoa, Senador; Andrés Concha, Secretario General de la Sociedad de Fomento Fabril; María Elena Ovalle, Consejera del Banco Central; Fernando Cordero Rusque, Senador; Carlos Abihaggle, Embajador de la República de Argentina; Hernán Larraín, Senador; Ricardo Palma Contesse, Vicepresidente de Desarrollo Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi; José Pérez Arriagada, Diputado; Guillermo Díaz Silva, Subsecretario de Transportes; Patricio Morales Aguirre, Subsecretario de Minería; Mario Bravo Mina, Gerente División Administrativa Financiera de la Asociación Chilena de Seguridad; Ariadna Hornkohl, Subsecretaria de educación; Ramón Pérez Opazo, Diputado; Rodrigo González, Diputado; Jaime Orpis, Senador Jaime Orpis; Olaff Olmos Figueroa, Secretario Regional Ministerial de Minería de la Región de Tarapacá; Jorge Molina Carcamo, Intendente de la Segunda Región; Jaime Pozo Cisternas, Rector de la Universidad de La Serena; Eugenio Heiremans, Presidente de la Asociación Chilena de Seguridad; Jorge Arancibia, Senador, y Ulises Palli, Gerente General Corporativo Cementos Bio Bio.

Boletín minero

Año CXIX N° 1.178
FEBRERO 2004

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

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:
Hernán Hochschild Alessandri

PRIMER VICEPRESIDENTE:
Alfredo Ovalle Rodríguez

SEGUNDO VICEPRESIDENTE:
Joaquín Marcó Hope

Matías Astaburuaga Suárez
David W. Brace
Patricio Céspedes Guzmán
Patrick Esnouf
Luis Gordo Carcedo
Hernán Guiloff Izikson
Héctor Páez Barraza
Luciano Pinto Martínez
Fernando Porcile Valenzuela
Patricio Rendic Lazo
Walter Riesco Salvo
Bruce L. Turner

SECRETARIO GENERAL:
Jorge Riesco Valdivieso

GERENTE GENERAL:
Cristóbal Philippi Irarrázaval

DIRECTOR RESPONSABLE:
Cristóbal Philippi Irarrázaval

EDITOR GENERAL:
Danilo Torres Ferrari

CENTRO DE DOCUMENTACION:
Clara Castro Gallo

FOTOGRAFIAS:
Archivo Sonami
Francisco Barrenechea G.

REPRESENTANTE LEGAL:
Hernán Hochschild Alessandri

DISEÑO Y PRODUCCION:
Emilio Martín Schneider

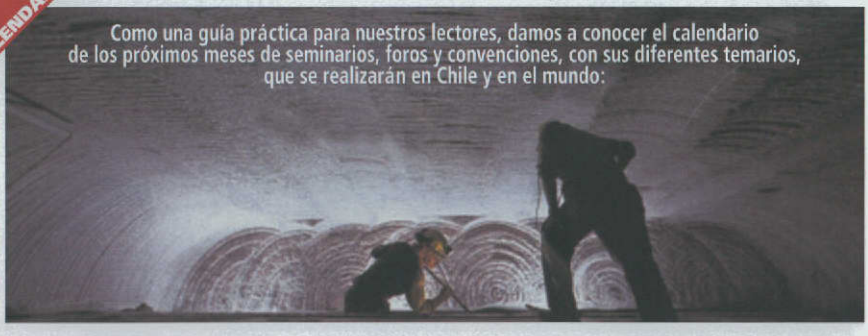
IMPRENTA:
Quebecor World Chile S.A.

DIRECCION EN INTERNET:
www.sonami.cl
e-mail: sonami@sonami.cl

SONAMI: Avenida Apoquindo 3.000, Quinto Piso
Teléfono 3359300.
Fax: 3349650.

Todos los derechos de propiedad intelectual quedan reservados. Las informaciones de la revista pueden reproducirse citando su origen.

CALENDARIO



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:

Marzo:

3-5: "VIII Reunión de Historiadores de la Minería Latinoamericana" Guanajuato, México. Contacto: Universidad de Guanajuato, Centro de Investigación Humanistas, Fono: 473 732 3137, 473 732 1512.

27-28: "Segundo Encuentro Empresarial Minero entre Chile y Perú", Hotel Sheraton, Santiago, Chile. Contacto. Consejo Minero, Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía del Perú, Preinversión y ProChile, www.consejominero.cl

29 Marzo-4 Abril: "Bauma Mining 2004" 27° Feria internacional especializada en maquinaria, equipos y materiales para la industria de la construcción minera, Munich, Alemania. Contacto en Chile: Cámara Chilena Alemana de Comercio e Industria A.G. Camchal, Av. El Bosque Norte 0440, Of 601, RCH 6760235, Santiago-Chile, Fono: 56 2 203 5320, anexo 25, Fax: 56 2 2035325, P:O: Box: Casilla 19, Correo 35, Santiago-Chile, E-mail: ferias2@camchal.com, www.camchal.com, Deutsch-chilenische Industrie-und Handelskammer-Camchal

Abril:

3: "Séptima Cena Anual de la Minería Latinoamericana", Centro de Eventos, Casa de Piedra, Santiago, Chile. Contacto: Cesco, Fono: 56-2-2280699, E-mail: cesco@emol.com

16-19: "Hydro-sulfides 2004". Procesamiento Hidrometalúrgico de Minerales Súlfuros de Cobre y Concentrados", Santiago, Chile. Contacto: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ingeniería de Minas, E mail: info@hydro-sulfides.cl, www.hydro-sulfides.cl, Fono: 56 2 6727979, Fax: 56 2 699 67 72, Av. Presidente Bulnes 197, piso 6, Santiago, Chile.

18-21: "Mining 2004. Conferencia Internacional Innovación en Minería", Santiago, Chile. Contacto: info@minin.cl, Fono: 56 2 6727979, Fax: 56 2 6996772, Av. Bulnes 197, piso 6, santiago, Chile.

20-24: "Expomin 2004". La mayor feria minera de América Latina en la Región Minera más importante del mundo, Centro de Eventos Espacio Riesco, Santiago, Chile. Contacto: Fisa, Alcántara 200, piso 2, Oficina 202, Las Condes, Santiago, Chile, Fono: 56 2 5307000, Fax: 56 2 5307272, E mail: expomin@fisa.cl, www.fisa.cl

21-22: "Cru'sWorld Copper Conference", Hotel Hyatt, Santiago, Chile. Contacto: Organizado por Copper Research Unit (Cru), E mail: matilyn.portner@crugroup.com

22: "Octava Cena Anual de la Minería Latinoamericana", Club Hípico, Santiago. Contacto: Cesco, E mail: cesco@emol.com

26-28: "Reunión anual del Internacional Wrought Copper Council", Hotel Hyatt, Santiago. Contacto: Wrought Copper Council, Simon Payton, E mail: Spayton@compuserve.com

Mayo:

4-7: "Sexto Simposium Internacional del Oro", Lima, Perú. Contacto: Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, Comité Aurífero, Fono: 51-1-460-1600, Fax: 51 1 460 1616, E mail: cmendoza@nmpe.org

Agosto:

22-25: "Mass Min 2004", organizado por Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, Universidad de Chile, Universidad de Santiago, Universidad de Los Andes. Contacto: Raúl Fuentes, E mail: rfuentes@iimch.cl

Septiembre:

14-17: "V Simposium Internacional de Tecnología de la Información Aplicada a la Minería. Infomina 2004, Información y Competitividad para el Progreso", Hotel Los delfines, Lima, Perú. Contacto: Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, Srta. Josefina Obregón R., Fono: 511 349049, E Mail: infomina@iimp.org.pe

19-22: "ICAM 2004. 8th Internacional Congress on Applied Mineralogy", Aguas de Lindoia, Brazil, organizado por International Council of Applied Mineralogy e International Mineralogical Association. Contacto: EPUSP, Av. Prof. Luciano Gualberto, Trav 3, n° 380, 05508-900, Sao Paulo, SP, Brazil; (55) 11 30915420, fax: (55) 38145909, www.icam2004.org

Discusión sobre "royalty":

LA CONSTRUCCION SALE EN DEFENSA DE LA MINERIA

Por Danilo Torres F.

En entrevista con "Boletín Minero", el titular de la Cámara de la Construcción es enfático en señalar que la discusión sobre el aporte de la minería al país "lo único que hace es poner en duda nuevas inversiones que son lo que el país necesita".

Fernando Echeverría, Presidente de la Cámara Chilena de la Construcción, se ha convertido en un acérrimo defensor de la minería, sector que en el último tiempo ha enfrentado un proceso sistemático de cuestionamiento. La defensa no se explica por "una cuestión de solidaridad" entre empresarios, sino porque la inversión minera ha jugado un importante rol en el desarrollo del sector construcción. Para el presente año, se espera que aproximadamente el 30% de la inversión productiva en construcción corresponda a inversiones del sector minero. "Esperamos que en 2004 la inversión en construcción derivada del sector minero aumente en más de 50%, superando los US$ 850 millones", destaca Echeverría.

Es más, el dirigente asegura que este año, en que se proyecta un crecimiento de 3,8% en la inversión en construcción, "si llevamos la inversión en construcción a cero, el sector caería un 6,5%".

En entrevista con "Boletín Minero", el titular de la Cámara de la Construcción es enfático en señalar que la discusión sobre el aporte de la minería al país "lo único que hace es poner en duda nuevas inversiones que son lo que el país necesita". Sin embargo, Echeverría confía en lo señalado, en su oportunidad, por el Presidente Lagos en cuanto a que no impulsará el "royalty" durante su Gobierno.

Discusión sobre "royalty":

¿Qué opinión le merece la embestida iniciada en contra de la minería en materia de impuestos y royalty?

La minería ha sido uno de los sectores líderes a nivel mundial. Y eso se ha logrado gracias a la estabilidad en las reglas del juego y ha que tenido condiciones favorables para su desarrollo. Creo que no sólo se explica por las condiciones mineralógicas del país, sino, además, por muchas otras razones. Entre ellas, podemos mencionar la situación legal y tributaria, la calidad de la mano de obra, los profesionales, la infraestructura, etc. La verdad es que nos parece sumamente peligroso venir a cambiar esas condiciones. Creo que para el país sería mucho mejor negocio seguir incentivando que esta industria crezca en forma importante y transformarnos no sólo en un país productor de minerales, sino también de servicios y equipos para la minería.

¿Por qué la Cámara de la Construcción está defendiendo a la minería?

Para darle una idea la inversión en construcción este año alcanzará a US$ 8.609 millones, de los cuales US$ 3.148 millones corresponden a inversión productiva privada; US$ 2.397 millones a inversión en infraestructura y US$ 3.064 millones a inversión en vivienda. Con un crecimiento proyectado para el año de 3,8%, el gran motor del crecimiento de la construcción será la inversión productiva privada, que va a crecer un 8,8%. Este crecimiento está influenciado, fundamentalmente, por el sector minero. Proyectamos que la inversión en construcción derivada de la minería crecerá este año en más de un 50% con respecto al 2003, superando los US$ 850 millones.

Ahora, en materia de empleo, para el presente año se espera que la inversión minera en construcción emplee a más de 30.000 personas, generando unos 10.000 empleos adicionales a los de 2003.

Todo lo anterior explica nuestra preocupación frente a este tema. Creemos que esta discusión sobre el "royalty" lo único que hace es poner en duda nuevas inversiones que son, precisamente, lo que es país necesita. Para alcanzar los niveles de crecimiento de 7,0% que tuvimos en el pasado, Chile debe elevar su tasa de inversión a niveles cercanos al 30% y no quedarnos en el 22% actual.

Creemos que hablar de aplicar un "royalty" a la minería es una irresponsabilidad muy grande. Una regalía a lo más podría producir un "pequeño raspado de la olla", pero no lo que están planteando –comunicacionalmente- aquellas personas que promueven nuevos impuestos.

¿Cree que el cluster puede ser una solución para incrementar el aporte de la minería?

Creo que el tema de los encadenamientos productivos no ha sido mirado con la profundidad que requiere. Para nosotros este tema ha sido fundamental. Por ejemplo, Antamina en Perú, el proyecto de cobre más grande del país vecino, fue construido íntegramente por empresas constructoras nacionales. Ese proyecto jamás habría sido construido por empresas chilenas, sino hubiésemos tenido una industria minera a la cual hemos entregado servicios por muchos años. Otro ejemplo de encadenamientos productivos es la Empresa Medel, que desarrolló una patente para diseñar y fabricar las tolvas de los camiones de la minería. Esta empresa, que abastece hoy a todo el mercado nacional, exporta además tolvas a países vecinos e incluso compró una fábrica en Australia.

Creo que la opinión pública y el sector político no ha dimensionado adecuadamente el impacto que tiene la inversión minera en el resto de los sectores de la economía.

¿Qué le parecen las declaraciones del ministro de Hacienda y sus amenazas de aplicación de un royalty?

La verdad es que no lo entiendo mucho. Quizás tenga problemas presupuestarios. No quiero meterme en ese tema, pero creo que no podemos poner en peligro un sector que es tremendamente importante para el desarrollo del país.

Yo participé en la reunión entre el Presidente Lagos y los titulares de la Confederación, en que estaba el ministro Hacienda. En esa oportunidad, el Presidente de la República se comprometió a no impulsar el "royalty" durante su Gobierno. Así que creo que eso se va a cumplir. Los parlamentarios que están proponiendo esto no tienen ninguna posibilidad de impulsar un proyecto, porque ellos no tienen la facultad constitucional para proponer nuevos tributos. Sin embargo, el sólo hecho

Discusión sobre "royalty":

de hablar de un "royalty" y de poner en duda la contribución de la minería al desarrollo del país hace a muchos inversionistas pensar dos veces antes de materializar una nueva inversión.

¿No teme un cambio en las reglas del juego?

Nosotros le creemos al Presidente Lagos. El ha manifestado en varias ocasiones que no va adoptar una medida de ese sentido. Además, entiendo que la eventual aplicación de un royalty sería poco efectiva, porque sólo podría aplicarse a proyectos nuevos y no podría ser una ley retroactiva.

En todo caso, éste es un tema que nos preocupa. Vienen elecciones. Me preocupa aún más cuando un presidente de un partido de Gobierno dice que éste (el royalty) será el tema de las elecciones presidenciales. Encuentro que eso es gravísimo. Espero que no vaya a pasar lo mismo que con la Ley Laboral. Eso me parecería una irresponsabilidad tremenda, porque se pone en duda toda una industria que da trabajo a miles de personas y que tiene un impacto tremendo en nuestra economía.

¿Por qué considera una irresponsabilidad discutir este tema ahora?

Sólo hablar de este tema ya hace que los inversionistas empiecen a tener segundos pensamientos respecto a sus posibilidades de inversión. ¿Por qué lo encuentro irresponsable?

Para el presente año, se espera que aproximadamente el 30% de la inversión productiva en construcción corresponda a inversiones del sector minero. "Esperamos que en 2004 la inversión en construcción derivada del sector minero aumente en más de 50%, superando los US$ 850 millones", destaca Fernando Echeverría, Presidente de la Cámara Chilena de la Construcción.

Porque para poder salir del subdesarrollo y recuperar las tasas de crecimiento que tuvimos en la década de los noventa, tenemos que elevar la inversión al 30% y aquí la minería tiene un rol importantísimo.

¿Qué le parece la postura del senador Lavandero?

El sustenta una postura anticuada, con una visión chata que no tiene ningún respaldo en la evidencia económica y que en el fondo está pensando en sacar ese "raspado de la olla" más que hacer crecer esa olla. En la actualidad, nuestra segunda etapa de desarrollo tiene que ver con potenciar la tecnología y la venta de servicios y equipos para la minería. Por ejemplo, en Australia a través de una alianza estratégica se han propuesto hacia el 2010 exportar más en servicios y equipos para la minería que en minerales. Ese es el desafío que tenemos y no apuntar únicamente a sacarle un poquito más a esta industria y con eso parar la inversión.

¿Qué le parece la idea de aporte voluntarios de las mineras para crear un fondo?

No creo en los aportes voluntarios. Aquí tenemos que fomentar que haya más inversión. Aquí la industria minera y los proveedores han fallado en mostrar claramente cuáles son los encadenamientos que ya existen y cuál es el potencial que tienen.

BIBLIOTECA

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

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.- CARTER, Russell A. Pressure leach plant shows potencial. En: Engineering and Mining Journal, Vol 206, N° 6, septiembre 2003. pp.26-28 (3 páginas).

2.-CHADWICK, John. Clean copper technology. En: Mining Magazine, Vol 189, N° 5, noviembre 2003. pp.21-25 (5 páginas).

3.-COVARRUBIAS, Ana Luisa. Tributación y competitividad minera. En: Minería Chilena (Editec), Santiago, N°271, enero 2004. Página 21 (1 página).

4.-DESCUBREN gran yacimiento de caliza en Lonquimay. En: Minería Chilena (Editec), N°271, Santiago, enero 2004. pp. 49,51 (2 páginas).

5.-EBEN, Hans. El mapa del siglo XXI cambió. En: Trend Management, Edición Especial, Santiago, noviembre 2003. pp.92-98 (5 páginas).

6.-EL CIRCULO virtuoso del desarrollo sustentable. En: Revista Ambiente y Desarrollo (Cipma), Santiago, Vol XIX, N° 2, 2003, pp.39-44 (6 páginas).

7.-FACTORES que afectan productividad y costo en el carguío y transporte. En: Minería Chilena (Editec), Santiago, N° 270, diciembre 2003. pp.71-76 (4 páginas).

8.-FERNANDEZ M., Gastón. A cien años de la Gran Minería. En: Minería Chilena, (Editec), Santiago, N°270, diciembre 2003. p. 25 (1 página).

9.-GITLI, Eduardo y Carlos MURTILLO. Inversiones y medio ambiente en las negociaciones comerciales. En: Revista Ambiente y Desarrollo (Cipma), Santiago, Vol XIX, N° 2, 2003. pp.59-65 (7 páginas).

10.-GOYCOLEA, María José. Clave del marketing en la era digital. En: Trend Management, Santiago, Edición Especial, noviembre 2003. pp.47-49 (3 páginas).

11.-HEFFERMAN, Virginia. Smelting still dominates. The copper industry. En: Engineering and Mining Journal, Vol 206, N° 6, septiembre 2003. pp.22-24 (3 páginas).

12.-FERNANDO PORCILE, Presidente del área cobre: Inversión de Noranda/ Falconbridge en Chile suma US$2.100 millones. En: Minería Chilena (Editec), Santiago, N°269, noviembre 2003. pp.51-59 (5 páginas).

13.-LA CAPTURA de los tóxicos. En: Induambiente, Santiago, Año 12, N°66, enero 2004. pp.66-68 (3 páginas).

14.- LARRAÍN, Christian. Supervisión financiera: Lecciones del caso Inverlink. En: Estudios Públicos (Centro de Estudios Públicos), Santiago, N° 92, primavera 2003. pp.111-142 (32 páginas).

15.-LOS PELAMBRES evalúa alternativas de ampliación a 175tpd. En: Minería Chilena (Editec), Santiago, Año 23, N° 271, enero 2004. Página 15(1 página).

16.-NON-METALLICS: Quality and quantity. En: Mining Magazine, Vol 189, N°4, octubre 2003. pp.8-9 (2 páginas).

17.-RADIOGRAFIA al abastecimiento eléctrico de la Gran Minería. En: Minería Chilena (Editec), Santiago, N° 270, diciembre 2003. pp.53-55 (3 páginas).

18.-REDUCIR para ganar. Cemento Polpaico sustituirá hasta el 75% de su combustible tradicional por residuos industriales. En: Induambiente, Santiago, Año 12, N°66, enero-febrero 2004. pp.50-51 (2 páginas).

19.-RESIDENTES indeseados. En este artículo se describen los factores que inducen el desarrollo de microorganismos filamentosos en una planta de tratamiento de riles. En: Induambiente, Santiago, Año 12, N° 66, enero-febrero 2004. pp.78-81 (4 páginas).

20.-SYKES, David G. En qué están las faenas de Angloamerican en Chile. En: Minería Chilena (Editec), Santiago, N° 270, diciembre 2003. pp.11-17(7 páginas).

21.-TRANSPORTADORES TUBULARES. El complemento para el transporte de concentrado. En: Minería Chilena (Editec), Santiago, N° 271, enero 2004. pp.67, 69 (2 páginas).

Bendito Salitre

El salitre no sólo dio vida y trabajo al norte grande, sino también fue durante más de 50 años la principal fuente de entradas del fisco chileno.

Fue una época de esplendor; de plata fácil. Los ingresos del salitre llegaron a financiar casi dos tercios del presupuesto nacional. Y Chile se convirtió en imán, no sólo para los capitalistas, sino también para los grandes artistas internacionales que llegaban hasta Iquique o hasta las mismas oficinas salitreras, para presentar sus espectáculos.

Se hablaba del milagro que producía el llamado "oro blanco"...

Fue en una larga y angosta franja de tierra que va desde Pisagua hasta los márgenes del Río Loa, donde se concentró la que en el pasado, fue una de las más grandes riquezas del país: el salitre. Durante años, las chimeneas de casi trescientas oficinas lanzaron día y noche sus humos al aire, mientras trabajadores chilenos, peruanos, bolivianos y hasta chinos, arrancaban a la tierra el precioso caliche.

TIEMPOS DIFICILES

Su incursión en el mercado internacional no fue fácil; sino más bien tímida, hasta que llegó a convertirse en un verdadero "boom". Según dice la historia, en 1830 zarpó hacia Europa el primer barco cargado con salitre chileno. En Liverpool, le impidieron atracar; se consideraba al salitre altamente peligroso por su uso en la fabricación de la pólvora. La autoridad portuaria hizo arrojar la carga al mar y la decena de sacos que quedó a salvo sirvió para triplicar el rendimiento de las cosechas de algunos osados agricultores ingleses que lo emplearon.

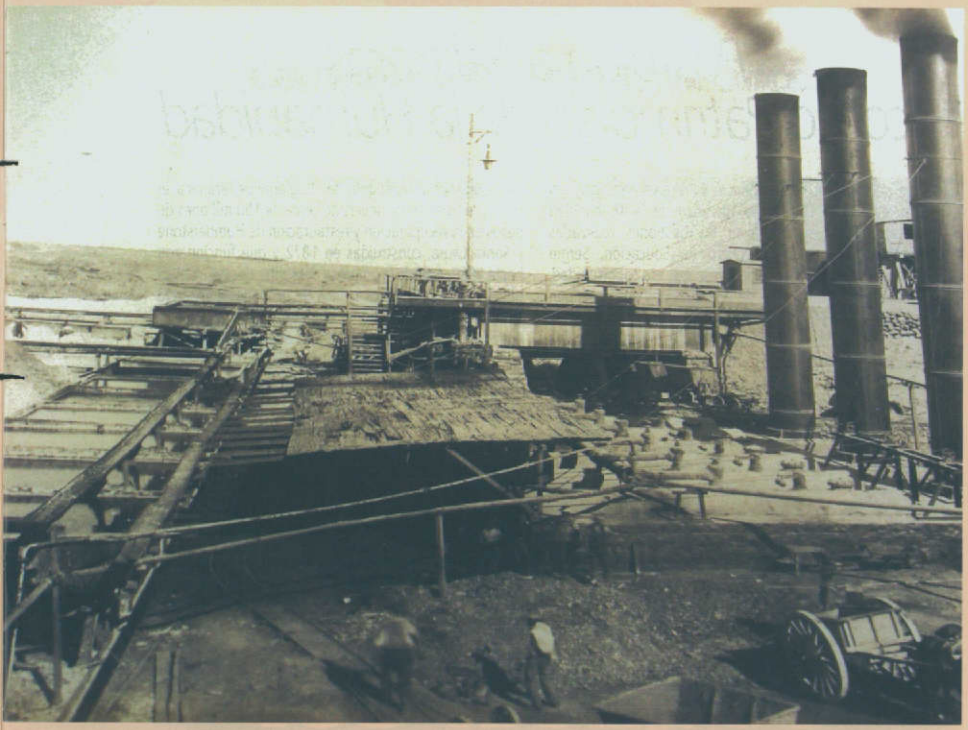
En 1850 y cuando las exportaciones de salitre alcanzaban poco menos de 25 mil toneladas, el chileno Pedro Gamboni reemplazó el método de purificación del caliche a fuego directo por otro sobre la base de vapor aplicado directamente.

Años después los hermanos Latrille descubrieron salitre en el desierto al sur del Loa, dando origen al nacimiento de un gran número de oficinas salitreras. Pero fue el inglés James Thomas "don Santiago" Humberstone, quien con la introducción del sistema "Shanks" a mediados de 1870, produjo el gran despegue.

DEL BOOM AL OLVIDO

El conjunto de aportes logró un rápido crecimiento de la

Oficina Unión (Máquina de elaborar yodo). La oficina contaba con 240 trabajadores.



Oficina Ramírez (Calderos y bateas). Esta oficina tenía alumbrado eléctrico para trabajar de noche. Los carros para caliche y ripio eran movidos a vapor. Tenía –además- vías férreas portátiles para las calicheras, maestranza, carpintería, casas para el administrador y empleados, pulpería, bodegas y campamento para trabajadores.

producción y las exportaciones; si en 1890 las ventas al exterior superaron el millón de toneladas, la cifra se duplicó en menos de veinte años.

El vertiginoso crecimiento industrial posterior a la guerra del Pacífico hizo que aumentara la producción de caliche, llegando el año 1917 a tres millones de toneladas, la más alta que registra la historia. A comienzos de los años 20 surgió un nuevo avance con la utilización del sistema "Guggenheim", que permitía beneficiar mineral con bajas leyes. Pero avances científicos desarrollados en Europa, dejarían muy pronto al salitre nacional en el más completo olvido.

Durante años, las chimeneas de casi trescientas oficinas lanzaron día y noche sus humos al aire, mientras trabajadores chilenos, peruanos, bolivianos y hasta chinos, arrancaban a la tierra el precioso caliche.

Si antes de la Primera Guerra Mundial el producto chileno suministraba casi un 55% del nitrógeno que consumía el mundo, al término de ésta la situación cambió en forma radical, cuando científicos alemanes descubrieron el salitre sintético. Fue el principio del fin.

Vino la crisis y se inició el proceso de una muerte anunciada. Las chimeneas dejaron paulatinamente de producir y las otrora brillantes oficinas se transformaron en pueblos desiertos, en medio del desierto más árido del mundo.

Postulan a Salitreras como Patrimonio de la Humanidad

Las oficinas de Humberstone y Santa Laura podrían convertirse en Patrimonio Histórico de la Humanidad el año 2005, si fructifican las gestiones realizadas recientemente por el ministro de Educación, Sergio Bitar, ante la Unesco en París. En esa oportunidad, Bitar presentó una serie de antecedentes que describen la importancia económica, social, cultural e industrial de estas famosas oficinas salitreras, ubicadas en las cercanías de Iquique.

El salitre fue una de las grandes faenas históricas del país. En su época dorada, cuando Chile único productor del oro blanco se daba el lujo de imponer sus condiciones, estas oficinas fueron un verdadero oasis de riqueza, adornado de elegantes y amplias construcciones que poco podían envidiar a los edificios de las grandes ciudades de la época. Por sus salones y teatros desfilaron personalidades y debutaron artistas de fama mundial, así como también las más importantes compañías de teatro del mundo.

En los últimos años, el gobierno Regional de Tarapacá, el Fosis y la Unesco han invertido cerca de 150 millones de pesos en la recuperación y restauración de Humberstone y Santa Laura, construidas en 1872 y que funcionaron hasta 1960, cuando la empresa del salitre decayó. Ambas oficinas, son verdaderos íconos de un período histórico de nuestro país. De ahí el empeño en recuperarlas y convertirlas en una de las grandes atracciones de Chile, con una enorme proyección internacional. Como dijo el ministro Bitar, "existen grandes expectativas y sería un nombramiento muy positivo para el país".

Mientras se espera la decisión final, Humberstone y Santa Laura siguen atrayendo a miles de turistas que se conmueven con el silencio de sus calles desiertas, que recuerdan un pasado esplendoroso. Porque estas oficinas salitreras contaban con todo lo imaginable: escuela, hospital, hotel, teatro, edificio filarmónica, iglesia, mercado, piscina, casas para jefes, empleados y obreros, pulperías y canchas deportivas.

Oficina La Palma, conocida como Humberstone, (Pulpería y casa de trabajadores). Esta oficina tenía espaciosas casas para el administrador y empleados, casas para el escritorio, pulpería, bodegas y habitaciones para 600

Compañía Minera El Bronce:

LOS NUEVOS PROYECTOS DE LA FAMILIA CALLEJAS

Con una vigencia de 70 años en el negocio minero en Chile, la familia Callejas, ya en su cuarta generación, está empeñada en mejorar su posición en el mercado. Dejando atrás los "desalentadores" resultados obtenidos en los últimos cinco años, Compañía Minera El Bronce proyecta en un período de diez años llegar a producir 100 mil toneladas de cobre fino.

"Aun cuando nuestra gestión estaba en los últimos años orientada al tratamiento de residuos de la gran minería, pensamos que es hora de retomar la explotación minera. Vamos a retomar esa área medular que como empresa minera debemos tener. Para lo cual hemos reforzado nuestras áreas de geología, ingeniería de minas, ingeniería de planta, metalurgia, logística y mantención",

Vista general Planta de Chancado.

destaca Lautaro Manríquez Callejas, Gerente General de Minera El Bronce.

En lo inmediato, CMB invertirá US$ 8 millones en la construcción de un nuevo plantel de beneficio en la Segunda Región –el proyecto Santa Margarita- que, en una primera etapa con una capacidad de tratamiento de 7.000 TM de cátodos anuales, será abastecida de minerales de la zona, lo que permitirá, entre otras externalidades positivas, una reactivación de la pequeña minería en la comuna de Calama. En una segunda fase, con una inversión adicional de US$ 4 millones, se espera alcanzar una capacidad de tratamiento de 10.000 TM de cátodos anuales.

Actualmente, CMB realiza principalmente labores de holding, destinando sus recursos a la gestión, análisis, desarrollo e implementación de una amplia cartera de negocios y nuevos proyectos.

En la actividad minera, en los últimos años, la compañía orientó su gestión a la maquila de escorias de fundición provenientes de la División Chuquicamata de Codelco, actividad que se realiza en la actualidad. El 2003 CMB logró la aprobación de la Conama de la Declaración de Impacto Ambiental para tratar polvos de fundición provenientes de la Fundición de la División Codelco Norte. Con una inversión aproximadamente de US$ 1 millón, la empresa proyecta tratar inicialmente unos 12 mil toneladas de polvo de fundición provenientes de Chuquicamata y Radomiro Tomic.

LA HISTORIA MINERA DEL GRUPO CALLEJAS

La historia minera de la familia Callejas se inicia en 1934 cuando don Paulino Callejas Callejas, casado con doña Margarita Zamora Díaz, crea la Sociedad Capote Aurífero de Freirina, empresa madre de lo que es hoy Compañía Minera El Bronce. Cuatro años después, se construye

una planta de cianuración, entonces la más moderna en tecnología e importancia de Sudamérica.

Asimismo, en esos años la Sociedad inició actividades mineras en la provincia de Petorca, construyéndose en 1943 la segunda planta de cianuración, en lo que es hoy el Bronce de Petorca.

En 1957, producto de la baja en el precio del oro, se suspenden las faenas del Bronce de Petorca, pero al mismo tiempo una mejora en el precio del cobre permite la apertura de los yacimientos Farellón Sánchez, El Morado, Quebradita y Cerro Blanco.

En 1979, se reinician las labores en el Bronce de Petorca, constituyéndose en la segunda productora de oro del país. En 1983, se formó la Compañía Minera El Bronce, 100% propiedad de los descendientes de don Paulino y doña Margarita, teniendo como objetivo central explotar el mineral aurífero El Bronce.

Durante la década de los ochenta, CMB comenzó una etapa de diversificación de sus inversiones, destacando su participación en el patrimonio de la Fundición Refimet S.A., primera fundición de cobre construida con capitales chilenos privados.

En 1989, se creó el Complejo Mina-Planta Minera Cerro Dominador en la comuna de Sierra Gorda en la Segunda Región, con el propósito de explotar la mina "Faride". En esta propiedad se invirtieron US$ 3 millones en la construcción de la planta. Sin embargo, la situación de bajos precios del oro y la plata exigió buscar alternativas más rentables para la planta de beneficio, que actualmente tiene una capacidad de beneficio 2.700 tm/día.

Etapa electroobtención planta de cátodos.

El beneficio de escorias realizado hasta la fecha ha generado 5 millones de toneladas de relaves de escoria, con leyes cercanas al 0,65%. Lo anterior requirió la inversión de alrededor de US$ 15 millones en la construcción y puesta en marcha de la Planta de Cátodos para procesar los relaves disponibles, la que comenzó su producción en octubre de 1998.

Molinos Planta de Flotación.

Dejando atrás los "desalentadores" resultados obtenidos en los últimos cinco años, Compañía Minera El Bronce proyecta en un período de diez años llegar a producir 100 mil toneladas de cobre fino.

En 1994, después de más de una década de participación en diversos negocios mineros y no mineros, Compañía Minera El Bronce conformó una sociedad en conjunto con la empresa norteamericana Coeur D'Alene para controlar, a través de CDE-El Bronce, el complejo Mina Planta El Bronce de Petorca. Finalmente, en 1997, CMB vendió toda su participación a dicha empresa empresa, quien pasó a controlar el 100%.

PROCESO DE REESTRUCTURACION

Lautaro Manríquez, actual Gerente General de CMB, explica que a raíz de la "complicada situación" que vivió la compañía en los últimos cinco años, en septiembre del 2002 se inició una completa reestructuración en la empresa, desde el punto de vista estratégico, financiero y organizacional.

Agregó que, desde el punto de vista estratégico, se definieron los desafíos en el corto plazo para poder revertir la situación de la empresa. Asimismo, en el largo plazo, se establecieron metas estratégicas claras. En este sentido, destaca la necesidad de mejorar las relaciones con los distintos grupos de interés de la empresa. "En este plan está implícito el restablecimiento y acrecentamiento de las necesarias confianzas con los accionistas y los 250 trabajadores".

Manríquez Callejas añade que, desde el punto de vista financiero, se trabajó fuertemente en la optimización y reestructuración de las pasivos de la empresa. "Actualmente, enfrentamos una situación financiera bastante holgada a nivel de flujo de caja, que nos permite estar más tranquilos y optimistas hacia el futuro", puntualiza el ejecutivo.

En cuanto a la reestructuración organizacional, ésta incluyó la incorporación de profesionales idóneos en las áreas de Operaciones, Desarrollo, Finanzas y Mantención, entre otras.

"Este plan permitió dar un giro relevante a la empresa y demuestra que su actual posición ha cambiado en forma importante", resalta el Gerente General de CMB.

Los activos económicos de Compañía Minera El Bronce

La historia minera de la familia Callejas se inicia en 1934 cuando don Paulino Callejas Callejas, casado con doña Margarita Zamora Díaz, crea la Sociedad Capote Aurífero de Freirina, empresa madre de lo que es hoy Compañía Minera El Bronce.

Cosecha de cátodos.

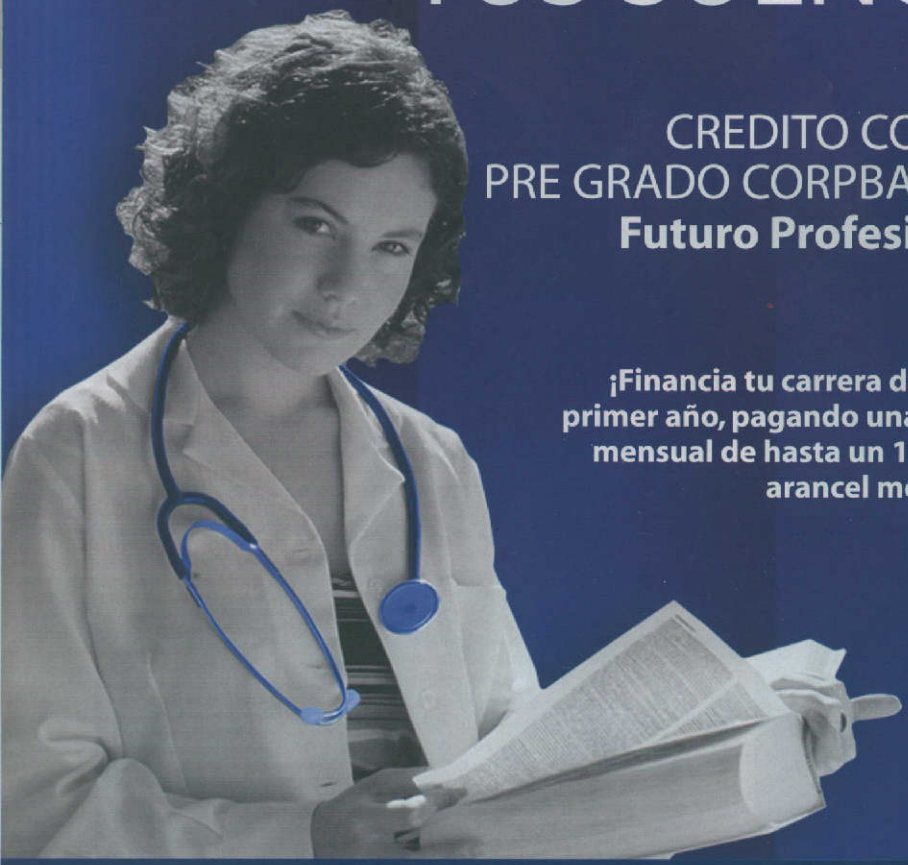
están valorizados en US$ 40 millones e incluyen las plantas de cátodos y flotación en Sierra Gorda. Adicionalmente, se debe considerar la construcción del nuevo plantel de beneficio en la comuna de Calama, que debiera estar en operación en noviembre próximo.

Actualmente, la empresa está en conversaciones con Enami y otros agentes privados para establecer en Calama un poder comprador, que permita la reactivación de la pequeña minería. Sin embargo, Lautaro Manríquez reitera la intención de CMB de retomar la explotación de minas propias. "Estamos haciendo convenios con privados que tienen pertenencias en la zona, pero también estamos analizando la alternativa futura de explotar nuestras propias minas".

En cuanto al proyecto mina-planta "Faride", el ejecutivo dijo que existen alternativas de explotar minas en el sector que permiten abastecer tanto la planta de cátodos como la de flotación. "Son proyectos que se están estudiando y negociándose. Nuestra meta es lograr el pleno abastecimiento de ambas plantas. La explotación de "Faride" pasa por resolver ciertos problemas metalúrgicos, pero no está dentro de nuestra estrategia inmediata". "El precio del oro es importante, por lo tanto hace atractivo reestudiar la forma de explotar esa pertenencia, pero no está dentro de nuestras metas de corto plazo", concluye Lautaro Manríquez.

CMB invertirá US$ 8 millones en la construcción de un nuevo plantel de beneficio en la Segunda Región –el proyecto Santa Margarita- que, en una primera etapa con una capacidad de tratamiento de 7.000 TM de cátodos anuales, será abastecida de minerales de la zona, lo que permitirá, entre otras externalidades positivas, una reactivación de la pequeña minería en la comuna de Calama.

NUESTRA VOCACION ES HACER REALIDAD TUS SUEÑOS



CREDITO CORFO PRE GRADO CORPBANCA **Futuro Profesional**

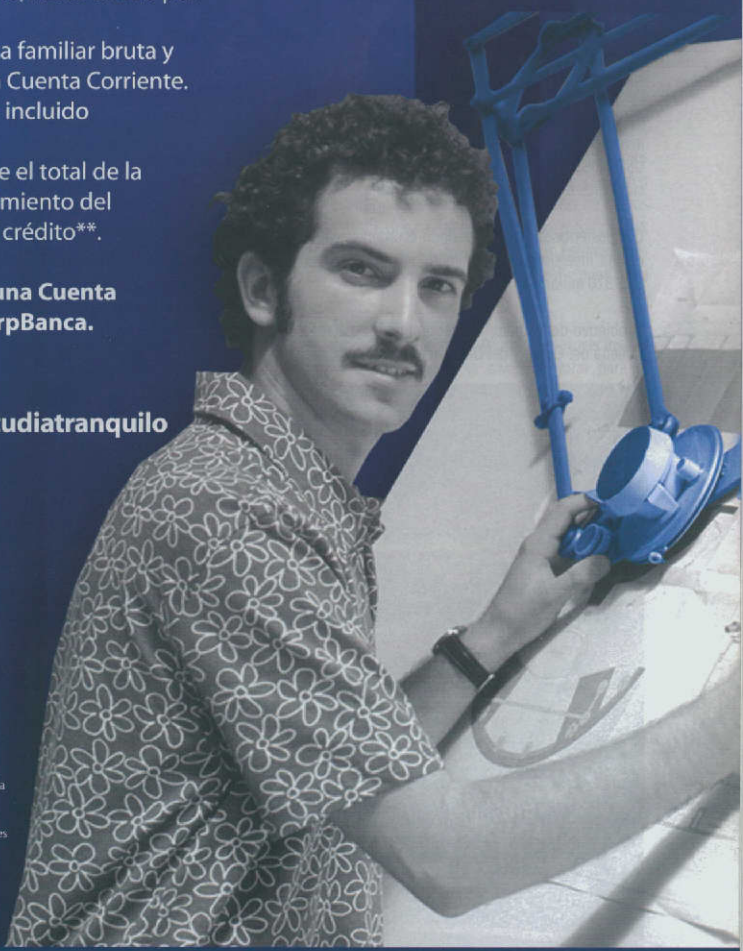
¡Financia tu carrera desde el primer año, pagando una cuota mensual de hasta un 15% del arancel mensual!

EL MAS CONVENIENTE DEL MERCADO

- **Financiamos hasta el 100% de la matrícula y el arancel, desde el primer año.**
- Monto máximo del crédito, hasta UF220 por año de estudio.
- Sin tope máximo de renta familiar bruta y con cargo automático en Cuenta Corriente.
- Seguro de Desgravamen incluido en el crédito.
- Seguro de Vida que cubre el total de la carrera, en caso de fallecimiento del solicitante, incluido en el crédito**.

Requisito: tener o abrir una Cuenta Corriente Integral en CorpBanca.

Más información en
www.corpbanca.cl/estudiatranquilo
o al 800 47 10 10



*Valor cuota referencial de UF 1,3 mensual, calculada a 10 años plazo, con Unidad de Fomento y Tasa de Interés Anual vigente al 05 de diciembre de 2003.
**Los seguros son intermediados por Corp Corredores de Seguros S.A.

CORPBANCA
Un gran Banco

Período 2003-2007:

PROYECTAN INVERSIONES EN LA MINERIA DEL COBRE POR US$ 6.683 MILLONES

De acuerdo a un estudio elaborado por la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), para el período 2003-2007 se proyectan inversiones totales en el sector minero cobre por un monto de US$ 6.683 millones de dólares, correspondientes a proyectos cupríferos de Codelco y la minería privada.

Con posterioridad a dicho período, el organismo gubernamental estima inversiones en la minería del cobre por un monto de US$ 320 millones.

El objetivo del estudio "Proyección de Inversión en la Minería Chilena del Cobre y del Oro", actualizada a diciembre pasado, es proyectar la inversión esperada en el sector minero nacional en el mediano plazo y el efecto que ellas tendrían sobre la producción de cobre nacional. "Esta es una línea de trabajo continua que implica recopilar la información sobre los proyectos de inversión de las empresas relevantes en este sector y actualizarla cada vez que se conozcan cambios significativos en ella. Estos antecedentes dan sustentación a los cuadros de proyección de las inversiones anuales esperadas para los próximos 5 años y a los pronósticos de producción de cobre en Chile hasta el año 2010", destaca Cochilco.

Es así, como en razón a las inversiones proyectadas en

el período, la Comisión Chilena del Cobre estima que la producción de cobre mina en Chile hacia el 2010 alcanzará a 6,5 millones de toneladas métricas fino contenido en concentrados y cátodos (ver cuadro).

El segundo segmento considera los "Proyectos en estudio" más relevantes en cada División contemplados en el Plan de Negocios Preliminar 2004. Dado lo general y el carácter preliminar de los enunciados del plan, se complementaron

RESUMEN DE LA PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE COBRE MINA EN CHILE
(Miles de toneladas métricas fino contenido en Concentrados y Cátodos SxEw)

CONDICIÓN	PRODUCTO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Producción Base	Concentrados	2.979	3.271	3.648	3.568	3.451	3.288	3.180	3.124	3.124
	Cátodos SxEw	1.602	1.649	1.666	1.654	1.635	1.635	1.635	1.635	1.635
Total Producción Base		4.581	4.920	5.314	5.222	5.086	4.923	4.815	4.759	4.759
Nueva Producción	Concentrados	0	40	180	264	348	583	818	1.120	1.120
	Cátodos SxEw	0	0	10	73	184	448	548	660	660
Total Nueva Producción		0	40	190	337	532	1.031	1.366	1.780	1.780
Producción Proyectada	Concentrados	2.979	3.311	3.828	3.832	3.799	3.871	3.998	4.244	4.244
	Cátodos SxEw	1.602	1.649	1.676	1.727	1.819	2.083	2.183	2.295	2.295
Producción Proyectada de Cobre Mina en Chile		4.581	4.960	5.504	5.559	5.618	5.954	6.181	6.539	6.539

Fuente: Elaborado en COCHILCO en base a antecedentes provistos por las empresas y estimaciones para los nuevos proyectos (Diciembre 2003)

Cabe consignar que para el presente año, con un crecimiento sectorial proyectado de 7,0%, se estima un aumento aproximado de 500.000 toneladas de fino en la producción de cobre, lo que permitiría alcanzar un nivel anual de 5.504.000 toneladas de fino, 10% superior a la producción del 2003.

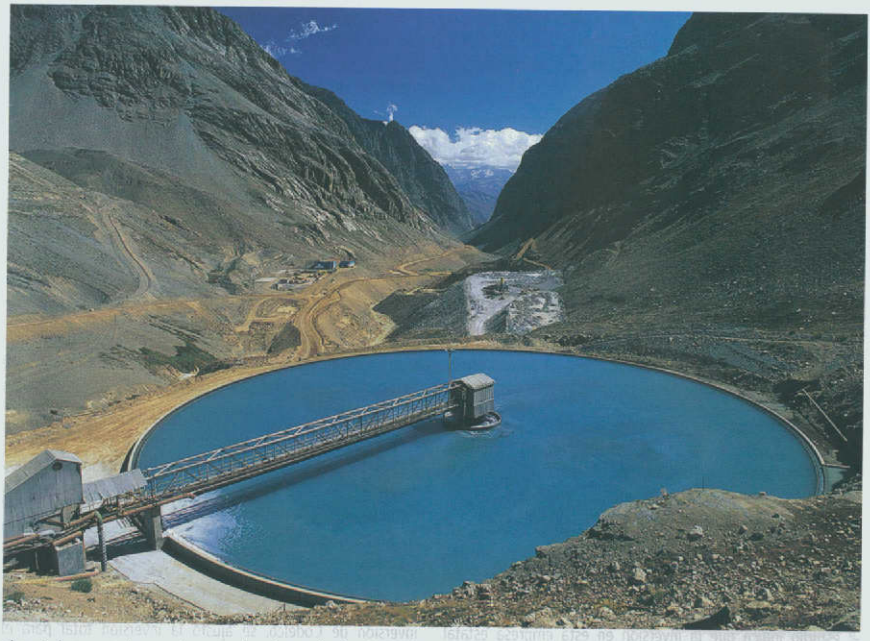
PROYECTOS DE INVERSION EN CODELCO

En cuanto a los proyectos de inversión en Codelco-Chile, el estudio indica que la inversión en esta empresa estatal se muestra en dos segmentos. El primero agrupa a los "Proyectos con inversión autorizada al 2003", siguiendo los procedimientos para la ejecución de las inversiones anuales, desglosando para cada División. Los antecedentes se basan en el documento base Programa de Inversiones 2003, que contiene los datos de los proyectos a ejecutar en el año en curso, información de la empresa recibida por la Dirección de Evaluación y Gestión de Cochilco.

antecedentes con diversas fuentes no sistemática disponibles y en publicaciones especializadas. "Por lo tanto, obedecen a la mejor aproximación conocida de la evolución de dichos proyectos. En estos casos, a falta de otro antecedente, las distribuciones anuales de las inversiones son estimaciones no necesariamente respaldadas en las fuentes", puntualiza Cochilco.

La Comisión explica que, en el caso de los proyectos de inversión de Codelco, se ajustó la inversión total para el año 2003 a los US$ 765 millones autorizados y la inversión del año 2004 a los 692 millones de dólares solicitados por la Corporación aunque no están autorizados a la fecha de cierre del documento; se excluyó el proyecto de la Fundición y Refinería Mejillones, actualmente suspendido. A su vez el proyecto Gaby se incluye como proyecto propio de Codelco, mientras no se decida una eventual asociación con terceros, y se incorporaron los cambios a los proyectos que surgieron en

En el caso de la inversión autorizada en la Corporación para el período 2003-2007, ésta alcanza a US$ 1.196 millones, proyectándose inversiones para el presente año por un monto de US$ 433 millones, destacando inversiones en Codelco Norte por US$ 132 millones (US$ 50 millones en cambio tecnológico refinería Chuquicamata) y División Teniente por US$ 219 millones (US$ 148 millones en Minco).



el período, sea en los montos anuales y/o en el calendario de ejecución.

En el caso de la inversión autorizada en la Corporación para el período 2003-2007, ésta alcanza a US$ 1.196 millones, proyectándose inversiones para el presente año por un monto de US$ 433 millones, destacando inversiones en Codelco Norte por US$ 132 millones (US$ 50 millones en cambio tecnológico refinería Chuquicamata) y División Teniente por US$ 219 millones (US$ 148 millones en Minco).

En cuanto a la inversión en estudio en la Corporación, ésta alcanza para el período 2003-2007 a US$ 2.249 millones, considerándose para el 2004 un monto de US$ 259 millones, destacando nuevamente la División Codelco Norte con US$ 217 millones. En concreto, el total de la inversión en Codelco para el período en estudio asciende a US$ 3.445 millones, proyectándose con posterioridad al 2007 un monto de US$ 120 millones.

INVERSION EN MINERIA PRIVADA

Respecto a los proyectos de inversión de la minería privada, Cochilco indica que esta información se obtuvo principalmente de los anuncios de las compañías a través de los medios de comunicación, además de artículos en revistas especializadas en el sector. "Por lo tanto, aclara, no contiene las inversiones rutinarias que hacen las compañías para mantener sus

En el caso de la minería privada, el informe de la Comisión Chilena del Cobre destaca que para el período 2003-2007 se proyectan inversiones por US$ 3.238 millones, considerando para después del 2007 una inversión adicional de US$ 200 millones.

actividades vigentes, ni lo referente a exploraciones". Adicionalmente, se incorporaron algunos proyectos menores de las compañías Cerro Dominador, Las Cenizas, Montecristo y Phelps Dodge; se eliminaron los proyectos potenciales Fortuna (Falconbridge) y Antucoya (SQM), acogiendo lo indicado por las empresas, y se incorporaron los cambios a los proyectos que surgieron en el período, sea en los montos anuales y/o en el calendario de ejecución.

En el caso de la minería privada, el informe de la Comisión Chilena del Cobre destaca que para el período 2003-2007 se proyectan inversiones por US$ 3.238 millones, considerando para después del 2007 una inversión adicional de US$ 200 millones.

En el sub total gran minería, las inversiones ascienden a US$ 3.152 millones, proyectándose para el 2004 un monto de inversiones por US$ 697 millones. Para el presente año, BHP Billiton proyecta una inversión de US$ 374 millones (US$ 192 millones en Escondida Norte, US$ 102 en Escondida Lixiviación Sulfuros I etapa y US$ 80 millones en el proyecto Spence), mientras que Collahuasi tiene en carpeta una inversión en 2004 de US$ 154 millones, los cuales en su totalidad van a la expansión de Collahuasi a 110 Ktpd.

Por su parte, en el subsector mediana minería, las inversiones alcanzan en el período 2003-2007 a US$ 86 millones, proyectándose para el presente año un monto de 45 millones de dólares en inversión. En este segmento, destacan las inversiones de Compañía Minera Cerro Dominador por US$ 9 millones en la Planta Santa Margarita; Haldeman por US$ 14 millones en Sagasca; Lipesed (ex Tocopilla) por US$ 7 millones en Mantos de la Luna y Montecristo por US$ 15 millones.

En razón a las inversiones proyectas en el período 2003-2007, la Comisión Chilena del Cobre estima que la producción de cobre mina en Chile hacia el 2010 alcanzará a 6,5 millones de toneladas métricas fino contenido en concentrados y cátodos.

En resumen, de acuerdo al estudio de la Comisión Chilena del Cobre, para el presente año se proyectan inversiones en la minería del cobre por un monto de US$ 1.434 millones, correspondiendo US$ 742 millones a la minería privada.

PHELPS DODGE **REINICIARA** OPERACIONES DE **OJOS DEL SALADO**

La compañía estadounidense Phelps Dodge decidió invertir US$ 5 millones para reiniciar, a partir de abril de este año, las operaciones productivas de concentrados de cobre de la Minera Ojos del Salado, ubicada en Tierra Amarilla, las cuales estaban suspendidas desde octubre de 1998.

El reinicio de la operación comprende la extracción de mineral de las minas Santos y Alcaparrosa, además de su procesamiento en la planta concentradora Pedro Aguirre Cerda, con una producción anual esperada cercana a las 20.000 toneladas de cobre fino en concentrados.

Asimismo, se informó que Ojos del Salado será operada por una subsidiaria de Phelps Dodge, la que además se encargará de prestar servicios de minería subterránea a Minera Candelaria. "Es muy estimulante poder reiniciar esta operación que sin duda contribuirá al constante desarrollo de la industria minera en Chile", destacaron en la empresa.

Además, Phelps Dodge anunció que en Estados Unidos también reiniciarán las operaciones de concentrados en sus minas Cobre y Chino (Nuevo México) y aumentará la producción de concentrado de cobre en Sierrita y Bagdad (Arizona). Lo anterior, sumado a la producción de Ojos del Salado, redundará en un aumento en la producción de Phelps Dodge de aproximadamente 95 mil toneladas métricas este año y 161 mil el próximo con respecto al año 2003.

FUNDICION TALLERES ES CERTIFICADA CON **NORMA ISO 14001**

Fundición Talleres S.A. cumplió con su compromiso de certificar bajo la norma internacional ISO 14001, completando exitosamente este importante desafío de gestión ambiental.

La certificación acredita que Talleres S.A. cuenta con una estructura para controlar el impacto ambiental de sus actividades, productos o servicios, y que mantiene un sistema de gestión efectivo para mejorar continuamente su desempeño.

Los sistemas de Gestión Ambiental Talleres S.A., basados en esta norma internacional, sistematizan los esfuerzos realizados para reducir las emisiones atmosféricas, manejar adecuadamente los residuos sólidos y líquidos, evaluar el impacto ambiental de los proyectos, maximizar el uso eficiente de los recursos y ofrecer información confiable sobre sus logros y desafíos.

MINERA LAS CENIZAS **REACTIVA PROYECTO CUPRIFERO** DE ALTAMIRA

Minera Las Cenizas decidió reactivar el proyecto Altamira, que se encontraba paralizado desde 1996 cuando su antiguo controlador, Sociedad Minera Pudahuel, presentó la iniciativa a la Conama, según detalla la Declaración de Impacto Ambiental enviada al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental el pasado 9 de enero.

La compañía explicó que en la nueva iniciativa, denominada "Modificación Proyecto Altamira", se desembolsarán sólo 4 millones y no US$ 40 millones contemplados en un principio.

"Este considera la extracción de mineral en una mina subterránea, de mucho menor envergadura que el proyecto original, y el traslado del mineral extraído hasta la planta de beneficio Las Luces, ubicada a 80 kilómetros aproximadamente de la mina, propiedad de Minera Las Luces –filial del grupo- para su procesamiento".

A raíz de las modificaciones realizadas, el nuevo desarrollo no requiere –según Minera Las Cenizas- habilitar el rajo abierto, la planta concentradora, el tranque de relaves, ni el acueducto que se consideraban, razón que justifica la baja de los montos a invertir.

"Con el actual proyecto se explotarán sólo 2,7 millones de toneladas de reserva, es decir, cerca de 10% de la iniciativa original que contemplaba 23 millones de toneladas", se indicó.

BHP BILLITON **ACELERA MATERIALIZACION** DE PROYECTO SPENCE

BHP Billiton está trabajando en la materialización del proyecto Spence, que involucra una inversión de US$ 800 millones y que tiene como fecha estimada para iniciar su producción a comienzos de 2006.

Actualmente, la compañía, propietaria también de Escondida, se encuentra en la búsqueda de los nuevos ejecutivos que formarán el equipo a cargo del proyecto, y está recibiendo postulaciones para llenar los diferentes cargos, desde el gerente general, y otros cupos como el gerente de finanzas y mina. Además, la empresa se encuentra finalizando un estudio de viabilidad del proyecto para después proceder con el proceso de aprobación durante este año.

Según el estudio de impacto ambiental presentado por la compañía a cargo de la iniciativa, RioChilex, Spence tiene por objetivo una producción aproximada de 200.000 toneladas por año de cátodos de cobre de alta pureza.

Asimismo, BHP Billiton está en pleno proceso de búsqueda del suministro eléctrico para Spence, y mantiene asesoramiento para analizar la propuesta más conveniente dentro del Sistema Interconectado del Norte Grande.

DESIGNAN **NUEVO DIRECTOR** DE ENAMI

Tras la renuncia voluntaria presentada por Sergio Hernández al directorio de la Empresa Nacional de Minería (Enami), el Presidente de la República designó en su reemplazo a Carlos López Cortés.

Según se especifica en el decreto que nombra a López en el cargo, se desempeñará hasta que termine el período de Sergio Hernández, es decir el 10 de marzo de 2006.

La Contraloría General de la República ya entregó los antecedentes al ministro de Minería, Alfonso Dulanto, dando cureso al documento que oficializa la designación.

Cabe consignar que la facultad del Presidente de la República para nombrar a los directores de Enami está contenida en el artículo 11 del DLF N° 153 de 1960, de la Constitución y en la resolución N° 520 de 1996, de la Contraloría General de la República.

MAS DE **800 EXPOSITORES** PARTICIPARAN EN **EXPOMIN 2004**

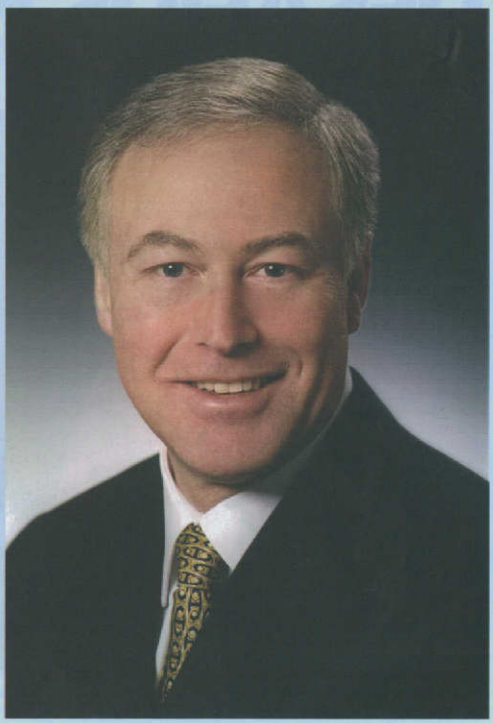
Expomin 2004 en su octava versión, organizada por FISA S.A., tendrá lugar entre el 20 y 24 de abril próximo, en el centro de eventos Espacio Riesco. Calificada como la muestra minera más importante de la región, Expomin será emplazada en una superficie de 40 mil metros cuadrados en la que participarán más de 800 expositores, representando un total de 2500 empresas y marcas. Entre ellas destaca la presencia de EEUU, Alemania, Australia, Bélgica, Canadá, España, Finlandia, Reino Unido y Sudáfrica, estimándose un total de visitantes superior a las 40 mil personas.

Respecto del nivel de negocios, Carlos Parada, Gerente de Expomin, señaló que para esta versión se prevé un incremento cercano al 20%, lo que equivale a aumentar en 200 millones de dólares en relación a los 800 millones generados en Expomin 2002, dando una proyección total de 1.000 millones de dólares para la versión 2004. "No se trata de sacar cuentas alegres, agregó Parada, la gestión de la minería chilena en el período 2002 a lo que va corrido del año, y la estabilidad de los mercados internacionales, son indicadores predictibles de un buen crecimiento de intercambio comercial para Expomin 2004".

Expomin 2004 cuenta con el patrocinio del Ministerio de Minería, Sociedad Nacional de Minería, Consejo Minero, Instituto de Ingenieros de Minas, Cochilco, Sernageomin, Cesco, CIMM, Cámara de Comercio de Santiago y revistas Mineria Chilena y Latinominería.

BARRICK GANO US$ 77 MILLONES EL CUARTO TRIMESTRE DEL AÑO PASADO

Barrick Gold Corporation anunció que las utilidades de la compañía correspondientes al cuarto trimestre del año pasado alcanzaron los US$77 millones, con un flujo de caja operacional de US$134 millones, lo que se compara positivamente con las ganancias de US$54 millones y flujo de caja de US$195 millones de igual periodo del ejercicio anterior.
Las mayores utilidades del último trimestre de 2003 son reflejo de un precio del oro superior en US$51 la onza en comparación al observado en igual lapso de 2002, y de un incremento en US$60 millones en las ganancias de operaciones de derivados.
En 2003 los ingresos totalizaron US$200 millones y un flujo de caja operacional de US$521 millones, en comparación a los US$193 millones de ingresos y US$589 millones de flujo de caja durante 2002.
"En conjunto, nuestro porfolio de propiedades funcionó bien; tuvimos un sólido desempeño en 2003 y encontramos el camino", dijo el presidente y CEO de la compañía canadiense, Greg Wilkins.
"Nuestro foco para este año será la construcción de nuevas minas y el aumento de nuestra producción", indicó.
En el cuarto trimestre de 2003, Barrick produjo 1,3 millones de onzas de oro a un costo de caja de US$199 la onza, comparado con las 1,6 millones de onzas a un costo de US$174 producidas en similar periodo de 2002. La menor producción y los mayores costos se debieron, entre otros factores, a las bajas leyes y a un incremento en los valores de la energía.
En términos anuales, la compañía produjo 5,51 millones a un costo total de US$189 por onza. En 2002, en tanto, la minera produjo 5,7 millones de onzas a un costo de US$177.
Para este año la empresa proyectó una producción de entre 4,9 y 5 millones de onzas, a un costo promedio de entre US$205 y US$215 por onza.
Por otra parte, Barrick informó que el estudio de impacto ambiental del proyecto Veladero (Argentina) fue aprobado el cuarto trimestre de 2003, dando paso a su construcción. Se espera que la mina produzca unas 530 mil onzas de oro anuales a un costo promedio de US$155 por onza. Su producción comenzará a fines de 2005.
En tanto, el proyecto Pascua-Lama (Chile-Argentina) continúa en el proceso de optimización de la ingeniería, y se espera que la decisión de producción se defina el segundo trimestre de este año. Las reservas de oro de Pascua-Lama bordean las 17 millones de onzas. Asimismo, el proyecto contiene en torno a 584 millones de onzas de plata, lo que lo convierte en uno de los más grandes yacimientos de ese metal en el mundo.



Greg Wilkins, Presidente y CEO de Barrick Gold Corporation.

PEQUEÑA MINERIA: DESAFIOS Y TAREAS

Exposición de don Patricio Céspedes Guzmán, Director de Sonami y Presidente de la Asociación Minera de Antofagasta, en reunión con Presidentes y Consejeros de Asociaciones Mineras, realizada el 15 de enero en el Estadio del BancoEstado

Deseo en esta oportunidad, en que nos reunimos una vez más dirigentes y productores mineros, exponer respecto a los Desafíos y Tareas que tenemos que enfrentar como activos representantes de la actividad minera nacional, para permanecer vigentes en un mercado altamente competitivo.

Quiero comenzar en esta ocasión entregando un mensaje de optimismo y trasmitir también nuestros mejores augurios para el futuro que nos espera: "La Pequeña Mineria Presenta las Condiciones Necesarias para su Desarrollo en el Largo Plazo".

¿Por qué hago esta reflexión?, Porque tenemos una institucionalidad que avala nuestra proyección productiva, que fue generada a través del tiempo por personas visionarias que creyeron en esta noble actividad económica.

En efecto, tenemos una legislación minera eficiente que nos asegura uno de los elementos, quizás más importante del

negocio, cual es la propiedad del recursos minero. También contamos con instituciones como Sonami que nos protege del acontecer económico y legislativo que pudiera afectar nuestro quehacer productivo. Al mismo tiempo, tenemos a la Enami, que tiene entre sus objetivos fomentar la pequeña y mediana minería. Por otro lado, está Corfo con sus diversos instrumentos financieros y de apoyo tecnológico, que esperamos algún día acceder en forma expedita.

También contamos con Sernageomin, Universidades y otros programas de fomento que nos dan garantías y seguridad para desarrollar un trabajo de mediano y largo plazo.

a posibles sanciones de calidad por los países industrializados.

Sin el afán de culpar a nadie de nuestra cruda realidad, pensamos que la causa de ello se encuentra en la carencia de una planificación estratégica, de mediano plazo, para esta actividad productiva. El fomento que se aplica por años es puntual y obedece a la coyuntura y necesidades del momento.

Por otro lado, los recursos de fomento que el Estado asigna anualmente para el sector no son distribuidos equitativamente a las diversas etapas que conforman la cadena del valor de la actividad.

"Somos vulnerables a las variables de mercado que nos rigen. Para ser más claro, por ejemplo, el tipo de cambio actual afecta significativamente nuestros ingresos, a pesar de tener precios de los metales en alza. Por otra parte, no tenemos acceso a la tecnología, tampoco al sistema financiero, y estamos sujetos a posibles sanciones de calidad por los países industrializados", afirma Patricio Céspedes, Presidente de la Asociación Minera de Antofagasta.

Toda esta institucionalidad se fortalece más aún con la aprobación de la Política Minera para al Pequeña Minería, la cual refleja la intención del Gobierno de apoyar esta actividad minera entregando claros lineamientos y recursos económicos para materializarlos.

Toda esta red de entidades, recursos y políticas configuran la base de una actividad económica sustentable.

Sin embargo, pese a lo anterior, nuestra realidad minera nos muestra la enorme distancia que nos separa de transformarnos en una actividad minera viable.

Somos vulnerables a las variables de mercado que nos rigen. Para ser más claro, por ejemplo, el tipo de cambio actual afecta significativamente nuestros ingresos, a pesar de tener precios de los metales en alza. Por otra parte, no tenemos acceso a la tecnología, tampoco al sistema financiero, y estamos sujetos

Las principales partidas del presupuesto se orientan a solventar déficit operacionales de las agencias de Compra, Plantas de Enami y maquilas de terceros, mientras que se asignan menores recursos a programas de exploración, transferencia tecnológica, capacitación en gestión y capital de trabajo.

Esta situación, de larga data, no permite que los productores mejoren sus estándares competitivos y en consecuencias sean deficientes frente a un mercado exigente. Ello, además, genera que la actividad mantenga una nociva dependencia de Enami.

En consecuencia, nos preguntamos ¿Por qué estamos en esta situación si contamos con Fondos anuales, Institucionalidad, recursos mineros, etc.?

Frente a esta interrogante pensamos que las respuestas son diversas:

- Porque no basta con disponer de una institucionalidad y una Política de Fomento, si estas no funcionan eficientemente.

- Porque el sector debe participar en la definición de los lineamientos estratégicos y de los programas de fomento que impulsarán su desarrollo.

- Porque los programas de fomento deben tener continuidad en el tiempo.

- Porque el sector se adaptó a las exigencias del mercado reduciendo costos; sacrificando las reservas mineras; descapitalizándose y, sin embargo, las restantes funciones que componen la cadena del valor no asumieron una actitud similar.

Lo importante de conocer las dificultades y falencias que obstaculizan el desarrollo del sector es poder, a partir de ellas, delinear acciones y una estrategia para superarlas. En este sentido, pensamos que abordando las siguientes materias se podría gradualmente revertir esta crítica situación.

En consecuencias ¿Cómo superamos esta situación de inestabilidad?

Resguardando el uso de los recursos de fomento, en cuanto a:

- Su orientación, es decir, que se utilicen en los reales requerimientos del sector.

- Su uso eficiente, es decir, asegurar que la totalidad de los recursos se inviertan en el sector.

- Su seguimiento, es decir, poder medir el cumplimiento de los propósitos bases y propender al mejoramiento continuo en su aplicación.

Incorporando los instrumentos Corfo a las Pymes mineras:

- Profos (asociatividad)

- Innovación tecnológica

- Transferencia tecnológica

- Otros

Integrando activamente a los actores locales en proyectos e iniciativas mineras, que fortalezcan el desarrollo de la actividad.

- Asociaciones gremiales

- Corporaciones de desarrollo

- Fundaciones

- Universidades

- Gobiernos Regionales

Mejorando la participación y presencia de las Asociaciones Mineras en el ámbito local.

- Participación en los Consejos Regionales

- Mesas de Desarrollo Productivo Regional

- Medios de comunicación

Mejorando la Gestión Gremial de las Asociaciones, manifestada en:

- Incorporando más socios productores

- Administración más autónoma

- Generando iniciativas y proyectos propios

- Aprovechando las fuentes de financiamiento

- Buscando alianzas estratégicas con otros entes

Defendiendo la Institucionalidad existente, por cuanto ésta otorga las garantías necesarias para el desarrollo de una actividad demandante de gran capital y largos periodos para su recuperación.

- Enami

- Legislación minera

- Derechos de aguas

- Legislación laboral

- Tributación

Teniendo presente que las acciones antes señaladas son de largo aliento y que la contingencia actual también requiere de atención, también estamos trabajando en las siguientes materias que a nuestro juicio son prioritarias. A decir, estamos abocados a:

1.- Transparentar los usos de los Recursos de Fomento Presupuestados por Enami, para el presente año. Como ya señalamos gran parten de las partidas de dicho presupuesto se orientan a solventar déficit operacionales.

2.- También estamos empeñados en crear Comisiones Regionales de Evaluación y Seguimiento de los Recursos de

Fomento que Administra Enami.

Ello, por cuanto los recursos de fomento entregados por el Estado están orientados al desarrollo exclusivo del sector, y en consecuencia, es indispensable que los propios beneficiados, los pequeños mineros, tengan un total conocimiento de los destinos de tales recursos.

Por consiguiente las tareas que le competen a estas Comisiones Regionales son:

- Fiscalizar el uso de los Recursos.
- Determinar, en conjunto con Enami, los usos de ellos.
- Desarrollar un plan estratégico que permita al sector proyectarse en el tiempo.

3.- Al mismo tiempo estamos estudiando la Optimización de la Gestión Compra y Beneficio de Minerales que se realizan a través de Enami.

Este es un tema prioritario, dado que mejorar la competitividad del sector es una tarea que deben asumir tanto, los productores mineros, como los otros eslabones que componen la cadena del valor.

En este sentido, nuestras prioridades apuntan a la Optimización de las actividades de compra y tratamiento de minerales que se realizan a través de Enami, o de contratos con terceros.

Para ello nos abocaremos a:

- Catastrar el potencial minero vinculado a las Agencias y Poderes de Compra de Enami.
- Evaluar las Funciones de Compra y Beneficio de Enami.
- Proponer mejoras integrales que optimicen estos procesos.

Finalmente quiero señalar que nuestra entidad gremial continuará con sus tareas fundamentales que dicen relación con proyectar la presencia del sector en el país. Sabemos de la relevancia de nuestra actividad y el importante rol de desarrollo productivo y social que cumple en extensas zonas del territorio. Por ello, seguiremos con nuestra labor de acercamiento y difusión. En este sentido, también nos abocaremos a:

-Fortalecer la presencia gremial a lo largo de país.

-Generar un mayor optimismo y cambio de actitud en la dirigencia gremial y productores mineros.

-Salvar los obstáculos de la administración estatal.

-Sensibilizar a las autoridades sectoriales y regionales de la importancia de la actividad minera de pequeña escala.

TECNOLOGIA DE PUNTA PARA LA INDUSTRIA MINERA

Nuestro país no solamente posee una de las mayores industrias mineras del mundo, sino que es líder en tecnología en el campo de explotación de minas, especialmente de cobre. Por esta razón la empresa nacional HighService, fundada en 1999 para proveer servicios industriales a empresas nacionales e internacionales del sector minero e industrial, está desarrollando un tipo de perno "inteligente" que será de gran utilidad y ahorro para el sector minero.

Este nuevo sistema puede detectar el nivel de desgaste de los revestimientos de protección de los molinos semiautógenos que se usan en la industria, sin la necesidad de detener la operación del molino, que conlleva altos costos, mejorando las condiciones de seguridad del personal de mantención.

Con el proyecto en mano HighService se acercó a la Corfo que, a través del Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo, Fontec, le entregó un cofinanciamiento de $ 50 millones de pesos, equivalente a casi el 33% de la inversión total.

UN SISTEMA SENSOR INNOVADOR

La propuesta cumplía los requisitos: no existe a escala mundial un perno sensor de tales características. En otros países, como Estados Unidos, Europa y Japón, los hay aquellos que incorporan algún tipo de dispositivo de control, pero no se pueden aplicar al caso de equipos rotatorios que realicen faenas de molienda.

Además, se trataba de un proyecto innovador porque proponía desarrollar un perno que cumpliera las funciones de sujeción y que además pudiera detectar el nivel de desgaste de los revestimientos sin la necesidad de detener la operación del molino.

También había que considerar el factor ahorro, pues el

costo de detención de estos molinos por una hora varia entre US$ 10.000 y US$ 30.000. Para el desarrollo de las pruebas, la empresa consiguió la autorización de la Minera Pelambres que estaba muy interesada en el proyecto.

Juan C. Barros, Gerente Comercial de HighService, resume las bondades de esta innovación tecnológica para el sector de la minería: "Uno de los procesos más importantes en estas empresas es la reducción de tamaño del mineral o conminución, el que se realiza utilizando diferentes tipos de molinos rotatorios como los SAG, los molinos de Bolas y los molinos de Barras. La carcaza de los molinos se protege con piezas de sacrificio o revestimientos que deben ser reemplazados periódicamente para evitar daños permanentes a la estructura del molino. Para estimar la fecha de reemplazo de los revestimientos se realizan inspecciones periódicas del nivel de desgaste de los mismos, midiendo su espesor. Esto significa detener los equipos, disminuyendo la producción".

En otras palabras, si una empresa minera cuenta con un sistema de desgaste como el desarrollado por HighService, dispondrá de información "en línea" que le permitirá programar mejor las mantenciones y espaciarlas más en el tiempo. Esto tendrá como consecuencia una mayor disponibilidad de los equipos críticos del proceso productivo.

EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD

"La innovación también ha contribuido a agregar valor y competitividad a la minería nacional, ya que todos nuestros desarrollos tienen un relevante impacto económico en términos de eficiencia y productividad", señala Juan C. Barros.

Luego de finalizada la fase de desarrollo del Sistema Sensor de Desgaste, realizada con el apoyo de Fontec, la empresa se encuentra preparando la siguiente, referente a la comercialización del producto. "Entrar a esta fase nos permitirá recuperar la inversión realizada y dedicar parte de estos recursos al desarrollo de otros proyectos", señala el Gerente Comercial.

De esta forma, la visión de HighService es exportar no sólo esta innovación, sino todas las relacionadas, puesto que a partir de una herramienta que proporciona información de variables operacionales críticas, se pueden desarrollar nuevos sensores e integrarlos a este sistema, constituyendo un portafolio de medidas que multiplicarán el valor de la innovación inicial.

"Esto permite no sólo comercializar globalmente la solución, sino también licenciar o bien vender nuestros derechos de propiedad intelectual a mercados y operadores que se interesen y que deseen proveer estas soluciones en sus áreas y mercados de influencia", comenta.

HigsService se encuentra presente en las principales compañías mineras de Chile: Doña Inés de Collahuasi; Codelco Chile-División Radomiro Tomic; Minera Escondida Limitada; Compañía Contractual Minera Candelaria; Minera Los Pelambres; Codelco Chile-División Andina y Codelco Chile-División Teniente; y también en el Instituto de Investigación Minería y Metalurgia-IM2. También está en Kennecott, USA; Siemens AG, Alemania; Minera Alumbrera Ltda., Argentina; y Freeport Mining, de Indonesia.

Eugenio Lanas:

Pasión Minera

Con 92 años recién cumplidos, don Eugenio Lanas es el último exponente de esa generación aventurera y romántica que picota y pala en mano, se metió dentro de una mina en busca del mineral soñado.

Sus ojos se iluminan cuando habla de minería. Reconoce que es su vida y su pasión. Y que si Dios le diera la oportunidad de volver a nacer, seguiría el mismo camino: el de un minero de toro y lomo. A la antigua. Don Eugenio Lanas es el último exponente de esa generación aventurera y romántica que picota y pala en mano, se metió dentro de una mina.

Don Eugenio Lanas, entre Danilo Torres de Asuntos Públicos y Ruben Varas, del Departamento Técnico de Sonami.

Su historia minera se remonta a los años 20, cuando a raíz del golpe de Carlos Ibáñez, su familia se refugió en Bolivia donde su padre tenía yacimientos de estaño.
Era casi un niño, cuando en Oruro ingresó por primera vez a una faena minera; el bichito por la minería le picó tan fuerte, que nunca más pudo dejarlo.

En la minería ha transcurrido su vida y en torno a ella sus grandes amores. Hoy, con 92 años recién cumplidos, una vitalidad que muchos quisieran tener y una envidiable memoria para recordar historias y anécdotas, Don Eugenio continúa trabajando diariamente como asesor en las oficinas de la SONAMI, donde también es Consejero por la VI Región.

Si su experiencia vale tanto como el oro, que en sus años mozos extrajo en yacimientos bolivianos, sus conocimientos servirían para ilustrar una buena parte de la historia minera chilena.

Y también de la boliviana. Porque después de trabajar unos años en Chile fue contratado para hacer una exploración en ese país. En los contrafuertes de la cordillera de Los Andes, cerca del río Parapeto y en plena selva durante la mismísima guerra del Chaco, Don Eugenio estuvo durante más de un año realizando una exploración aurífera. Posteriormente se trasladó a la mítica ciudad de Potosí, contratado por la firma de Mauricio Hochschild que explotaba yacimientos de estaño. En plena Segunda Guerra Mundial regresa a Chile e inicia la explotación de fierro en el país como mediana minería.

Si los inicios no fueron fáciles, no olvida el primer embarque de 10 mil toneladas a Estados Unidos, realizado en octubre de 1952. Reconoce que fue una linda época, de sueños hechos realidad y donde los resultados superaron cualquier fantasía.

Hoy sus sueños están enfocados a la pequeña minería y su gran preocupación es la defensa de esos pequeños mineros, que al igual que él décadas atrás, tienen sus propios sueños. Y no duda en señalar que de algo vale casi un siglo de experiencia.

Graduación de alumnos en el Liceo "Jorge Alessandri Rodriguez"

Un total de 157 alumnos de la jornada diurna y 55 adultos de la jornada nocturna del liceo "Jorge Alessandri Rodríguez", se licenciaron el pasado mes de diciembre.

El acto, encabezado por el Primer Vicepresidente de Sonami, Joaquín Marcó, contó con la asistencia del cuerpo de profesores, padres y apoderados, autoridades comunales y representantes de empresas mineras.

En la oportunidad, se hizo entrega de un vale vista por $ 50.000 a los mejores alumnos de cada curso con un promedio de notas de 6 y una asistencia sobre 90%. Asimismo, se distinguió a quienes se destacaron en deporte y teatro.

Especial emotividad alcanzó la ceremonia de licenciatura de los adultos. El acto contó, incluso, con la asistencia de algunos nietos que acompañaron a sus abuelos a recibir su licencia secundaria. La participación del coro de profesores de la comuna de Tierra Amarilla, dirigido por Jaime González Pinto, realzó aún más la ceremonia que concluyó con la interpretación de la canción del adiós y el repicar de la campana.

120 años al Servicio de la Minería y el País

disfrute la recompensa de una buena inversión

Depósitos a Plazo

Fondos Mutuos

Corredores de Bolsa

INVERSIONES CORPBANCA

Obtenga la mejor rentabilidad para sus fondos, a corto, mediano y/o largo plazo, invirtiendo en uno de los convenientes instrumentos de ahorro que banco CorpBanca dispone para usted.

Decídase hoy mismo y llame al **800 22 00 22**
o visítenos en **www.corpbanca.cl**

CORPBANCA
Un gran Banco