

OCTUBRE 1997



Nº 1.102

BOLETIN MINERO

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA



■ **ROLF KUHLENTHAL
Y LOS DESAFIOS DE
PUNTA DE LOBOS**

■ **EL CRECIENTE
MERCADO DE
LA CHATARRA**

■ **ESPECTACULAR
AVANCE DE LA
SEGURIDAD MINERA**

**UNÁNIME RECHAZO A "PROPUESTA VILLARZÚ":
LA MINERÍA NO ACEPTA SER DISCRIMINADA**

NEUMATICOS MUEVETIERRA



GOOD YEAR

CON SADEMI Y GOOD YEAR TODO MARCHA SOBRE RUEDAS...

SADEMI, uno de los distribuidores oficiales de GOOD YEAR a lo largo del país, presenta una amplia gama de neumáticos para todo tipo de vehículos: máquinas muevetierra, camiones, camionetas y jeeps 4WD, autos, etc., todo para que su vehículo alcance el máximo de rendimiento y le permita una fácil y productiva conducción.

La Serena - Serviteca Copiapó - Serviteca ValLENar



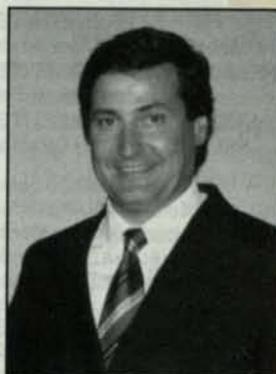
...SU MEJOR SOCIO !!

SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERIA

Agencias Regionales : Arica · Iquique · Zofri · Tocopilla · Antofagasta · Taltal · El Salado · Copiapó · ValLENar · Coquimbo · Ovalle · Illapel · Cabildo · Concepción.

Santiago : Panamericana Norte 5315, Conchalí · Fono: 623 9292 Fax: 623 7211.

Cacería Contra Privados



Los países de todo el mundo, y de los más diversos signos ideológicos, buscan afanosamente promover el ahorro y la inversión.

Como es sabido, éste es el único mecanismo conocido para superar la pobreza y lograr el desarrollo estable. Hasta conocerse la llamada "Propuesta Villarzú", -que pretende cambiar las reglas del juego, incrementando la tributación del sector minero- la opinión pública económica nacional y mundial pensaba que Chile había aprendido la lección.

Más de diez años de crecimiento sostenido, acreditaban que Chile se encaminaba, definitivamente, hacia los países que integran las ligas mayores del progreso económico y social.

¿Quién iba a pensar, sin embargo, que ahora se abriría una especie de período de cacería en contra de la inversión, no sólo externa como algunos creen, sino también contra todos los inversionistas nacionales vinculados al área de los recursos naturales?

He buscado con ahínco en mis libros de economía algún método que sea más efectivo para combatir el ahorro y restar incentivos a la inversión que la generación de incertidumbre e inestabilidad entre los hombres de empresa que deben adoptar decisiones de inversión.

Lo más increíble es que, en el caso de la "Propuesta Villarzú", ha sido un personero del mundo político oficial el que ha gatillado una controversia innecesaria y dañina, afectando de paso todos los esfuerzos que el país y el propio Presidente de la República habían hecho para promover a Chile como un país estable y serio que no cambiaba las reglas del juego.

Cualquier persona que haya trabajado en el mundo real y a quien haya correspondido evaluar un proyecto de largo plazo, sabe que lo

más importante es contar con un horizonte de certeza y estabilidad legal, tributaria y económica.

¿Cómo el Presidente de la República podrá ahora explicar a los inversionistas externos de los países que frecuentemente visita que en Chile existe estabilidad, si uno de sus Ministros anuncia que el próximo año es probable que se modifique un aspecto tan sensible como la tributación del principal sector productivo del país?

¿Qué analista de riesgo va a concretar una inversión si se ha abierto un verdadero "período de cacería", en que distintos personeros políticos en campaña electoral compiten en proponer tasas impositivas cada vez más altas para la empresa privada?

Como ha afirmado la Sociedad Nacional de Minería, el daño ya está hecho y sólo la patriótica decisión del Presidente de la República, que en esta materia tiene su propia palabra empeñada, podría volver a traer seguridad a la inversión nacional y extranjera.

El extraordinario esfuerzo que ha hecho la minería por situarse como el actor más relevante de la economía del país, sin que exista para este sector ningún tipo de beneficio tributario, como algunos han insinuado, nos lleva a pensar que la razón de fondo para intentar destruir esta actividad, se basa en un ideologismo extremo y trasnochado, que profesan aquellos personeros que tienen un especial encono en contra de la empresa privada.

Hernán Hochschild A.
Presidente

6

William Braden, un Hito en la Minería:

Braden fue el creador del viejo paternalismo en Chile, común a las empresas de la Gran Minería. Fue definido como un gran caballero, industrial y financiero, de carácter afable y galante, gran amigo de Chile y que, después de su partida, siempre tuvo para el país y sus habitantes frases halagueñas.

10

Rolf Kuhlenthal en los Desafíos de la Minería:

En su calidad de Presidente de Salinas de Punta de Lobos, Rolf Kuhlenthal señala a "Boletín Minero" que la empresa seguirá los programas de consolidación en los actuales negocios, así como en la búsqueda de nuevas actividades que le permitan aprovechar sinergias con los actuales proyectos.

13

Sobreoferta de Cobre Refinado:

El Gerente de Estudios de Mercado de Escondida prevé que en el período 1997-2001, habrá un aumento en la capacidad de producción de concentrado de 1.820 millones de toneladas, mientras que el incremento en la producción de cobre electro-obtenido se situará en 675 mil toneladas en el mismo período.

17

Minería No Acepta ser Discriminada:

En el último tiempo, distintos sectores empresariales, gremiales y políticos han expuesto sus puntos de vista sobre el incremento de impuestos al sector que propone el Ministro Secretario General de la Presidencia. La minería privada se ha unido férreamente porque no acepta ser discriminada.

23

El Mercado de Chatarra del Cobre:

Aldo Picozzi elaboró un detallado estudio sobre el Mercado Internacional de la Chatarra de Cobre. Dice que la magnitud del uso de chatarra representa más del 30% del consumo total del metal. Por ello, resulta necesario conocer en forma detallada dicho mercado internacional y su evolución futura.

28

Avance de la Minería No Metálica:

Actualmente, los productos de la minería no metálica han experimentado una importante alza, liderada por el cloruro de sodio, carbonato de calcio y yeso. A pesar de estos excelentes resultados, según los expertos en el tema, se prevé para el 2000 la consagración mundial de los nitratos, el litio y el yodo.

34

Espectacular Baja en Accidentabilidad:

El nivel de seguridad minera en Chile mejoró en forma espectacular en los últimos años. Ahora, según el Director Nacional de Sernageomin, nuestro país figura en la vanguardia, en cuanto a control y prevención de riesgos en la minería, no sólo a nivel latinoamericano, sino también mundial.

38

Celebración de 10º Aniversario:

Con diversos actos, el Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez", de Tierra Amarilla, que es administrado por la Sociedad, celebró su décimo aniversario. En la ocasión, la Banda de Guerra del establecimiento recibió sus nuevos instrumentos de parte de nuestra institución gremial.

44

La Empresa Minera del Siglo XXI:

Muchas veces uno se pregunta: ¿Cómo será la vida laboral diaria del trabajador minero en el 2015?. ¿Y la empresa minera del 2020?. Sin duda que, al finalizar el siglo XX, todos hemos reflexionado y pensado en una visión del mundo del futuro. Un experto nos entrega su importante opinión.

48

Lanzamiento del Tesoro de la Minería:

La Sociedad Nacional de Minería y el Servicio Nacional de Geología y Minería lanzaron a la publicidad el denominado "Tesoro de la Minería", una importante publicación de control terminológico utilizado para traducir a un lenguaje normalizado diversas materias de interés minero.



PORTADA:

Puerto Patillos, de Salinas de Punta de Lobos, Premio "Sociedad Nacional de Minería 1997" Categoría Medianos Productores.



Por Celia Baros M.,
Licenciada en Historia.

WILLIAM BRADEN, PADRE DE LA GRAN MINERÍA



William Braden hizo mucho por la gran minería en Chile.

En Chile, las primeras noticias de la utilización del cobre son anteriores a la conquista española. Durante el siglo XVI, el recurso cuprífero careció de interés para los europeos, ocupando un lugar secundario tras el oro y la plata. Su precaria manufactura se orientó a la fabricación de utensilios domésticos, con una producción regular y limitada. De manera tal, que en la Colonia, la tónica de este metal fue de estancamiento más que de crecimiento.

Recién el siglo XIX, abrió un desarrollo real de una primera industria de cobre mediante la introducción de adelantos tecnológicos, descubrimiento de nuevas vetas e inversión de capitales, como un conjunto avanzado de innovaciones.

No obstante, a fines del mismo siglo, tan creciente explotación fue al-

terada por la apertura de otros mercados extranjeros como competidores y la consiguiente caída de su precio. La coyuntura internacional fue insalvable para el metal rojo chileno, por la falta de mejores condiciones técnicas, agravada por el estallido de la Guerra del Pacífico, la aparición extractiva del salitre y la Revolución de 1891.

Por ello, el arribo de capitales norteamericanos hacia el 1900, puso nuevamente en marcha, mediante una infraestructura industrial, yacimientos de baja ley de cobre abandonados, que pasaron a operar en gran escala y con alcance internacional prolongado. Todo ello, gracias a un hombre visionario, pero poco conocido: William Braden.

Braden nació en Indiana, en 1871, y se formó como ingeniero de minas en la Universidad de Boston,

Massachusetts. Llegó, por primera vez a nuestro país en 1894, como representante de una fabricante de maquinarias que participó en la Exposición Internacional organizada en la Quinta Normal.

Allí, conoció al italiano Marco Chiapponi, también ingeniero, coincidiendo en una fuerte amistad que prosperó en beneficio de Chile, años después. Efectivamente, cansado de ofertar en Europa la venta de la mina El Teniente, según encargo recibido de sus propietarios, como último recurso, Chiapponi recordó a su viejo amigo y le escribió para ofrecerle el yacimiento.

El entusiasmo de sus palabras y las extraordinarias bondades del mineral, convencieron a un experimentado como Braden, quien a su vez buscaba en Latinoamérica alguna in-

versión a pedido de un cliente.

Interesado por evaluar personalmente tan singular veta y prometedora negocio, en corto tiempo, Braden emprendió viaje a Chile, sin sospechar que aquella visita era el inicio de un largo recorrido, entre otros, por los grandes yacimientos de cobre de esta tierra, permitiendo que empresas estadounidenses se instalaran por décadas en ellos.

Por lo tanto, inconscientemente, William Braden impulsaría un nuevo capítulo de la historia minera chilena del siglo XX, transformándose -según algunos historiadores- en el Padre de la Gran Minería.

Después de adquirir El Teniente en 1905 -del cual fue su primer Gerente y representante legal- y constituida la Braden Copper Company, incesante y entusiasmado, Braden exploró parte de nuestro país en busca de nuevos y ricos depósitos, siguiendo una misma conducta: reconocía lugares, tomaba muestras que sometía a ensayos y, con resultados en mano, entregaba una evaluación o los ofrecía entre inversionistas amigos.

Algunos de ellos, nunca comprendieron por qué, si él descubría riqueza segura, prefería compartirla en vez de guardarla para sí. A lo más, aceptaba acciones del negocio.

Con el capital comprometido y gestionándose los estatutos de la nueva sociedad, Braden encabezó muchos de los trámites legales exigidos por el Gobierno para autorizar cualquier establecimiento minero en Chile. Acostumbraba a identificarse como Guillermo Braden. En sus actividades fue seguido, aquí y allá, por su esposa, Mary Kimball, además de fieles colaboradores que le acompañaron desde El Teniente, como Thomas Hamilton, George Montandon y Pope Yeatman.

Inquieto y convencido, fue único en capacidad para dar forma, en corto tiempo, a una compañía minera y simultáneamente armar una planta beneficiadora de minerales, que en-

traba en funciones en paralelo con idas y venidas entre Chile y Estados Unidos. Así nacieron Chile Exploration, en 1913, y Andes Copper Mining, en 1920.

En la Revista "Boletín Minero" publicó, de su puño y letra, artículos sobre El Teniente -especie de "primer amor"- y en 1913 fue entrevistado por la revista Pacific Magazine, como experto conocedor de la minería nacional y probada autoridad en la materia.



Mary Kimball, la esposa de Braden, lo acompañó en todas sus aventuras.

Caballero, industrial y financiero, su carácter afable y galante fue objeto de semblanzas periodísticas que lo definieron como "un yanqui correcto, que eternamente sonríe con satisfacción y esperanza"; "hombre de apariencia dulce y familiar, preciso y claro"; "tipo de perfecto gentleman sin pretensiones ni vanidades, dispone de una salud de acero, gran amigo de Chile, tiene siempre para el país y sus

habitantes frases halagueñas".

Es cierto. A pesar de estar alejado de los Directorios de las compañías que formara, continuó visitándolos cada cierto tiempo. Especial fue la última vez, en 1919, cuando fue condecorado junto a su esposa por el Presidente de la República, Juan Luis Sanfuentes, con la Gran Cruz de la Orden al Mérito.

Durante toda su vida desarrolló lazos con Chile. Su hijo mayor, Sprouille, también ingeniero de minas, se casó con la chilena María Humeres Solar.

William Braden fue el creador del viejo paternalismo, común a las empresas de la Gran Minería. En su opinión, el trabajador que arribó a las minas de cobre era, por lo regular, pobre y solitario, al que había que proteger.

Y el jefe extranjero debía presentarse en la faena más como un padre que como su superior. Ante esta preocupación y el estímulo en dinero, aquel ser respondería con creces en trabajo y voluntad. Y la figura materna fue personificada por la empresa, como madre pródiga en beneficios.

De vuelta en Norteamérica, Braden incursionó en otros yacimientos latinoamericanos, además de permanecer al frente de sus negocios.

El Gobernador de Kentucky le otorgó honoríficamente el grado de Coronel, aunque nunca había sido militar. El "Coronel" Braden falleció en Reno, Nevada, en 1942, al tiempo que las perforadoras y motores de sus yacimientos guardaron silencio.

Un ser humano fecundo y generoso que trabajó, codo a codo, con sus hombres, tanto que para esta tierra fue un chileno más.

William Braden forjó una riqueza sin sentirla propia, pues como recurso sabía que no viviría lo suficiente para verla, pero la aprovecharían muchas otras generaciones por más de un siglo.

Los cuentos, chismes y confidencias que pretendan ser publicadas en "Boletín Minero", pueden ser enviadas a esta sección por cualquier medio.

EXTRAÑA ALERGIA

En dependencias de la Minera Escondida, en Antofagasta, se realizó el Segundo Encuentro de Asuntos Públicos de la Minería Privada, que reúne a los Gerentes y Directores de Asuntos Públicos del sector.

Después de las exposiciones de los asistentes, con la tradicional buena organización y esmero del equipo de Escondida, encabezado por Carlos Gajardo, Vicepresidente de Asuntos Corporativos, y Jorge Zeballos, Gerente de Asuntos Corporativos, los invitados se dirigieron a visitar el Campamento San Lorenzo, cerca de la mina y que más parece un hotel de cuatro estrellas.

Después de mostrar el moderno gimnasio, las salas de recreación, un gimnasio a todo lujo, una biblioteca muy bien provista de literatura y una piscina temperada impresionante, los dueños de casa exhibieron los dormitorios de los mineros de Escondida que son, realmente, de película, lo que habla muy bien de la minería privada.

En uno de los tantos cruces de modernas calles del Campamento San Lorenzo, uno de los participantes en el Encuentro, Víctor Olivares, de Inversiones Minera del Inca, que explota el yacimiento San Cristóbal, lanzó al aire un enorme y sonoro

estornudo.

- "Perdón, dijo muy compungido. Es una alergia que, como minero, tengo a las comodidades...".

(Grandes risas).

BANDA DE GUERRA

Los estudiantes del Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez", que es administrado por la Sociedad Nacional de Minería, soñaban con tener una verdadera Banda de Guerra, de esas mismas que habían visto desfilar con tanto garbo y marcialidad en otras comunas.

En el 10° aniversario del establecimiento educacional, la Sociedad les llevó hasta Tierra Amarilla una gran sorpresa.

El maestro de ceremonias, dentro del programa establecido, les invitó a dejar de lado los instrumentos que usaban hasta ese momento, que eran prestados, y les invitó a tomar y a hacer uso de los nuevos, como una manera de cumplir con sus sueños, de parte de la Sociedad Nacional de Minería.

La emoción de los muchachos de la Banda de Guerra fue tan profunda, que caló hondo entre los asistentes.

Hoy día están tocando mejor que nunca...

TODOS CONTENTOS

Gary A. Loving asumió a partir del primero de octubre el cargo de Vicepresidente de Phelps Dodge para Sudamérica. Al mismo tiempo, se informó que en el cargo de Presidente de Candelaria asumió su ex Gerente General, David H. Thornton.

Por su parte, el cargo de Gerente General de Candelaria es ocupado por el hasta ahora Gerente General de Operaciones de Ojos del Salado, Isaac Aránguiz Miranda.

En el ambiente minero en general, y en Candelaria y Ojos del Salado, en particular los nombramientos fueron recibidos con enorme satisfacción.

La designación de Gary Loving en el cargo de ejecutivo máximo de Phelps Dodge para Sudamérica significó un merecido ascenso por su calidad profesional y técnica, pero más que nada por su calidad humana, que logra transmitir con mucha facilidad a sus subordinados.

Y cosa curiosa, tanto él como su familia estaban tan aclimatados y a gusto en Copiapó y en Tierra Amarilla, que les costará venir a sufrir con el smog y los "tacos" de Santiago.

¡Felicitaciones, amigos!.



Por
Manuel Cereceda Vidal.
 Gerente General de la
 Sociedad Nacional de Minería

Las Cifras No Mienten

La ventaja de las llamadas ciencias exactas es que trabajan con números y éstos son una representación de la realidad que, generalmente, no admite dudas.

En el debate generado a partir de la propuesta de incrementar los impuestos a la minería, han aparecido como especialmente sensatas las declaraciones de los Ministros de Hacienda y de Minería, quienes, en síntesis, han intentado traer cierta tranquilidad al sector, indicando que las autoridades sólo realizan estudios para verificar el nivel de la carga tributaria que afecta a la minería en Chile, comparándola con otros países.

Podemos concluir, en consecuencia, que si se demuestra con cifras que la tributación de la minería en Chile es perfectamente compatible con los rangos que se aplican en países comparables, las autoridades se desistirán de respaldar las propuestas efectuadas por algunos personeros.

La Sociedad ya ha concluido el estudio comparativo, pudiéndose adelantar las siguientes conclusiones:

- Actualmente, Chile se encuentra entre los cinco países mineros que promueve la inversión en el sector con fórmulas tributarias atractivas.
- Si se aplican los niveles de incremento tributario que algunos personeros han promovido, que van entre un 4% de incremento al impuesto a la renta hasta el establecimiento de una regalía o royalty, Chile pasaría a ser el país latinoamericano minero menos atractivo y se ubicaría entre los cinco países mineros del mundo con más carga tributaria para la minería.

Adicionalmente, existen algunos elementos de este debate que no han sido suficientemente destacados. El primero, es que, de aplicarse un impuesto adicional a la minería, éste no sólo gravaría a las empresas extranjeras sino que se aplicaría también a la pequeña y mediana minería nacional, e incluso a Codelco.

Todos sabemos el nivel marginal con que trabajan actualmente los pequeños y medianos productores, por lo que aplicarles un nuevo costo por la vía tributaria significaría establecer su definitiva desaparición.

También se ha hablado que por esta vía se fomentaría el incremento del tipo de cambio. Este último argumento, es lo mismo que reemplazar un extintor de incendio por un cartucho de dinamita. En ambos casos, probablemente, desaparecerá el fuego inicial, pero los efectos, de aplicar la segunda receta, son, obviamente, devastadores.

En resumen, si el debate sobre las propuestas de aumentar los impuestos a la minería se circunscribe al ámbito estrictamente técnico, nuestro sector debiera estar tranquilo y confiado en que se imponga la cordura, porque las cifras no mienten.



Por Danilo Torres F.

Rolf Kuhlenthal:

LOS DESAFIOS DE SALINAS DE PUNTA DE LOBOS

Rolf Kuhlenthal Ressler (50) se incorporó el año 1973, junto a Leandro Antonijevic, a la Compañía Salinas de Punta de Lobos, una empresa creada en 1905, y que en ese momento pasaba por una precaria situación económica. A partir de allí, la empresa inició una fuerte expansión que le ha permitido batir récords en materia de exportación de sal e incursionar con singular éxito en el negocio naviero.

En la actualidad, luego del retiro de don Leandro, la Presidencia del Directorio de la empresa está en manos de Kuhlenthal, quien ha señalado que la empresa seguirá los programas de consolidación en los actuales negocios así como continuará la búsqueda de nuevas actividades que le permitan aprovechar sinergias con los actuales proyectos.

Descendiente de alemanes, en primera y quinta generación, Rolf Kuhlenthal nació en la capital, el 19 de febrero de 1947, en una familia compuesta por cuatro hermanos: tres hombres y una mujer.

Su padre nació en Alemania y

Descendiente de alemanes, en primera y quinta generación, Rolf Kuhlenthal nació en la capital, el 19 de febrero de 1947, en una familia compuesta por cuatro hermanos: tres hombres y una mujer.

emigró a nuestro país en 1936, pocos años antes de iniciarse la Segunda Guerra Mundial.

"Mi abuelo advirtió la inminencia de un conflicto bélico y en esa circunstancia adoptó la dolorosa decisión de enviar a sus dos hijos varones fuera del país. A uno de ellos, lo envió a España y, al otro, a Chile. Mi madre también es descendiente de alemanes, pero en cuarta o quinta generación".

Como buen integrante de la colonia, Kuhlenthal Ressler cumplió su educación primaria y secundaria en el Colegio Alemán, donde si bien reconoce haber sido un estudiante del promedio, destacó como seleccionado nacional de jockey sobre césped.

"Fui un estudiante del montón debido a que dediqué mucho tiempo al deporte. Durante quince años fui seleccionado de Chile de jockey, un deporte muy popular en la colonia alemana. Había que dedicarse varias horas al día como única forma de mantenerse competitivo". Kuhlenthal confiesa que practicó el jockey hasta los 35 años.

Luego de aprobar satisfactoriamente el bachillerato, ingresó a la Facultad de Economía de la Universidad de Chile para estudiar ingeniería comercial, aunque dice que su vocación original era la medicina.

"Salí del colegio a los 17 años y a esa edad uno no tiene muy claro qué quiere estudiar. Creo que opté por econo-

Como buen integrante de la colonia, cumplió su educación primaria y secundaria en el Colegio Alemán, donde si bien reconoce haber sido un estudiante del promedio, destacó como seleccionado nacional de jockey sobre césped.

mía por la influencia de amigos, aunque - en ese momento- mi vocación primitiva era la medicina. Sin embargo, toda la gente relacionada con esa profesión me persuadió para que no optara a convertirme en médico. Argumentaban que era una carrera muy sacrificada, pero en definitiva, seguí ingeniería comercial. Creo que a esa edad uno es altamente influenciado".

Ingresó a la Universidad en 1965, rindiendo su examen de grado el 3 de septiembre de 1970, pocos días antes de la elección que llevó al poder a Salvador Allende. Reconoce que ese período en los claustros universitarios fue conflictivo y había una gran efervescencia estudiantil. Eran épocas en que la política era algo ineludible para un universitario.

En todo caso, según confiesa el ejecutivo, "había una clara diferencia entre quienes estudiaban y aquellos que se dedicaban a la política. Los primeros, hacíamos la carrera en cinco años, mientras que los otros podían estar hasta ocho años".

Kuhlenthal dice que el cambio del colegio a la universidad fue grande. "No hay duda que cuesta adaptarse a un sistema, en el cual la responsabilidad radica en uno mismo. Sin embargo, diría que el nivel de exigencia en la educación superior no fue extremo".

El alto ejecutivo confiesa que al final se fue convenciendo que le gustaba la ingeniería comercial. "Siempre me han gustado los números y creo que la economía es una carrera que combina la parte científica con la humana".

En esa época, como una forma de financiar sus estudios, Kuhlenthal comenzó a trabajar media jornada en la agencia naviera Ultramar, empresa en la cual continuó laborando una vez que concluyó su carrera universitaria.

A los pocos días de haber aprobado su examen de grado, se trasladó a Antofagasta como Gerente de la empresa Ultramar, cargo que ocupó hasta 1972. Esta compañía se dedicaba al carguio de cobre de Chuquicamata y al comercio que se lleva a efecto con Bolivia, a través del puerto de Antofagasta.

Recuerda que ante la efervescencia política que se vivía en el país, decidió retornar a Santiago e integrarse a Corfo en el área de la industria electrónica, donde un grupo de profesionales intentaba mantener la idea original del organismo estatal de impulsar el fomento a la producción.

Sin embargo, según señala, "no se pudo hacer mucho, ya que la Corfo estaba demasiado politizada".

Luego del pronunciamiento militar, Kuhlenthal continuó en la Corfo en el proceso de devolución de las empresas confiscadas en Arica. En esa época, conoció a Enrique Cantolla, quien tenía la representación de Sony para el territorio nacional, y comenzaron a trabajar juntos en la empresa Cantolla y Compañía, donde estuvo hasta el año 1982.

Una vez que los japoneses se instalaron en nuestro país,

Kuhlenthal se fue en 1984 a trabajar a Merck, una empresa farmoquímica. Ingresó a esa empresa como Gerente de Administración y Finanzas y, en 1996, asumió la Gerencia General.

SALINAS DE PUNTA DE LOBOS

Paralelamente, a fines de 1973, se integró junto a don Lean-



dro Antonijevic a la Compañía Salinas de Punta de Lobos.

"Salinas era una empresa con una larga historia, pero que en ese instante se encontraba pasando por una situación económica compleja. Don Leandro ya trabajaba en el sector de la sal y lo invitaron a asociarse. En esa aventura nos metimos juntos y formamos un grupo con los antiguos accionistas e impulsamos el desarrollo de la empresa que, en ese momento, tenía una producción mínima. Estamos hablando de niveles de producción de 100 mil a 150 mil toneladas anuales".

Recuerda que entre 1974 y 1980, Salinas de Punta de Lobos inició una intensa fase de expansión, cuyo objetivo fue abarcar el ciento por ciento del mercado nacional, tanto de consumo humano como industrial. Se construyeron las plantas de Iquique y Puerto Montt, se intensificó la actividad en la capital y se continuó con el trabajo de la planta de Talcahuano, la cual se adquirió en 1968, con el fin de abastecer la demanda de sal de la región.

A partir de 1980, la empresa concentró sus esfuerzos en conquistar los mercados de exportación, con bastante éxito. "Comenzamos en primer lugar con el mercado norteamericano. Durante un tiempo también tuvimos éxito con el brasileño y a mediados de la década logramos nuestros primeros contratos con Japón", indica.

En 1985, don Leandro Antonijevic se enfermó y tuvo que retirarse paulatinamente del negocio, asumiendo ese año Rolf Kuhlenthal la Presidencia del Directorio de Salinas de Punta de Lobos.

A comienzos de 1994, se produjo una circunstancia internacional fortuita que puso a prueba la capacidad empresarial de la compañía. Akzo Co., de Estados Unidos, comprobó que la mina subterránea de sal más grande del mundo "Retsof Mine", de su propiedad, había experimentado inundaciones sectoriales y, por lo tanto, no podía temporalmente continuar su explotación.

Salinas de Punta de Lobos aceptó el desafío, lo cual significó duplicar su producción y embarques. Ese año, la empresa logró un nivel de exportación de más de 3.000.000 TM. de sal.

En 1996, casi al cumplir 100 años

de existencia, Salinas alcanzó una producción de 4.061.311 TM. anuales, mientras que logró un embarque récord de 4.300.611 TM. En la actualidad, la empresa cuenta con un personal directo de 988 empleados y una inversión superior a los 54 millones de dólares en sus nueve empresas relacionadas funcional, económica y financieramente.

El principal mercado de Salinas de Punta de Lobos es Estados Unidos, el cual es altamente dependiente de las condiciones climáticas, ya que la sal se utiliza para el deshielo de carreteras. La sal tiene la cualidad de bajar el punto de congelamiento del agua. El punto de congelamiento se produce a las 0 grados en condiciones normales y la sal desciende a este punto a

En la actualidad, en su calidad de Presidente del Directorio de Salinas de Punta de Lobos señala que la empresa seguirá los programas de consolidación en los actuales negocios, así como continuará la búsqueda de nuevas actividades que le permitan aprovechar sinergias con los actuales proyectos.

menos de 20 ó 30 grados, evitando que la carretera se transforme en un planchón de hielo. El año pasado se exportaron al mercado americano alrededor de 2 millones 800 mil TM. El resto se divide en el mercado brasileño, uruguayo, canadiense y japonés.

Sin embargo, al igual que en 1994, se produjo un cambio en el mercado norteamericano que obligó a la empresa a replantearse su estrategia. Uno de los grandes clientes de Salinas, se retiró del mercado y vendió todas sus instalaciones, originando una cierta concentración en la distribución de sal.

"Esta situación nos obligó a establecer nuestras propias oficinas en el país del norte. Nos asociamos con unos americanos que conocen el negocio y este año partimos con una oficina de ventas cerca de Nueva York".

Rolf Kuhlenthal explica que el mercado americano es difícil. "Tiene sus propios mecanismos de defensa y ya lo han podido comprobar los exportadores de madera y salmones".

Esta misma situación, obligó a Salinas de Punta de Lobos a ingresar al nego-

cio naviero, adjudicándose en 1995 el 99 por ciento de las acciones de Empremar. "Cuando el Gobierno anunció la decisión de licitar Empremar, nosotros nos pusimos en campaña para participar en ese proceso. El cabotaje nacional es también altamente concentrado y, por lo tanto, visualizamos como una amenaza para nuestro sector que uno de los actuales actores del negocio se adjudicara la empresa y nos pusiera condiciones inaceptables".

Puntualiza que el negocio de la sal está determinado por el costo de los fletes. "En el caso norteamericano, más del 60 por ciento del precio del producto corresponde al flete".

El ejecutivo aclara que, en la actualidad, la filial Empremar S.A. está dedicada al tema del transporte de graneles en las costas cercanas a Chile. "No estamos fletando nuestra propia sal a Estados Unidos. Hasta ahora, el negocio ha sido rentable".

El año pasado, la filial adquirió la primera nave bajo la actual administración, siendo bautizada con el nombre de "Don Leandro", en memoria de quién fuera Presidente del Directorio de la compañía durante varios periodos.

Rolf Kuhlenthal es casado en segundas nupcias con Cecilia Recart, con quien ha conformado una familia de cuatro hijos, aportando cada uno dos hijos de su anterior matrimonio.

Con orgullo, el ejecutivo confiesa que su hija mayor está pronta a terminar la carrera de medicina, mientras que dos hijos estudian ingeniería comercial en la Católica. El menor de la familia termina este año la educación media y también tiene puestos sus ojos en la economía.

Kuhlenthal precisa que sus inquietudes no sólo se centran en el trabajo y el deporte, sino también en la acción social, ya que participa activamente en la sociedad de beneficencia de la Clínica Alemana. "Soy Presidente de la Corporación propietaria de la clínica y estamos muy comprometidos con la ayuda a los sectores de menores recursos del país".

El ejecutivo de Salinas de Punta de Lobos dice acariciar el sueño de establecer un sistema de beneficencia que no dependa de recolectar dinero, sino de empresas que generan recursos para ir en ayuda de los más desposeídos.



El Presidente de la Sociedad, Hernán Hochschild, junto al Ministro de Minería, Sergio Jiménez, al Subsecretario de la misma cartera, César Díaz-Muñoz, y el Gerente de nuestra entidad, Manuel Cereceda, inaugura el Seminario "La Minería Más Allá de las Fronteras del 2000".

El Gerente de Estudios de Mercado de Escondida proyecta un aumento en la capacidad de producción de concentrado de 1.820 millones de toneladas.

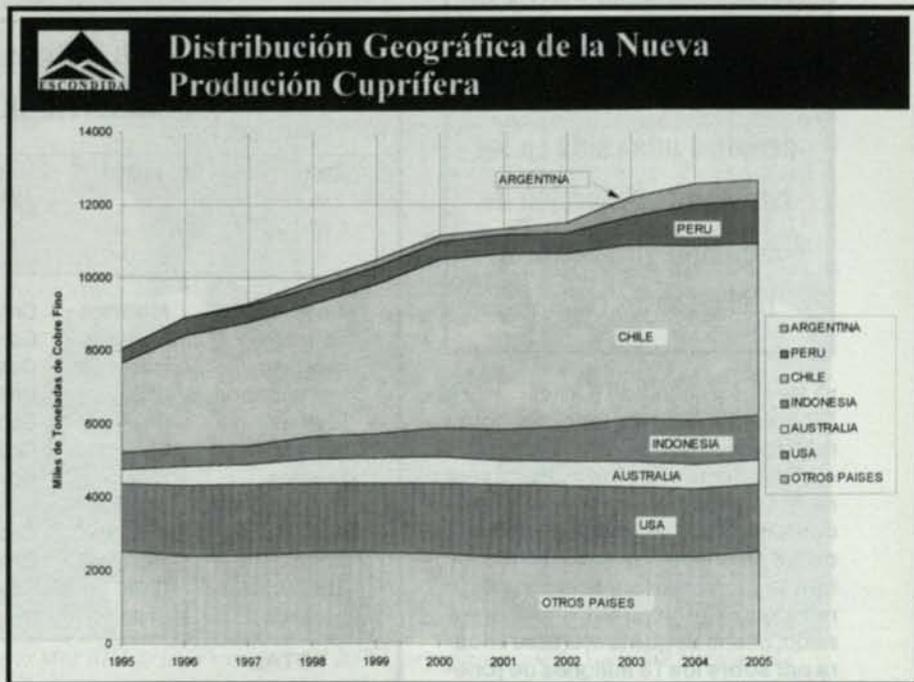
Período 1999-2000:

PROYECTAN SOBREFERTA DE COBRE REFINADO

En el período 1997-2001, se prevé un aumento en la capacidad de producción de concentrado de 1.820 millones de toneladas, mientras que el incremento en la producción de cobre electro-obtenido se situará en 675 mil toneladas en el mismo período.

La información la proporcionó el Gerente de Estudios de Mercado de Minería Escondida Limitada, Alfonso González, al exponer en el Seminario "La Minería Más Allá de las Fronteras del 2000", organizado por la Sociedad Nacional de Minería.

En su ponencia, el ejecutivo explicó que este aumento en la oferta cuprífera se debe a la puesta en marcha de nuevos proyectos, tales como Bajo la Alumbra (Argentina), Doña Inés de Collahuasi (Chile), Batu Hijau (Indonesia), Los Pelambres (Chile) y la nue-





Alfonso González, Gerente de Estudios de Mercado de Minera Escondida Limitada.

No obstante, pronosticó hacia el 2001 un déficit en el mercado del concentrado de cobre, debido a una caída en los ritmos de producción de antiguos yacimientos, incluidos los chilenos.

va fase de Escondida (Chile). "El balance del mercado del cobre refinado entre 1996-2000 indica que el crecimiento anual de la oferta será de 4,4 por ciento, mientras que la demanda en el mismo período sería de 3,6 por ciento. Es decir, se estima que la demanda bordeará los 12,3 millones de toneladas de cobre refinado, mientras que la oferta se situará por sobre los 13 millones de toneladas", indicó el ejecutivo.

Agregó que para este año y el próximo se estima un superávit en la oferta de cobre "razonable", "lo que todavía nos permite decir que el precio puede ser relativamente bueno durante los próximos dos años. Sin embargo, la situación cambiará a partir del 2000".

En su exposición, Alfonso González detalló los factores que podrían alterar este escenario.

Al respecto, mencionó un mayor crecimiento del consumo de cobre refinado en el mundo occidental. "Nosotros estimamos un crecimiento del consumo del orden de 3,0 por ciento como tendencia de mediano y largo plazo.

El año pasado, se observó un crecimiento en el mundo occidental de 4,2 por ciento, mientras que esperamos que el año próximo el con-

sumo podría crecer a una tasa de 3,5 por ciento. El crecimiento del primer semestre del presente año se situó en 4,7 por ciento, lo cual estaría confirmando la tendencia antes descrita".

El analista puntualizó que otro elemento que podría ayudar a enfrenar esta sobreoferta sería un mayor crecimiento del consumo de cobre refinado en China, el cual -efectivamente- se ha observado en el último tiempo, aunque dentro de una alta ciclicidad por movimientos de stocks. Este mayor consumo de cobre refinado, también, se explica por una fuerte importación de chatarra.

También se consideraba la probable menor exportación de cobre desde la Comunidad de Estados Independientes hacia occidente, debido a que frente a una reactivación de sus economías estas naciones deberían haber aumentado su consumo. Sin embargo, ello no ha ocurrido y hasta ahora el consumo de los países de la Comunidad aún continúa disminuyendo sus niveles de consumo. Estos niveles alcanzan en la actualidad a 250 mil toneladas en comparación con su consumo histórico que alcanzaba a 1,2 millones de toneladas.

AUMENTO CAPACIDAD PRODUCCION COBRE DE MINA (CONCENTRADO) PERIODO 1997-2000

MINA	PAIS	TIPO PRODUCTO	AUMENTO CAPACIDAD PRODUCCION (Kt Cu/Año)	AÑO PUESTA EN MARCHA
Alumbrera	Argentina	Concentrado	190	1997
Ernest Henry	Australia	Concentrado	90	1997
Grasberg	Indonesia	Concentrado	160	1998
La Candelaria	Chile	Concentrado	90	1998
Andina	Chile	Concentrado	110	1998
Collahuasi	Chile	Concentrado	330	1998
Cuajone	Perú	Concentrado	60	1999
Olympic Dam	Australia	Concentrado	75	1999
Voisey's Bay	Canadá	Concentrado	85	1999
Batu Hijau	Indonesia	Concentrado	230	2000
Los Pelambres	Chile	Concentrado	220	2000
Escondida	Chile	Concentrado	180	2000
TOTAL			1.820	

**PROYECTOS POTENCIALES (CONC. & SXEW)
PERIODO 2002-2005**

MINA	PAIS	TIPO PRODUCTO	AUMENTO CAPACIDAD PRODUCCION (Kt Cu/Año)	AÑO PUESTA EN MARCHA
Grasberg	Indonesia	Concentrado	320	2002
Pachón	Argentina	Concentrado	220	2002
Quellaveco	Perú	Concentrado	200	2002
Agua Rica	Argentina	Concentrado	200	2002
La Granja	Perú	Concentrado	220	2003
Antamina	Perú	Concentrado	260	2003
Spence	Chile	Concentrado	100	2003
Salobo	Brasil	Concentrado	200	2004
TOTAL CONC.			1.720	
Radomiro Tomic (Expansión)	Chile	SxEw	100	2002

No obstante, Alfonso González proyectó hacia el 2001 un déficit en el mercado del concentrado de cobre, debido a una caída en los ritmos de producción de antiguos yacimientos, incluidos los chilenos. Sin embargo, entre el 2002 y el 2005, se prevé un aumento en la capacidad de producción de con-

centrados de 1.720 millones de toneladas y de cobre electro-obtenido de 100 mil toneladas. En términos regionales, González explicó que los países que aumentarán su producción en ese período son Australia, Indonesia, Chile, Perú y Argentina. "Esta nueva generación de proyectos a partir del

2002, que la industria requiere para abastecer un consumo de 3,0 por ciento como tendencia de crecimiento en el largo plazo será fundamentalmente de concentrado de cobre".

Adicionalmente, el analista de Minera Escondida puntualizó que se requiere una nueva capacidad de fundición de concentrados a partir del 2002 para suplir un déficit de capacidad de fusión que se está

Sin embargo, entre el 2002 y el 2005, se prevé un aumento en la capacidad de producción de concentrados de 1.720 millones de toneladas y de cobre electroobtenido de 100 mil toneladas.



Un total éxito obtuvo el Seminario "La Minería Más Allá de las Fronteras del 2000", organizado por la Sociedad Nacional de Minería, en el auditorium de la entidad gremial.

generando principalmente en la región andina. "Es decir, observamos que Chile, Argentina, Indonesia y Perú son los grandes generadores de este déficit de concentrado a nivel mundial. Sin embargo, en el caso de Indonesia existe la posibilidad de que amplie a futuro la capacidad de fundición de Gresik.

Al respecto, el analista de mercado otorgó especial importancia a la nueva fundición que se está analizando en Chile para absorber nuevas producciones de concentrado. El ejecutivo se refería a la fundición que está estudiando la empresa eléctrica Endesa en conjunto con la compañía finlandesa Outokumpu. Este proyecto, que se ubicará en la Segunda Región, pretende producir unas 350 mil toneladas de cobre fino al año y su entrada en operación está prevista para el 2001.

Por otra parte, Alfonso González estimó que la producción nacional de cobre alcanzará a 4,8 millones de toneladas anuales hacia el 2001, equivalente a un 42 por ciento de la producción de mina del mundo occidental o un 36 por ciento de la producción de mina a nivel mundial. Sin embargo, pronosticó que después del 2001 se producirá una caída en la tasa de crecimiento de la producción de cobre de mina de Chile, "lo que tendrá implicancias de tipo macroeconómico en el país". "La producción nacional hasta el 2001 se ha proyectado en 4,8 millones de toneladas, lo que representa un crecimiento anual en el período 1996-2000 de un 10 por ciento. Entre el 2001 y el 2005, el incremento se situará en tasas del 3,0 por ciento", precisó el analista.

Agregó que las implicancias de estos índices, reflejan que la inversión extranjera en minería tendrá un cambio de tendencia, ya que no habrían grandes proyectos en los cuales invertir en el país. Ello implicaría un freno en el dinamismo del sector minero en la balanza comercial".

El Gerente de Estudios de Mercado de Minera Escondida destacó que, en los próximos años, se generarán interesantes oportunidades de negocio en el área de servicios mine-

ros en Perú y Argentina, a la vez que se proyecta un aumento del comercio de cobre entre los polos de crecimiento de la producción (América Latina) y el polo de crecimiento de la demanda (Este Asiático).

TENDENCIAS DE CONSUMO

En el marco del Seminario "La Minería Más Allá de las Fronteras del 2000", el analista de la Comisión Chilena del Cobre, Aldo Picozzi, se refirió a las tendencias de consumo de cobre en el mundo.

Al respecto, dijo que la evolución

liones de toneladas, mientras que en el 2005 se proyecta en 13,7 millones de toneladas, con una variación promedio en el período 1995-2005 de 2,88 por ciento.

En su ponencia, Aldo Picozzi dijo que las razones de dicho fenómeno están en el incremento en la introducción de la fibra óptica, la cual en un principio afectó al mercado del cobre y ahora implica una demanda más alta del metal en equipos de comunicaciones, instalaciones y transmisión de datos.

Agregó que el mayor uso de energía, el mejoramiento y el aumento del número de instalaciones sanitarias en los hogares, ha incentivado el uso del cobre en las redes locales

CONSUMO DE COBRE REFINADO PRINCIPALES PAISES (Miles de TM de cobre fino)

PAIS	1995	2000	2205	Var. Prom. anual 95/05
E.E.U.U.	2.526	2.758	3.307	2,73
Japón	1.415	1.641	1.920	3,10
Alemania	1.058	1.088	1.159	0,92
Corea del Sur	540	714	818	4,24
Taiwán	563	643	740	2,77
Italia	498	560	626	2,31
Francia	549	545	607	1,01
Reino Unido	398	409	474	1,76
Bélgica	362	390	430	1,74
Brasil	198	283	344	5,68
Tailandia	148	215	281	6,62
Malasia	114	202	261	8,64
Canadá	188	216	256	3,14
España	175	215	243	3,34
Australia	160	161	191	1,79
México	127	147	186	3,89
Turquía	139	154	166	1,79
Suecia	143	154	162	1,26
Otros	1.048	1.318	1.585	4,22
TOTAL	10.349	11.813	13.756	2,88

que tenga el consumo en los próximos años será clave para definir la estructura del mercado y, por ende, los niveles de precios que se pueden observar.

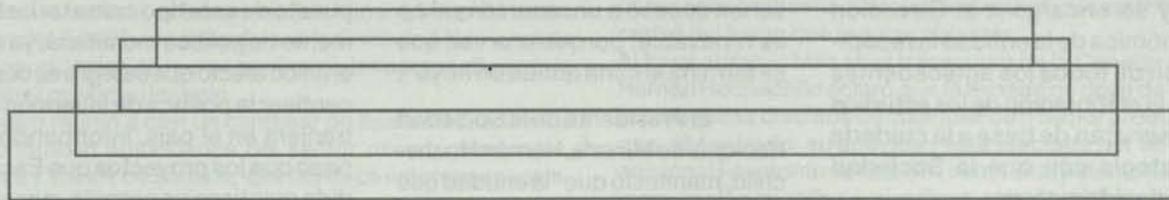
El analista precisó que el consumo de cobre refinado en el mundo se ha estimado hacia el 2000 en 11,8 mil-

de electricidad y cañerías.

El analista mencionó, también, que el aumento del uso del metal en automóviles está creciendo, tanto por el resultado de nuevas aplicaciones eléctricas para un mayor confort, como para el uso de radiadores de cobre en los automóviles.

Unánime rechazo a "Propuesta Villarzú":

MINERIA NO ACEPTA SER DISCRIMINADA



Los cables de las agencias informativas internacionales, especialmente las que cubren el ámbito económico, estuvieron muy activos durante el mes de septiembre. El país "modelo" entre los países en desarrollo parecía empezar a flaquear en su tradicional ortodoxia económica, cambiando las reglas del juego a la minería, sector estrella de la inversión extranjera, que representa cerca de la mitad de las exportaciones del país.

Todo había comenzado hace algunos meses antes, en agosto de 1996, con las declaraciones del entonces Presidente Ejecutivo de Codelco, Juan Villarzú, quien afirmó ser partidario de "iniciar un debate sobre la calidad y cuantía de la inversión extranjera que Chile necesita en su próxima etapa de desarrollo, lo cual implica revisar los incentivos que se confieren a aquella, particularmente en las que incursionan en el ámbito minero".

Los sectores más extremos de la coalición gobernante recibieron estas palabras con regocijo. El senador Carlos Ominami fue aún

Distintos actores empresariales, gremiales y políticos han expuestos sus puntos de vista sobre el incremento de impuestos al sector que propone el Ministro Secretario General de la Presidencia.

más específico. Propuso, entre otras materias, crear un impuesto a la explotación de recursos naturales, agregando que ésta sería una fórmula para "revertir el acelerado deterioro del tipo de cambio".

También apoyó la "Propuesta Villarzú" el economista del Partido Comunista, Hugo Fazio. Este "exigió" que se mida con la misma vara que se midió a los trabajadores del carbón a las empresas transnacionales del cobre, que, a su juicio, obtienen ganancias ilícitas.

Las reacciones contrarias a estas propuestas, surgieron desde variados sectores. El Intendente de la Tercera Región, Eduardo Morales, manifestó que "el establecer un tributo regional a la minería tendrá un efecto negativo sobre las inversiones extranjeras, con lo cual

el país perdería en ventajas comparativas, y no se podrían desarrollar los grandes proyectos mineros en la zona, por el alto costo que ello implicaría".

Igualmente crítico fue Jorge Bande, ex Vicepresidente de Planificación y Desarrollo de Codelco durante el Gobierno de Aylwin, quien afirmó que "la sustentabilidad de la minería depende crucialmente de la inversión de las empresas mineras en exploración", agregando que "un marco institucional que incentive la exploración, que por ser la etapa de mayor riesgo en la minería es la más sensible a cambios en las reglas de juego, es decisivo para asegurar la adecuación de las reservas a los niveles de producción".

Por su parte, el ex Ministro de Hacienda, Hernán Büchi, fue lapi-

dario al referirse a las ideas del Ministro Villarzú de incrementar los impuestos a la minería. "Creo que los Estados más grandes hacen a los países más pobres y más impuestos hacen a los ciudadanos más pobres y restan oportunidades a los trabajadores".

En la Sociedad Nacional de Minería la actividad fue incesante. El Directorio analizó la situación en su sesión ordinaria de septiembre y se encargó a la Dirección Económica de la entidad la recopilación de todos los antecedentes para la elaboración de los estudios que servirán de base a la cuidada estrategia con que la Sociedad abordará la materia.

A ello, se sumaron contactos tomados con diversas autoridades y personeros de los sectores público y privado, así como con parlamentarios, para explicarles el alcance que una propuesta como la de Villarzú podría tener para el sector minero y para la economía del país.

Al mismo tiempo, se sostuvieron reuniones informativas con los Presidentes de compañías asociadas, en las que se fijaron las prioridades de trabajo y se designaron a los integrantes de las Comisiones Técnicas que elaborarán la defensa de la minería privada.

Todas esas acciones provocaron la inmediata reacción de La Moneda. Llamó la atención de los periodistas el interés con que el Ministro de Hacienda, Eduardo Aninat, los convocó al Palacio de Gobierno el 18 de septiembre, inmediatamente después de la celebración del Te Deum de Acción de Gracias por la Independencia Nacional.

En un claro intento por bajar el perfil a la "Propuesta de Villarzú", Aninat dijo que "habrá tiempo y espacio para analizar las distintas alternativas que el Gobierno está estudiando y que se escuchará a todos los sectores, cuando

sea el caso", haciendo presente la inconveniencia de polemizar sobre este tema.

En círculos vinculados a la minería, se estimó la intervención de Aninat como una evidente alusión a la reincidencia con que el Ministro Villarzú había defendido, pocos días antes, sus ideas al respecto, ocasión en la que, junto con reiterar sus dichos, agregó que "ellos -los inversionistas mineros- tienen acceso a un recurso que no es renovable, porque una vez que se termina la mina queda un hoyo".

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild, manifestó que "la entidad que preside, dará una lucha frontal, en todos los terrenos, para impedir que se concreten las ideas de Villarzú y quienes lo apoyan en sus tesis".

"La minería no aceptará bajo ningún concepto ser discriminada, y nuestros estudios demostrarán, sin lugar a dudas, que de aplicarse incrementos tributarios a nuestro sec-

Analistas coinciden en que no existe una propuesta oficial de la autoridad al respecto, sino meramente opiniones personales.

tor, Chile dejará de ser competitivo en el área minera y se otorgará una ventaja increíble a los países que compiten con el nuestro en la atracción de la inversión externa".

Esta posición fue respaldada por distintos ejecutivos de compañías mineras y por diversos editoriales de los medios de comunicación del país.

El Gerente General de Zaldívar, Tapani Jarvinen, manifestó que "las empresas mineras ya están contribuyendo a la comunidad en términos de educación y salud, lo que puede considerarse como una regalía".

A su vez, Juan Salazar, Gerente General Corporativo y Vicepresidente Senior de Asuntos Regionales de la BHP, estimó como "sumamente erróneo utilizar un impuesto de este tipo como un instrumento de política monetaria, ya que el único efecto que se logra es desincentivar la política de inversión extranjera en el país, informando de paso que los proyectos que Escondida mantiene en carpeta -por alrededor de US\$ 2.000 millones- obviamente serán revisados si se crea en el país un impuesto que grave la extracción de minerales, ya que rebaja la utilidad de estas iniciativas".

Igualmente enérgico fue Enrique Reichhart, Gerente General de Minera Teck, quien calificó de "nefasta" esta medida, ya que afectará la viabilidad de proyectos marginales, cuyas rentabilidades son menores. Incluso, estimó que el proyecto Lobo-Marte, cuya factibilidad estudia su compañía, podría verse afectado por la medida que propone Villarzú.

Al editorializar sobre el tema, el diario El Mercurio expresó que "habrá que esperar el proyecto del Gobierno para ver si los temores que ha generado el anuncio del Ministro Secretario General de la Presidencia se confirman, o si, al contrario, la actual irrupción del tema -insuficientemente estudiado- obedeció a un lamentable desacierto de las autoridades, y la iniciativa finalmente se desecha".

Sea cual sea el futuro de la iniciativa, lo que ha quedado de manifiesto en distintos sectores es que la minería privada es capaz de generar opinión pública, para evitar que la historia se repita.

SEMINARIO SOBRE EL FUTURO DE LA MINERÍA NACIONAL

El Ministro de Minería, Sergio Jiménez Moraga, junto al Subsecretario de la cartera, César Díaz-Muñoz, inauguraron, en el auditorium de Sonami, el Seminario "La Minería Más Allá de las Fronteras del 2.000", organizado por la Sociedad Nacional de Minería, oportunidad en que se analizaron las perspectivas de la minería en el próximo decenio.

El encuentro reunió a casi un centenar de asistentes, entre los que se contaban autoridades del sector minero, directores, consejeros y socios de Sonami, ejecutivos de empresas asociadas y periodistas.

En este encuentro, que puso término a las actividades del Mes de la Minería, expusieron Alfonso González, Gerente de Estudios de Minera Escondida; Aldo Picozzi, analista de la Comisión Chilena del Cobre y Enrique Goldfarb, Director Económico de la Sociedad Nacional de Minería.

En la ceremonia inaugural, el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild, destacó que nuestro país alcanzará el nuevo siglo con una perspectiva enteramente distinta a la que enfrentó en los inicios de la presente centuria.

Al respecto, indicó que el país producirá más de 4.500.000 toneladas de cobre, más de 70.000 kilos de oro y un millón



doscientos mil kilos de plata, además de una vigorosa producción y exportación de minería no metálica.

"La diferencia sustancial que nos distinguirá de los inicios del presente siglo es que la sociedad chilena ha logrado un consenso casi unánime respecto a los caminos por los que debe transitar su desarrollo, dejando atrás estériles confrontaciones ideológicas que entraban al progreso y reconociendo que son los particulares los que deben asumir las tareas productivas", indicó.

En su exposición, Hochschild se refirió al intento de algunos sectores políticos de promover modificaciones al régimen legal y tributario que regula la inversión minera, mediante el establecimiento de nuevos impuestos a la explotación de los recursos mineros.



En ese sentido, manifestó la complacencia del sector minero por la categórica confirmación que tanto las autoridades sectoriales como económicas han efectuado respecto a la estabilidad de las reglas del juego que regulan al sector.

Al igual como lo hizo en el transcurso de la Cena de la Minería, Hernán Hochschild aclaró que la minería no goza de privilegios ni prebendas distintos de cualquier otro sector productivo, sino que, al contrario, su actividad está afectada por un gravamen adicional -de monto no menor-, como es la patente minera, cuya recaudación contribuye significativamente al financiamiento de obras de desarrollo local y regional".

Por su parte, el Ministro Sergio Jiménez se refirió a los desafíos de la minería nacional en el próximo decenio. Al respecto, el Secretario de Estado dijo que "todos los chilenos tenemos el desafío de enfrentar el próximo siglo con una política minera de Estado, debidamente consensuada en su elaboración, representativa del interés general de la Patria y absolutamente desideologizada".

"Para elaborar y complementar este política -indicó-, es necesario reflexionar y dialogar con respeto sobre esta importante materia, ya que no sólo compromete a la actual generación, sino que principalmente las futuras y venideras".

En ese sentido, precisó que las reglas jurídicas y económicas del sector deben reflejarse en un marco regulatorio claro, preciso y cuya vigencia sea mantenida en el tiempo, con el objetivo de dar estabilidad a un sector productivo que requiere cada vez más inversiones de enorme magnitud y que rinden a largo plazo".

Luego de la intervención del Secretario de Estado, expuso el Gerente de Estudios de Minera Escondida, Alfonso González, (ver reportaje aparte) quien al referirse a la producción de cobre de nuestro país, destacó que ésta alcanzará a 4,8 millones de toneladas de cobre fino anuales hacia el 2001, equivalente a un 42 por ciento de la producción de mina en el mundo occidental (o un 36 por ciento de la producción mina mundial).

Por su parte, Aldo Picozzi, de la Comisión Chilena del Cobre, estimó que hacia el año 2005 el consumo de los principales países del mundo se situará en 13.756 toneladas métricas de cobre fino, lo que implica una variación promedio anual en el período 1995-2000 de 2,88 por ciento.

Finalmente, el Director Económico de la Sociedad Nacional de Minería, Enrique Goldfarb, analizó el oro como un activo financiero.

Adicionalmente, el ejecutivo informó que empresas extranjeras que operan proyectos en Chile estarían interesadas en entrar a la Bolsa chilena, si se crean los mecanismos adecuados para que ello pueda ocurrir.

Goldfarb explicó que la parte importante de una Bolsa de Valores, es la información que pueda prestar al inversionista y la información de una Bolsa regional respecto de un proyecto a 4.000 metros de altura en la zona, es mucho mejor a la percepción que se puede tener desde Europa y Canadá.

SONAMI en acción

ALMUERZO EN HONOR DE EX SUBSECRETARIO SERGIO HERNANDEZ

Un grupo de personalidades de la minería privada ofreció un almuerzo en honor de Sergio Hernández Nuñez, con motivo de su alejamiento del cargo de Subsecretario de Minería. El homenaje se realizará por el aporte que realizó en su gestión como Subsecretario a la actividad minera del país. El almuerzo tuvo lugar en los salones del Club de la Unión,



Entre los asistentes a este almuerzo en honor del ex Subsecretario, figuraron Hernán Hochschild Alessandri, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería; Walter Riesco Salvo, Presidente de la Confederación de la Producción y del Comercio; Enrique Krauss Rusque, Presidente del Partido Demócrata Cristiano; los diputados Baldo Prokuri-

rika, Presidente de la Comisión de Minería de la Cámara de Diputados; Carlos Vilches Guzmán, Juan Carlos Latorre; además de Patricio Céspedes Guzmán, Segundo Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería y los directores de Sonami Luis Gordo y Juan Elissetche; y los directores de la Sociedad ante Enami, Sergio Bravo y Alberto Salas.

También asistieron personeros del Ministerio de Minería, dirigentes de la Democracia Cristiana, como Hernán Briones y Hernán Bosselin, y amigos personales

La Sociedad Nacional de Minería hizo entrega, en la ocasión, de una Medalla de Plata a Sergio Hernández.

EMPRESARIADO RECHAZA EN FORMA UNANIME REFORMAS LABORALES

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería y Presidente en ejercicio de la Confederación de la Producción y del Comercio, Hernán Hochschild Alessandri, manifestó que en el empresariado no existen dos opiniones respecto al tema de las Reformas Laborales y éste es de rechazo frontal y definitivo a la proposición del Gobierno de sacar la negociación colectiva del ámbito de la empresa.

El dirigente empresarial formuló estas declaraciones al comentar la propuesta del senador William Thayer que "flexibiliza" el proyecto de ley sobre Reformas Laborales que

se encuentra en tramitación en el Senado.

Hernán Hochschild señaló que las distintas ramas que integran la Confederación de la Producción y del Comercio examinarán el contenido de la propuesta del senador Thayer con el mayor interés, pero advirtió que el sector empresarial no está dispuesto a negociar la aceptación de cambios de fondo que rigidicen el mercado laboral y transformen las relaciones laborales en un verdadero campo de batalla.

El dirigente gremial recalzó que el hecho de que la Negociación Colectiva se desarrolle al interior de cada empresa no es un tema que deba negociarse, por cuan-

to forma parte del principio de autonomía de la empresa para convenir sus relaciones laborales en un marco de libertad y respeto al derecho de propiedad.

Finalmente, el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería y Presidente en ejercicio de la Confederación de la Producción y del Comercio, Hernán Hochschild, manifestó la esperanza del sector empresarial de que el período electoral en que el país se encuentra inmerso, no conlleve la adopción de decisiones legislativas que en definitiva puedan afectar el desarrollo económico del país, el empleo y la paz social.

SONAMI en acción

EXITOSO ENCUENTRO DE ASUNTOS PUBLICOS DE LA MINERIA PRIVADA

En dependencias de la Minera Escondida, en Antofagasta, se realizó el Segundo Encuentro de Asuntos Públicos de la Minería Privada, que agrupa a los Gerentes y Directores de Asuntos Públicos de dicho sector.

A la reunión, asistieron el Vicepresidente de Asuntos Corporativos de Minera Escondida, Carlos Gajardo; Miguel Saavedra y Jaime Rencoret, de Compañía Minera El Abra; Felipe Ruiz, de Placer Dome; Mario Illanes de Compañía Minera Zaldívar; Edmundo Bórquez, de Compañía Minera Michilla; Guillermo García, de Compañía Minera Disputada de Las Condes; Federico Gana, de Compañía Minera Candelaria; Víctor Olivares y Gastón Araya, de Inversiones Minera del Inca; José Arellano, de Compañía Minera Collahuasi; Raimundo San Martín, de Minera Mantos Blancos; Jorge Zeballos, Gerente de Asuntos Corporativos de Escondida y Juan Carlos Ortiz, Jefe del Departamento de Asuntos Externos de Minera Escondida.

Por la Sociedad Nacional de Minería, participaron en el Encuentro el Director de Asuntos Públicos, Arturo Román, y el Jefe del Departamento de Estudios, Alvaro Merino.

En la reunión, que se realizó en el auditorium del moderno y bello Complejo Deportivo y Recreacional de Minera Escondida en Antofagasta, se efectuó un Taller sobre "Manejo de Crisis", a cargo de Enrique Correa, ex Ministro Secretario General de Gobierno y actual Consultor Gerente de "Correa y Correa Consultores".

El ex Ministro Correa, en su interesante charla, se refirió al tema de las crisis, su manejo y sus mejores resultados, comparadas con hechos concretos de la política nacional. Más tarde, se llevó a cabo un intercambio de ideas con los participantes en el Segundo Encuentro de Asuntos Públicos de la Minería Privada.

En la reunión, además, se realizaron tres ciclos de presentaciones de actualización, con la activa participación de los ejecutivos de las compañías mineras presentes.

Al día siguiente, con una impecable organización a cargo del equipo de Jorge Zeballos, Gerente de Asuntos Corporativos de Minera Escondida, el grupo de Gerentes y Directores de Asuntos Públicos visitó la moderna Villa San Lorenzo, ubicada a 3.100 metros sobre el nivel del mar y a unos 200 kilómetros de Antofagasta, que más parece un hotel de cuatro estrellas que un campamento minero.

Al finalizar el Encuentro, se visitaron las instalaciones de la Compañía Minera Zaldívar, ubicada a pocos kilómetros de Escondida.



SEMINARIO DE SONAMI DIRIGIDO A PEQUEÑOS MINEROS

Un seminario dirigido a los pequeños productores organizó la Sociedad Nacional de Minería, el cual se realizó en el Salón de Eventos de Sonami. El seminario se denominó "Los Desafíos de la Pequeña Minería" y en él se analizaron los aspectos que afectan a este sector productivo del país.

La inauguración del encuentro estuvo a cargo del Presidente de Sonami, Hernán Hochschild Alessandri, y consideró las intervenciones del Gerente de la Sociedad, Manuel Cereceda; el Director de Sonami ante Enami, Sergio Bravo; el Asesor Económico de la entidad gremial, Sergio Figueroa, y de la ingeniero asesor del Comité de Medio Ambiente, Carmen Gloria Araya.

ASEGURAN QUE MINERIA NO SERA PERJUDICADA CON CAMBIOS AL CODIGO DE AGUAS

El Director Nacional de la Dirección General de Aguas, Humberto Peña, aseguró que las modificaciones al Código de Aguas que se estudian en el Parlamento reforzarán el uso productivo de los cursos superficiales y subterráneos, evitando la especulación, y de paso no afectarán a las empresas productoras del sector minero.

El personero agregó que, actualmente, la legislación no establece ningún pago por el derecho de aprovechamiento del agua, creándose una especie de negocio al adquirir las cuotas de líquido, no ocuparlas y venderlas posteriormente a precios millonarios (aproximadamente 100 mil dólares por litro de caudal). Las afirmaciones las hizo duran-

te el desarrollo del Seminario "Seguridad y Medio Ambiente para la Minería", organizado por empresas de ese sector y patrocinado por el Ministerio de Minería, en Antofagasta.

Con las modificaciones propuestas se establecerá un pago (patente) por la no utilización del recurso hídrico, con el fin de obligar al uso para proyectos productivos.

Al respecto, el Director Nacional de la Dirección General de Aguas dijo que "con el pago de la patente se pretende racionalizar la entrega del recurso, otorgándose a las empresas o particulares que hagan un esfuerzo productivo, lo que significa beneficiar a la industria minera".

SONAMI en acción

DIRECTOR DE CONAMA CON COMISION DE MEDIO AMBIENTE

Una reunión, calificada de franca y cordial, sostuvo la Comisión de Medio Ambiente de la Sociedad Nacional de Minería, que preside Guillermo García, con el Director Ejecutivo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (Conama), Rodrigo Egaña.

En el encuentro, que se efectuó en el auditorium de la sede gremial, se dieron cita la totalidad de los integrantes de la mencionada Comisión.

La reunión contó, asimismo, con la asistencia de la Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería, encabezada por su Presidente Hernán Hochschild y el Segundo Vicepresidente, Patricio Céspedes.



En la oportunidad, el Presidente de la Comisión, Guillermo García, realizó una completa explicación respecto a los objetivos de Sonami, especialmente de su Comisión de Medio Ambiente.

Adicionalmente, los asistentes tuvieron oportunidad de plantear sus dudas e inquietudes al alto funcionario de Conama.

En la ocasión, Rodrigo Egaña explicó cuales serán los principales objetivos de su gestión.

COMISION LABORAL ANALIZO SEGURO DE DESEMPLEO.

La Comisión Laboral de la Sociedad Nacional de Minería, que preside Roberto Camila, se reunió con el Asesor del Ministro del Trabajo y Previsión Social, Mario Velásquez, oportunidad en que se analizó el proyecto de ley, patrocinado por el Gobierno, relativo al Seguro de Desempleo. En la oportunidad, los asistentes a la reunión, que se realizó en el auditorium de la Sociedad, junto con escuchar la exposición sobre la materia de Velásquez, tuvieron ocasión de solicitar mayores detalles sobre la iniciativa legal.



MINISTRO DE MINERIA: "VENTANAS NO PASARA A CONTROL DE CODELCO"

El Ministro de Minería, Sergio Jiménez, afirmó que no es conveniente que Codelco incorpore a su propiedad el complejo de Ventanas, como se contemplaba inicialmente para tratar los concentrados de la División Andina, ya que el objeto de la refinación y fundición es procesar el cobre de los pequeños y medianos mineros.

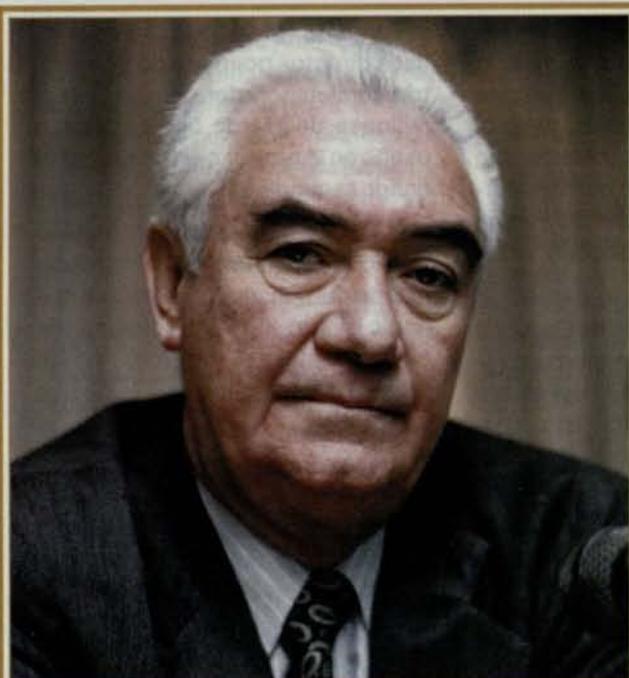
El Secretario de Estado sostuvo que la fórmula que se está buscando es una asociación entre Enami y los productores de minerales que hacen uso de estas dos unidades productivas, alternativa que a su juicio es el único camino para hacer efectiva las imperiosas ampliaciones de capacidad que requieren tanto Paipote como Enami.

Al respecto, Jiménez dijo que a principios del próximo año la Empresa Nacional de Minería (Enami) debería concluir su programa estratégico de desarrollo de largo plazo, en el que se incluirá el mecanismo de participación del sector privado, tanto en las plantas de beneficio como en la Fundición Paipote y en el complejo Ventanas.

Agregó que el plan que se está elaborando para la empresa estatal reviste un grado de complejidad mayor respecto al que se está ejecutando para la Empresa Nacional del Petróleo, debido fundamentalmente a la gran masa de pequeños y medianos mineros que se ven beneficiados con la función de Enami. En este sentido, el Ministro de Minería explicó que se busca focalizar el rol de la empresa estatal en el área del fomento, lo que necesariamente pasa por mantener una presencia en la propiedad de la Fundición Paipote y en el complejo de fundición y refinación de Ventanas, para asegurar de esta forma la recepción de minerales de los pequeños y medianos productores.

Hacia el año 2003:

CONSUMO DE CHATARRA DE COBRE ALCANZARA A 4,8 MILLONES DE TM



El analista de la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), Aldo Picozzi, elaboró un detallado estudio sobre el Mercado Internacional de la Chatarra de Cobre.

A nivel de continentes, la mayor participación de la chatarra en el consumo total de cobre lo presenta Europa, alcanzando en el año 1996 una participación superior al 41 por ciento.

Según estudio de la Comisión Chilena del Cobre, durante el año pasado, se estima que el consumo total de chatarra alcanzó a más de 4,6 millones de TM de cobre fino contenido.

En los países industrializados con bajas o nulas reservas naturales de cobre, el reciclaje representa la mayor reserva de metal para sus crecientes consumos. Europa Occidental, por ejemplo, ha tenido un excelente y muy bien desarrollado sistema de recolección y procesamiento de materiales secundarios, como cobre y otros metales, vidrio y papel.

Por otra parte, en Europa del Este, el reciclaje ha sido un objetivo de gran importancia de los Gobiernos, en orden a mantenerse independientes de las compras del metal en el mercado internacional.

Con este objetivo, el analista de la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), Aldo Picozzi, elaboró un detallado estudio sobre el Mercado Internacional de la Chatarra de Cobre.

Agrega que dado que, en lo que se refiere al caso del cobre, la magnitud del uso de chatarra representa más del 30 por ciento del consumo total del metal, resulta necesario conocer en forma detallada el mercado internacional de la chatarra de cobre y su evolución futura.

En el estudio, Cochilco destaca que la chatarra de cobre tiene una gran importancia en el mercado inter-

nacional del cobre, ya que anualmente se consumen, tanto para la obtención de cobre refinado como para la producción de semielaborados, más de 4,6 millones de TM de cobre equivalentes, 33,2 por ciento del consumo total de cobre en el mundo occidental.

Picozzi precisa que la utilización de la chatarra adquiere especial importancia en la industria del cobre, debido a que su empleo permite una economía, tanto en la utilización de los recursos naturales como en el uso de la energía, ya que el reciclaje requiere menor uso de ella para la obtención del metal, representando una economía del orden de un 45 por ciento de la energía requerida para producir una libra de metal a partir de la extracción desde la mina.

Añade que la vida útil de los metales juega un papel muy importante en la disponibilidad de chatarra, ya que ella representa el tiempo en que

un metal pasa a la obsolescencia, según cual sea el bien en que ha sido empleado. La vida útil de un metal es bastante difícil de estimar, dada la gran variedad de usos que tiene. Sin embargo, algunas estimaciones permiten determinar para el cobre una extensión de vida útil de 17 años.

En lo que se refiere al mercado internacional, el estudio de Cochilco señala que el cobre secundario representa alrededor del 32 por ciento del consumo total de cobre en el mundo occidental y, del total de cobre secundario consumido, un 66 por ciento se emplea en forma directa en la industria semielaboradora y un 33 por ciento se emplea en la producción de cobre refinado.

Durante el año pasado, se estima que el consumo total de chatarra alcanzó a más de 4,6 millones de TM de cobre fino contenido, correspondiendo un consumo superior a 3

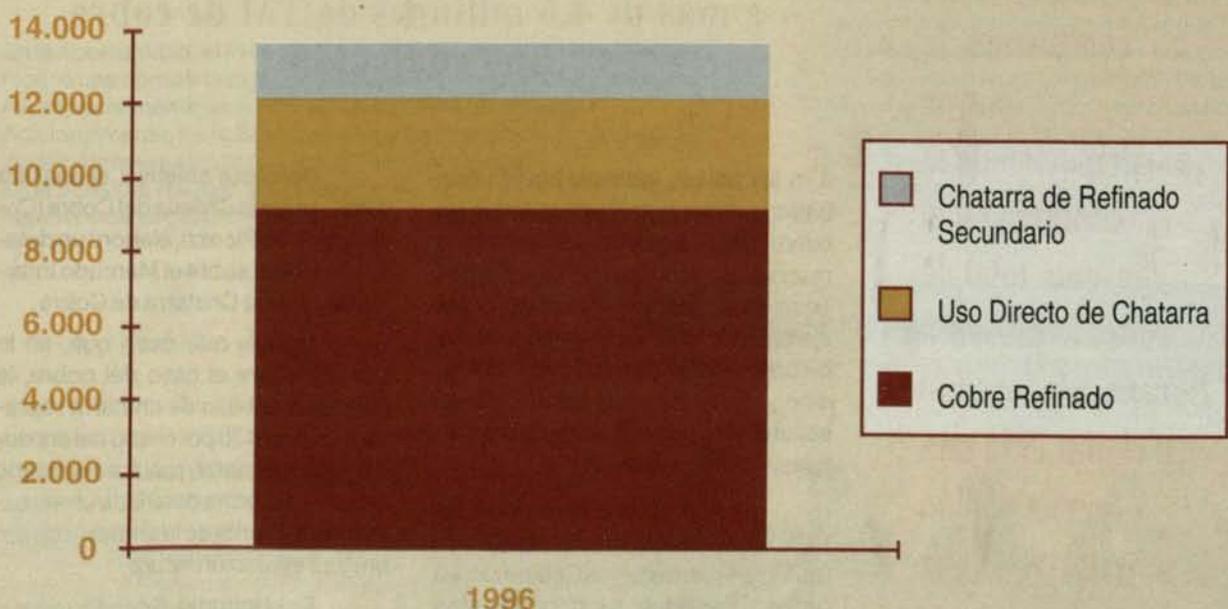
millones de TM de fino contenido en usos directos por parte de la industria semielaboradora y más de 1,5 millones de TM de fino contenido usado en la producción de cobre refinado secundario.

Asimismo, de acuerdo a estimaciones resultantes del modelamiento del consumo, "se espera que hacia el año 2003, el consumo de chatarra alcance un volumen de más de 4,8 millones de TM de fino contenido".

A nivel de continentes, la mayor participación de la chatarra en el consumo total de cobre lo presenta Europa, alcanzando en el año 1996 una participación superior al 41 por ciento.

Según señala Aldo Picozzi, "esta alta participación se explica en gran medida por el desarrollo que ha tenido la refinación secundaria y la industria semielaboradora".

CONSUMO DE COBRE MUNDO OCCIDENTAL Miles de TM.



En el caso de América, la participación de la chatarra en el consumo total de cobre alcanzó, en el mismo año, a un 36,9 por ciento, mientras que en el continente asiático esa participación alcanzó a un 21,6 por ciento y en África y Oceanía a un 20,6 y 28,9 por ciento, respectivamente.

En cuanto al consumo de chatarra por la industria semielaboradora, Estados Unidos presenta el mayor porcentaje del total consumido, consecuencia del aumento de la producción de su industria semielaboradora. El año pasado, el país del norte explicó el 31,6 por ciento del consumo, seguido por Japón con 19,8 por ciento y por Italia con 10,4 por ciento.

En lo que respecta al consumo de chatarra en la producción de cobre secundario, el principal país consumidor de chatarra para estos fines es Alemania, nación que en 1996 representó el 23 por ciento. Le siguen en importancia Estados Unidos con 21,2 por ciento y Bélgica con el 9,9 por ciento.

En el caso de China, se estima que la cantidad reciclada alcanzó en el año 1994 a 254.000 TM de cobre fino, cifra que representa el 31,7 por ciento de la demanda total de cobre.

"El consumo de cobre en este país ha crecido rápidamente en los años 90 y se estima que el consumo de cobre en el período 1995-1996 superó el millón de TM de cobre fino. Por otra parte, se estima que la producción de esos años fue del orden de 730 a 750 mil TM de cobre fino, mientras que el cobre reciclado alcanzó a 300 mil TM de cobre fino".

Picozzi destaca que en China sólo una parte de la chatarra es tratada en fundiciones de cobre y plantas de procesamiento, mientras una gran

parte de ella es tratada en plantas de tamaño medio y pequeño y en plantas familiares, existiendo un total de 67 plantas que reciclan cobre.

Asimismo, en lo que respecta a la ex Unión Soviética, la industria del reciclado se desarrolló rápidamente durante el período 1970-1990. En 1970, se produjeron 670.000 TM de metales no ferrosos a partir de chatarra y, en 1990, la producción alcanzó a 1.120.000 TM. De esas cantidades, se estima que el cobre representó el 33 por ciento. En ese año, el 27 por ciento de los metales no ferrosos fueron producidos a partir de chatarra de los cuales, cerca de 140.000 TM de cobre refinado se produjeron por esa vía, agregándose unas 230.000 TN de aleaciones de cobre.

En lo que se refiere al comercio internacional de chatarra, durante el año 1995 se transaron en el mundo 3.752 miles de TM de cobre fino contenido en chatarra y residuos.

En lo que se refiere al comercio internacional de chatarra, durante el año 1995 se transaron en el mundo 3.752 miles de TM de cobre fino contenido en chatarra y residuos, correspondiendo 1.316 mil de TM (35 por ciento) al comercio entre países de la OECD y 1.372 mil de TM (36,6 por ciento) al comercio de la OECD con países fuera de este grupo.

En el período 1990-1995, se transaron un total de 15 millones 663 mil TM de cobre contenido en chatarra, correspondiendo al comercio al interior de los países de la OECD más del 44 por ciento.

El analista de la Comisión Chi-

lena del Cobre destaca que los progresos realizados por el mundo en la recuperación de chatarra han sido altamente beneficiosos, ya que han permitido una adecuada economía de los recursos naturales finitos y ha impedido el acumulamiento indefinido de ellos con el consiguiente efecto negativo sobre el medio ambiente. Además, los avances tecnológicos en el campo de la recuperación y procesamiento de la chatarra han permitido disponer de procesos cada vez más amigables con el medio ambiente y con la salud de las personas.

Por otra parte, el reciclado ha permitido una sustancial economía energética, ya que la obtención de una TM de cobre a partir de chatarra requiere un menor consumo de energía que una TM del metal obtenido desde la mina.

"Es importante destacar que mientras la producción de cobre refinado secundario en los países desarrollados ha aumentado lentamente, ha habido un gran desarrollo en los procesos de recolección, clasificación, estructura del comercio y recuperación a

partir de chatarra de diversos tipos. Junto a lo anterior, se aprecia una preocupación por la investigación y desarrollo tecnológico en los procesos de tratamiento y transporte, como respuesta a normativas internacionales que podrían ser causa de serias dificultades en la disponibilidad futura de ella", puntualiza Aldo Picozzi.

Finalmente, señala que, de acuerdo al modelo predictivo de la demanda de chatarra, se espera que, como resultado de menores precios del cobre en el mercado internacional, el consumo de ella en los próximos años muestre un crecimiento más moderado.

**"Los hombres superficiales
creen en la suerte y las circunstancias.**

Los fuertes creen en las causas



y los efectos."

Henry Ford.



Para los hombres y mujeres
que mueven al país,
inventamos una nueva forma
de hacer banca.

Que entrega
a nuestros clientes
todo lo que necesitan
-desde
una cuenta personal
hasta
grandes proyectos
de inversión-
bajo una sola filosofía.

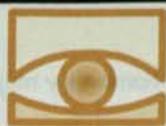
**Más que un banco,
una nueva forma
de hacer banca.**

UNA EMPRESA CORP GROUP



LA BANCA INTELIGENTE

Infórmese sobre el límite de garantía estatal a los depósitos



Soquimich, en su planta de Pedro de Valdivia, aumentará substancialmente su producción de sulfato de sodio.

Hacia el año 2000:

EL AVANCE DE LA MINERIA NO METALICA

Actualmente, los no metálicos han experimentado una importante alza, liderada por el cloruro de sodio, carbonato de calcio y yeso. A pesar de estos excelentes resultados se prevé para el 2000 la consagración mundial de los nitratos, el litio y el yodo.

Para nadie es un secreto que la minería no metálica ha experimentado un gran repunte y que productos, como el cloruro de sodio, carbonato de calcio y yeso, están reportando excelentes ganancias a los empresarios del rubro. Hecho que se compueba con las exportaciones totales alcanzadas en 1996, por una suma de US\$330 millones.

En los últimos años, ha sido relevante el crecimiento de producción que

han tenido no sólo las sustancias exportables, como el cloruro de sodio (4 millones ton/met. implicando

un crecimiento anual de 15,8%), el carbonato de litio (14 mil ton/met, con un aumento de 8,7%), sino también las sustancias de consumo nacional, por ejemplo, cloruro de potasio (385 mil ton/met. con un alza del 37,1%).

Este fuerte incremento de la producción se debe a la ampliación de los proyectos que están operando en este momento y al fuerte programa de reconversión productiva de la industria salitrera, reorientándose a produc-

Principal Producción de Minería no Metálica

(toneladas métricas)

Productos	1995	1996
Carbonato Calcio	5.912.235	6.008.972
Cloruro de Sodio	1.676.253	4.042.796
Nitratos	850.000	900.000
Cuarzo	597.056	583.249
Puzolana	465.794	500.308
Yeso	464.060	520.089

Fuente: Comisión Chilena del Cobre

Cuadro 1

tos de mayor valor agregado, como el nitrato de potasio, sales yodada y nitratos industriales.

Según la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), la minería no metálica tendrá un incremento a partir de 1998, como consecuencia de la puesta en marcha de nuevos proyectos anunciados para el próximo quinquenio, donde se destacan los yacimientos de yodo, calizas y distintos nitratos.

Plan de Inversión

Estimaciones de Cochilco indican que en los próximos 5 años, se destinarán US\$1.000 millones a la minería no metálica, convirtiéndose en el "top ten" de la producción mundial de yodo y litio.

Para fines de siglo, Chile se posesionará como el principal productor mundial de carbonato de litio, con una capacidad de 48 millones de libras al año. Así, nuestro país abastecerá el 70% de la demanda mundial de este elemento en Occidente.

El principal proyecto del sector corresponde a Minsal, ubicado en el Salar de Atacama y propiedad de Soquimich, que forma parte de un plan de inversión de US\$500 millones. La mitad de esa cifra será destinada a las siguientes etapas de Minsal: la primera fase entró en opera-

ción en diciembre de 1995. Con esta inversión se pretende aumentar de 300 a 500 mil toneladas la producción de cloruro de potasio de 1996 a 1998, así como llegar a una producción de 40 millones de carbonato de litio y cerca de 250 mil toneladas de sulfato de potasio, más 18 mil toneladas de ácido bórico.

Soquimich, no sólo se ha concentrado en este macro proyecto, sino también está montando la planta Nueva Victoria para pro-

cesar 1.500 toneladas de yodo, con una inversión de US\$11,5 millones. Además, entrará al mercado del cemento, montando una planta en la capital, con una inversión global de US\$200 millones.

Para hacer contrapeso al monopolio de Soquimich en la extracción de estos productos, se realizará la ampliación de la operación del yodo del yacimiento Cosayach, de propiedad del grupo Inverraz, además de una nueva planta de nitratos, las que en conjunto demandarán una inversión de US\$54,3 millones.

A principios del próximo año, se contempla en el Salar de Atacama que entre en operación el nuevo yacimiento de cloruro de litio, con una inversión de US\$10 millones, en manos de la Sociedad Chilena del Litio, empresa controlada por Cyprus Amax.

Centros no Metálicos

Con todas estas inversiones, la minería no metálica ya no será más "el pariente pobre de la minería", ya que éstas demuestran que las tendencias de los mercados mundiales serán que estos recursos tendrán cada vez una mayor importancia estratégica.

Su explotación, procesamiento y comercialización adquirirán, una enorme relevancia,

Principales Yacimientos no Metálicos

Yacimiento	Producción	Propietarios
I Región:		
Valle de Lluta Salar de Surire Cala-Cala	Diatomita: 10 mil ton/año Boratos: 80 mil ton/año Yodo: 300 ton/año Nitratos: 107 mil ton/año	Celite-Chile S.A. Minera Nándú Cía. de Salitre y Yodo
Salar Grande	Cloruro de Sodio: 3,2 millones ton/año	Salinas Pta. de Lobos
Laguna y Granja	Yodo: 700 ton/año	ACF Minera
II Región:		
María Elena y Pedro de Valdivia	Nitratos: 820 mil ton/año Yodo: 5 mil ton/año Sulf. Sodio: 45 mil ton/año	Soquimich
Salar de Atacama	Clor. Potasio: 300 mil ton/año	Minsal
Salar de Atacama	Carbonato de litio: 10 mil ton/año	Soc. Chilena del Litio
Yolanda	Nitratos: 300 mil ton/año Yodo: 180 ton/año	Minera Yolanda
III Región:		
Bahía Inglesa	Fosfatos: 25 mil ton/año Bahía Inglesa.	Soc. Contr. Minera
IV Región:		
Corral Quemado y Los Loros	Manganeso: 18 mil ton/año	Manganesos Atacama
V Región:		
Navio	Caliza: 920 mil ton/año	Cemento Melón
Región Metropolitana:		
Cerro Blanco El Volcán	Caliza: 1 millón ton/año Yeso: 250 mil ton/año	Cemento Polpaico Cía. Ind. El Volcán
VI Región:		
La Paciencia La Estrella	Cuarzo: 100 mil ton/año Caolín: 5.500 ton/año	Sominca Minera Pacifico

Cuadro 2

tanto en el corto como en el mediano plazo.

Según, un estudio realizado por Corfo, la Primera Región de Tarapacá debería convertirse, de aquí al año 2000, en la más promisoría fuente de minerales no metálicos. Y sin ir más lejos, se han realizado importantes inversiones del grupo Inverraz por una suma de US\$54,3 millones y Soquimich por un monto de US\$11,5 millones.

Santiago, no se queda atrás en el tema

de los "no metálicos". Si bien es cierto, que no lleva el estandarte de la producción, pero tiene una no despreciable participación en la pequeña, mediana y artesanal minería.

El Secretario Regional Ministerial de Minería, Vicente Arias, asegura que "en minería no metálica la Región Metropolitana es poderosa". Esta afirmación se puede comprobar con los resultados de 1996. El 94% de la producción nacional de yeso se encuentra en la región y además, posee el 52% de la de caolín.

Para mejorar estos porcentajes, se encuentran en la Comisión Nacional del Medio Ambiente (Conama) algunos proyectos. Si son apro-

Estimación de capacidades de producción minera
en Chile al año 2000
(toneladas)

Producto	Año 1996	Año 2000	Variación
Nitratos	850.000	1.200.000	41,2%
Yodo	6.500	9.500	46,2%
Carbonato de Litio	11.000	16.500	50,0%
Cloruro de Potasio	85.000	385.000	352,9%
Carbonato de Calcio	6.500.000	9.000.000	38,5%

Fuente: Comisión Chilena del Cobre

Cuadro 3

Diccionario

El minero usa muchos términos que no son comprensibles, a simple oídas, para el resto de la gente. Por eso mismo, les enseñamos a nuestros lectores no mineros algunos de esos vocablos:

- Cañidor:** Faja con que se envuelven los mineros la cintura.
- Circar:** Extraer sólo la piedra, dejando el metal en la veta, pegada a la pared del pique.
- Colchador:** Operario encargado de mantener los cables de acero en el interior y exterior de la mina de carbón.
- Coño:** Aparato de fierro que se coloca en el medio de la vía por donde transitan los cajones, para poder detenerlos en un momento dado, especialmente en los momentos de peligro.
- Chaya:** Especie de plato con que se lavan las arenas auríferas y en que se retiene el oro.
- Chullador:** Estanques destinados a la clarificación del caldo salitroso que proviene de la lixiviación del caliche en los cachuchos.
- Despinte:** Mineral de regular ley.

- Dar en fallo:** Perder la veta.
- Derrotero:** Nombre que se da a la noticia sobre una mina que sólo se conoce por leyenda y se trata de descubrir.
- Disfrute:** Mineral de baja ley que quedó en las vetas en explotaciones antiguas, en que sólo se aprovechó mineral de buena ley.
- Donkey:** Aparato destinado a levantar y bajar pesos.
- Ganga:** Material inútil que acompaña a los minerales.
- Granzones:** Minerales de bajo contenido de cobre fino.
- Manto:** Veta mineral delgada y horizontal.
- Marcona:** Viga horizontal de madera, sujeta en sus extremos por dos postes, que asegura o afirma el cerro en la mina subterránea.
- Menudos:** Minerales de cobre de alta ley.
- Paipas:** Tubos de arcilla comprimida, que sirven para recoger el yodo sublimado.
- Poruña:** Aparato de forma cóncava hecho de asta de buey, que usaban los mineros para botar el sudor del cuerpo. También era utilizado como instrumento para reconocer el oro.

bados comenzarían a operar el próximo año. Uno de ellos, es el yacimiento de caliza La Perla, ubicado en San José de Maipo, en la cual se invertirán US\$13 millones. Otro proyecto que se encuentra en trámite es la mina de yeso Almira, con una inversión de US\$6 millones.

Guerra de las Cementeras

Soquimich, con mira de alturas, ingresa al mundo de la caliza, provocando un gran temblor en el rubro liderado por las empresas Polpaico y Melón (con el 80% del mercado) y BíoBío (con una partici-

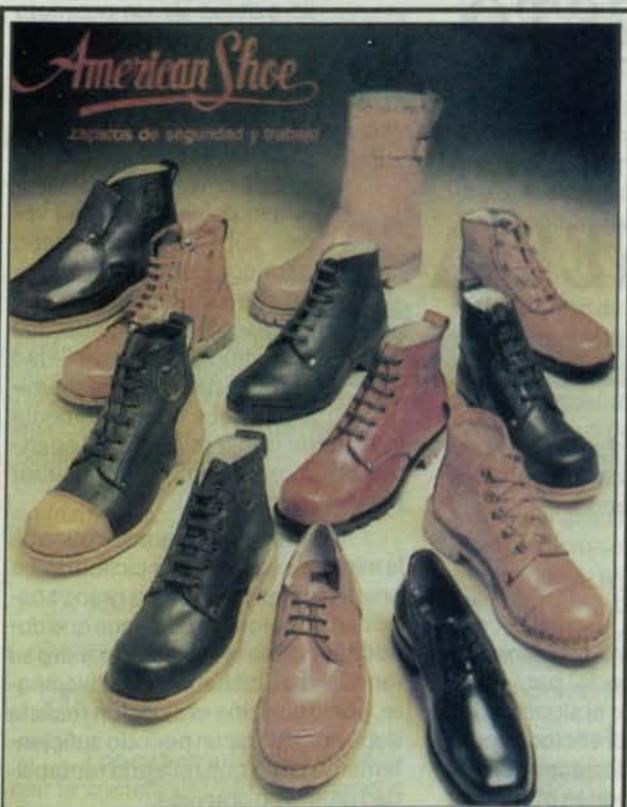
pación entre 21 y 24%).

Con la construcción de una planta de clínquer en la provincia de Vallenar y una planta de cemento en Santiago, con una inversión global de US\$200 millones y la habilitación de una planta de cemento en Curicó por parte de Cementos BioBío, el mercado cementero se oscurece.

Esta guerra cementera ha dado mucho que hablar. Primero, se especula una baja de US\$120 a US\$80, la tonelada de cemento. Esta caída beneficiaría los costos de producción de diversos sectores, haría más competitivo al cemento respecto de otros materia-

les, impulsando su consumo. Segundo, se espera una sobreoferta en el mercado. Frente a esto, los expertos de Cochilco señalan que "si bien en un primer momento es posible que se dé una sobreoferta, en un mediano plazo se prevé un fuerte crecimiento del sector construcción".

A pesar de las especulaciones, está definido el rayado de cancha, los jugadores y los nuevos participantes que entrarán con todo. Para algunos, el ingreso de Soquimich otorgará una mayor transparencia en el mercado y una competencia que favorecerá a consumidores y usuarios.



B. ILHARREBORDE S.A.

Av. Recoleta 1750 Fono: 6217107
Télex: 341078 ILHARR CK Fax: 6219459

GRANDES MAESTROS DE LA PINTURA CHILENA

Libro "Arte y Colección. Grandes Maestros de la Pintura Chilena. Una contribución de la Minería Privada chilena". (233 páginas).

La publicación es una hermosa joya bibliográfica, única y de edición limitada, que contiene la colección mas completa de fotografías de cuadros de pintores chilenos del siglo XIX que se haya publicado a la fecha y cuya exposición fuera presentada en la Galería "Jorge Carroza" en abril de 1996, patrocinada por la Sociedad Nacional de Minería y un grupo de importantes empresas mineras asociadas.

Aparecen fotografiadas las pinturas de Pablo Burchard, Alvaro Casanova, Celia Castro, José Tomás Errázuriz, Eucarpio Espinosa, Julio Fossa Calderón, Juan Francisco González, Arturo Gordon, Alfredo Helsby, Onofre Jarpa, Pedro Lira, Pedro Luna, Aurora Mira, Giovanni Mochi, Ernesto Molina, Camilo Mori, Alberto Orrego Luco, Benito Rebolledo, Cosme San Martín, Thomas Somerscales, Luis Strozzi, Pedro y Ramón Subercaseaux, Enrique Swinburn, Alberto Valenzuela Llanos y Alfredo Valenzuela Puelma.

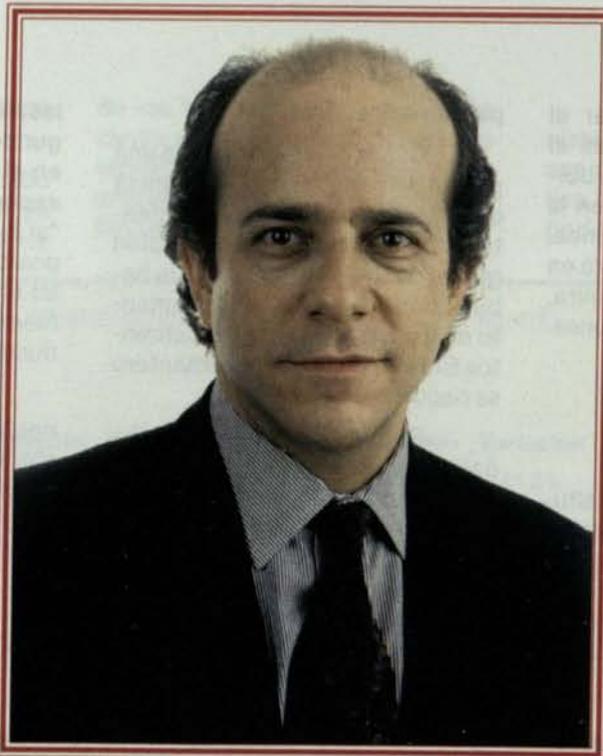
VALOR \$ 60.000.- IVA. inc.

Venta y detalles en
Centro de Documentación
Sociedad Nacional de Minería

El Gobierno anunció recientemente que está estudiando la posibilidad de imponer un tributo adicional a la explotación de recursos naturales no renovables, refiriéndose específicamente al caso de la minería. Esta iniciativa se ha justificado en el impacto que tendría el cuantioso volumen de inversión extranjera en la minería sobre la apreciación del peso en relación al dólar. Un dólar más débil restaría competitividad a otros sectores de la economía, sesgando la estructura productiva del país en favor de una actividad, que por explotar un recurso no renovable, tendría una sustentabilidad económica limitada en el tiempo.

En esencia, el tema planteado ha atravesado con diferentes expresiones gran parte de la historia económica de Chile. En distintos períodos de nuestro desarrollo, la minería ha sido juzgada alternativamente como una "bendición" y una "maldición" para el país. Es evidente que a pesar de la incuestionable y decisiva contribución de la minería al desarrollo pasado y presente de Chile, todavía persiste en el inconsciente nacional una cierta desconfianza respecto del rol de la minería en el desarrollo del país. Probablemente pesan en esta percepción el trauma del salitre y la gravitante presencia extranjera que ha caracterizado a la minería durante todo este siglo.

Hoy existe en Chile suficiente experiencia histórica, información empírica y pragmatismo económico-político para enfrentar la discusión planteada con objetividad sin caer en la politización del debate ni la defensa estrecha de intereses particulares. Dentro de este espíritu, este artículo pretende entregar algunos elementos que pueden ser útiles para analizar el



Por Jorge Bande,
Gerente General de
AMP Investments Chile Ltda.

IMPUESTO ADICIONAL A LA MINERÍA

tema y sugerir áreas donde puede ser necesario profundizar los estudios que se están efectuando.

1.- El tema de la renta económica

La racionalidad económica de una tributación especial para la minería se basa en que el significativo flujo de inversión del sector obedecería a rentabilidades superiores a las normales que podrían obtenerse en la minería chilena. Estas utilidades extraordinarias tendrían su origen en la apropiación de la renta económica asociada a la explotación de un recurso natural escaso. Un impuesto que gravara esta renta,

permitiría a las empresas mineras continuar percibiendo una utilidad razonable, pero equilibraría los flujos de inversión hacia otros sectores.

El punto central es si es efectivo que la minería chilena permite obtener un nivel de rentabilidad superior a la de otros negocios. Para responder a esta pregunta se requiere analizar el negocio minero en una perspectiva de largo plazo y considerar sus características específicas. Es probable que al medir la rentabilidad de un proyecto aislado en un momento del tiempo, éste puede gozar de una muy alta tasa de retorno. Sin embargo, el desarrollo exitoso de un proyecto minero requiere de un largo proceso que se inicia con la exploración. Para descubrir un yacimiento, las empresas mineras deberán haber invertido en exploración un volumen de capital varias veces superior al necesario para lograr un objetivo exitoso entre muchos otros que fracasaron. Por lo tanto, una medición de la rentabilidad efectiva de las empresas mineras debe necesariamente

considerar la inversión global en exploración que conduce a descubrir nuevos yacimientos.

Una segunda característica de la minería, es el carácter cíclico de los precios de los metales. La gran variabilidad de estos precios hace que durante la vida de un proyecto minero su rentabilidad fluctúe significativamente, por lo cual una evaluación realista debe considerar un período suficientemente largo que refleje la rentabilidad promedio obtenida.

Un cambio en el régimen tributario que no tome en cuenta estas dos características puede tener un efecto adverso sobre la inversión minera, en la medida que las rentabilidades esperadas en el largo plazo caigan bajo el

umbral necesario para recompensar la inversión y riesgos involucrados.

2.- El impacto de la minería sobre el tipo de cambio

Si el crecimiento de la minería tiene un efecto depresivo sobre otros sectores productivos por la vía de su impacto sobre el tipo de cambio, estaríamos frente a la clásica paradoja de la "enfermedad holandesa": la favorable dotación de recursos mineros que determina un fuerte crecimiento del sector tendría un efecto inhibitor en otros sectores exportadores y resultaría en un menor crecimiento de la economía como un todo. En el caso chileno, esto no parece confirmado por la evidencia. Un reciente estudio encargado por la Comisión Chilena del Cobre a los economistas Felipe Morandé y Jorge Quiroz para justamente investigar los efectos del "boom" minero sobre la economía, concluye que la inversión en la minería del cobre hasta el año 2000 no tiene un impacto negativo importante sobre la inversión en otros sectores y sí resulta en un mayor crecimiento económico para el país en su conjunto.

En otras palabras, la mantención del actual ritmo de inversión minera, que duplicará la producción de cobre al año 2000, no afecta vía el tipo de cambio el desarrollo de otros sectores productivos. Estos resultados sugieren que si el objetivo perseguido es mejorar el tipo de cambio, la política más efectiva no es aplicar un tributo que desincentive la inversión en la minería.

3.- La suficiencia de las reservas para sustentar la minería en el largo plazo.

Los argumentos que cuestionan la sustentabilidad de la minería generalmente se basan en un cálculo simple que divide la cantidad de reservas conocidas por la producción en un momento del tiempo, para concluir que la industria tiene un número finito de años por delante.

Este enfoque desconoce, sin embargo, que las reservas de un mineral son un concepto económico - aquella parte de los recursos minerales que son capaces de sostener una operación económicamente rentable y, por lo tanto, son una variable esencialmente dinámica.

La cantidad de reservas disponibles depende fundamentalmente de la inversión en exploración para descubrirlas, del precio de los metales y de cambios tecnológicos que aumentan la proporción de recursos minerales que puede explotarse en forma rentable.

Un buen ejemplo de como estas variables impactan la disponibilidad de reservas es la evolución de la minería de cobre en Chile. A mediados del siglo pasado, Chile fue el mayor productor de cobre del mundo, pero a raíz de la depresión económica de fines del siglo XIX y el agotamiento de los minerales de alta ley que la tecnología conocida permitía explotar en forma rentable, la producción chilena disminuyó sustantivamente.

Sin embargo, a comienzos de este siglo el aumento de la demanda por cobre y las innovaciones tecnológicas que permitieron la explotación de grandes yacimientos de baja ley, resultaron en un espectacular aumento de las reservas de cobre que han sido capaces de sostener una producción creciente hasta el día de hoy y por muchos años más.

La sustentabilidad de la minería depende crucialmente de la inversión de las empresas mineras en exploración. La existencia de un marco institucional que incentive la inversión en exploración - que por ser la etapa de mayor riesgo en la minería es la más sensible a cambios en las reglas del juego - es decisivo para continuar asegurando la adecuación de las reservas a los niveles de producción.

4.- El impacto de la minería sobre otros sectores productivos.

El grado de sustentabilidad de la minería también debe considerar los efectos de un sector minero dinámico sobre el crecimiento de activida-

des relacionadas y sobre la economía en su conjunto. En las últimas décadas, la minería chilena ha demostrado una notable capacidad para irradiar su crecimiento sobre empresas nacionales proveedoras de bienes de capital, insumos y servicios al sector minero.

Estas industrias frecuentemente han logrado diversificar sus ventas hacia los mercados de países vecinos y hacia sectores distintos del minero.

El impacto de la minería en el desarrollo de la infraestructura y en el entorno urbano donde se localiza la actividad también es significativa. Por ejemplo, el proyecto para construir en Mejillones un gran puerto que se transforme en el principal vínculo marítimo entre la costa sud-oeste de Sudamérica y los mercados de Asia, sólo es factible por la carga base que proveen las empresas mineras de la Segunda Región.

5.- La minería y el mercado de capitales.

Existe otra dimensión de la sustentabilidad de la minería, tal vez la de mayor significación en el largo plazo, donde en Chile está casi todo por hacer. Esta es lograr la recirculación de un mayor proporción de las utilidades mineras al interior de la economía por medio de su integración con el mercado de capitales nacional. La débil vinculación de propiedad existente entre la minería - mayoritariamente estatal o extranjera - con los inversionistas institucionales y el público chileno, restringe la posibilidad no sólo que las utilidades mineras contribuyan a financiar las necesidades de capital del país, sino también el crecimiento de grandes empresas mineras con fuerte participación nacional, como es el caso de otros países mineros como Canadá, Australia y Sudáfrica.

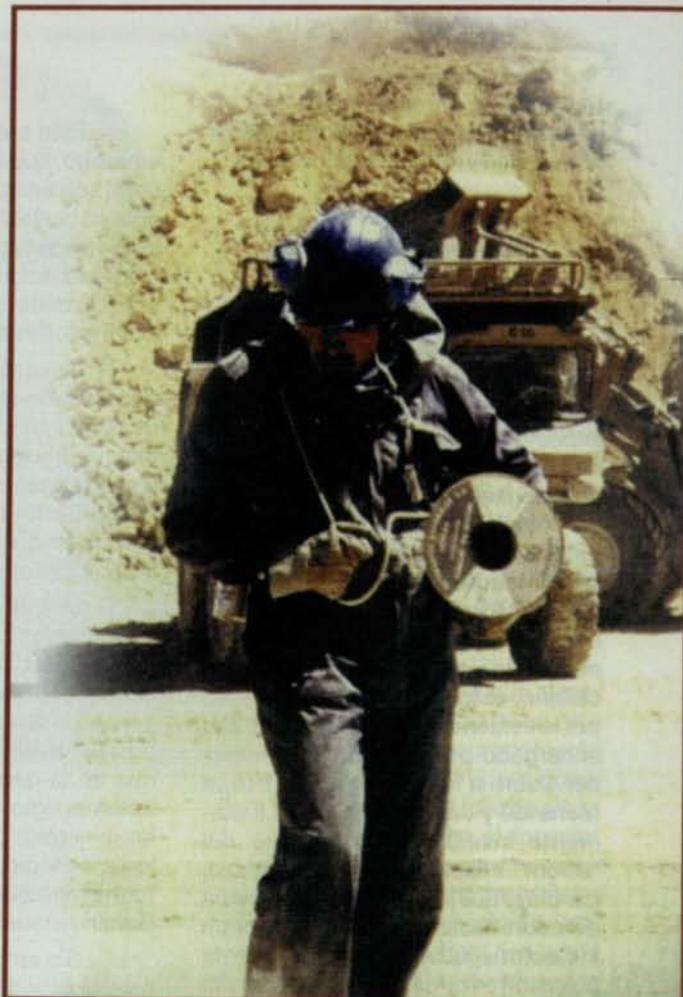
Una política decidida por parte del Estado y el sector privado, nacional y extranjero, para promover la participación de capitales nacionales en las empresas mineras resolvería más eficiente y permanentemente la legítima preocupación acerca de la distribución de la riqueza generada a partir de los recursos mineros del país.



De 10 mil a 3.300 personas:

ESPECTACULAR BAJA DE ACCIDENTES MINEROS

Director del Sernageomin: "En nuestro país, existe hoy plena conciencia sobre la necesidad de capacitación en control de riesgos".



Definitivamente, el nivel de seguridad minera en Chile mejoró en forma espectacular en los últimos años. Ahora, nuestro país figura en la vanguardia, en cuarto a control y prevención de riesgos en la minería, no sólo a nivel latinoamericano, sino también mundial.

En la década del 60', con cincuenta a sesenta mil trabajadores en la minería del país, era normal tener 10 mil accidentados al año.

Más tarde, se llegó a 90 mil personas en el sector. Y un fenómeno paralelo: las empresas crecieron y se tecnificaron. El pequeño minero comenzó a trabajar con las empresas contratistas, que aumentaron su participación.

Sin embargo, con una media de 90 mil trabajadores, se bajó a 8 mil accidentados en la década del 70'. Desde 1980 hacia adelante, se dio una nueva reducción: 6 mil accidentados. Entre 1990 y 1994, el promedio alcanzó a 4 mil personas. Desde 1995 hasta la fecha, la última disminución: sólo 3.300 accidentados anuales.

En síntesis, la tasa de accidentabilidad bajó del 10 al 4 por ciento de los trabajadores. Las afirmaciones y las cifras son del Direc-

tor del Servicio Nacional de Geología y Minería, Ricardo Troncoso. El profesional, quien estudió Ingeniería Civil de Minas en la Universidad Técnica de La Serena y luego en la Universidad Técnica de Santiago, es una voz más que autorizada para hablar sobre el punto.

Su carrera, a partir de la década del 70', incluyó no sólo la enseñanza en la investigación superior, sino también programas de exploraciones y sondajes y proyectos de sondajes en grandes empresas chilenas y extranjeras. Asimismo, se desempeñó en el área de prevención de riesgos e higiene industrial. En mayo de 1994 asumió en su actual cargo. También es Vicepresidente del Organismo Latinoamericano de Minería y Secretario General de la Asociación Iberoamericana de Servicios Geológicos y Mineros.

En mayo del año pasado, recibió el Premio "Persona Natural", del Consejo Nacional de Seguridad; y el Premio Sociedad Nacional de Minería, en la categoría de representante del Poder Ejecutivo. Es Presidente del Consejo de la especialidad de Minas del Colegio de Ingenieros de Chile.

CAMBIO EN EL TIEMPO

El Servicio Nacional de Geología y Minería es un organismo del sector público, creado en 1980, a través del Decreto Ley número 3525. Su sede central está en Santiago y tiene direcciones en la I, II, III, IV, V y VII Regiones del país.

Entre sus múltiples funciones, asesora al Ministerio de Minería en materias relacionadas con geología y minería, elabora la Carta Geológica Básica de Chile y mapas de riesgos geológicos. Además, levanta y mantiene al día el Catastro, el Rol Minero y el Registro Nacional de Concesiones Mineras, confecciona y mantiene actualizada la estadística minera del país.

Una de sus tareas claves, materia de esta entrevista, es realizar acciones de prevención y fiscalización en seguridad minera, con estricta observancia a la normativa reglamentaria vigente.

Ricardo Troncoso sostiene que el concepto de seguridad minera evolucionó en el tiempo: "Antes, sólo se trataba de preocuparse de que los trabajadores usaran los elementos básicos. Luego, se empezaron

a aplicar programas. Nacieron los departamentos de seguridad, la prevención de riesgos, se comenzó a hablar de un control de riesgos, que al comienzo era sólo de accidentabilidad y luego se hizo general. Hoy se habla de control de riesgos operacional, que se preocupa no sólo del trabajador, sino de la actividad completa".

Enfatiza que el ámbito preventivo de la minería nace junto con la planificación del proyecto.

Si de fechas se trata, la organización de la prevención y seguridad en la minería en el país nació luego del gigantesco incendio que afectó al mineral "El Teniente", en 1945.

Se incendió una galería subterránea, que significó la muerte de más de cuatrocientos hombres. Esto significó un tremendo remezón en la protección de las personas y por velar respecto de las condiciones de seguridad en que operaban.

De allí, que en "El Teniente" nacieron los primeros equipos de prevención de riesgos. El ejemplo lo siguieron rápidamente otras compañías mineras extranjeras que operaban en Chile. Entonces, sólo se hablaba de seguridad minera.

En la década del 70' se comenzó a implementar en Chile el "Plan Cero", un programa de seguridad creado en Japón, que, a través de la Compañía de Aceros del Pacífico, CAP, se aplicó en las compañías extractoras de hierro de la III y IV Regiones.

El siguiente paso se dio con los planes de prevención de riesgos, en la década del 80'.

minero Nosotros velamos desde la etapa de exploración hasta un eventual plan de abandono de faenas, pasando por la mina, la planta, la fundición, la refinación. Nuestra labor está relacionada con la elaboración del proyecto, la construcción de una mina. Para cada etapa, deben presentar al Servicio un plan de operación con las condiciones de seguridad y que indique cómo se van a hacer las cosas. Nosotros revisamos ese programa y luego debemos fiscalizar su cumplimiento en la práctica.

Sabido es que una cosa es la teoría y otra, la práctica. Por eso, Troncoso indica que, actualmente, tienen suficiente personal y medios para cumplir todas las tareas. Sin embargo, reconoce que, hasta 1989, registraban un fuerte déficit: sólo cuatro ingenieros para investigar los accidentes fatales en todo el país. En 1990, comenzó una descentralización de actividades. Hoy

ingeniero de minas y un curso de especialización en control de riesgos mineros. Los cursos los imparte nuestro servicio. Partieron en 1983. A la fecha, hemos formado 800 expertos profesionales en prevención de riesgos para la minería. Se trata de ingenieros de minas, pero también de otras especialidades, como ingenieros metalúrgicos o químicos, que se desempeñaban en labores relacionadas con este campo. Estos últimos son calificados como expertos B.

- Podemos controlar y fiscalizar con los dos tipos de especialistas, según el tipo de faenas, agrega Troncoso. Los expertos que formamos ayer, hoy dirigen los Departamentos de Prevención de Riesgos de las diferentes compañías mineras que operan en Chile. Ellos nos informan, oficial y abiertamente, en forma regular sobre las actividades que desarrollan y los sucesos que ocurren mes a mes. Cada cierto tiempo, vamos y comprobamos que eso se esté cumpliendo.

NIVEL DE SEGURIDAD

-¿Diría usted que en Chile hay un buen nivel de seguridad minera?

- Hemos ido logrando cada día un mejor resultado, un mejor control de la accidentabilidad. Uno nunca puede declararse satisfecho. Pero con el esfuerzo institucional, representado por un antiguo servicio, del año 30', al cual llamaban "la policía minera", y luego del Servicio de Minas del Estado, antecesores de Sernageomín, obtuvimos enormes avances.

Lo de "policía minera" era que porque, metafóricamente, había que andar con el garrote, para que los viejos se pusieran guantes, cascos u otros equipos de seguridad. Sin embargo, eso ya cambió. Si bien el antiguo minero piensa que todavía somos la policía de la actividad, nuestro trabajo hoy es muy diferente. Ya no se trata de reaccionar frente a los accidentes.

Por eso, hoy no se habla de seguridad minera, sino de prevención de riesgos, se trabaja para que éstos se minimicen y no afecten a las personas ni a las instalaciones. Hoy se habla de control de riesgo operacional, porque se trata de tomar



Ricardo Troncoso, Director de Sernageomín: "Definitivamente, el nivel de seguridad minera en Chile mejoró en forma espectacular en los últimos años".

RESPONSABILIDAD

-¿Qué rol cumple en este campo el Servicio Nacional de Geología y Minas?

-Tenemos la responsabilidad de velar por las condiciones en que operan todos los proyectos mineros, en cualquiera de sus fases. El decreto supremo 72, que contiene el Reglamento de Seguridad Minera, rige para todo el país desde 1985. Regula a las empresas mandantes, minas subterráneas, a tajo abierto, minería metálica, no metálica y otras actividades. Además, tenemos responsabilidad sobre todas las obras civiles relacionadas con un proyecto

existen seis direcciones regionales, más dos oficinas especializadas en áreas técnicas geológicas. El personal de las mismas aumentó de 20 a 120 personas en los últimos años. Operan no sólo en el campo de la seguridad minera, en cuanto a prevención y fiscalización, sino también en la revisión de mensuras, coordenadas y otros datos sobre propiedad minera.

-¿Quién fiscaliza? ¿El ingeniero de minas?

- Nosotros tenemos como fiscalizadores a expertos "A" y expertos "B". El experto A es el que tiene como profesión ser

medidas preventivas, a fin de que no parezca la actividad normal de una compañía. Esto significa más eficiencia y rentabilidad. Puedo afirmar que la minería, al reducir su tasa de accidentes a un cuatro por ciento, dio un claro ejemplo a las demás actividades económicas del país, que no tuvieron tan alto nivel de mejoramiento en el ámbito de la seguridad y siguen con tasas promedio que van desde el ocho al doce por ciento de accidentabilidad.

GRANDES COMPAÑÍAS

Por sus dimensiones y recursos, las grandes y medianas compañías marchan a la vanguardia en el control de riesgos mineros. Invierten grandes recursos y operan con departamentos especializados. Tienen reglamentos y procedimientos de seguridad revisados y aprobados por Sernamegomin.

Sin embargo, el ingeniero Troncoso reconoce que todavía hay problemas en dos áreas. Una de ellas, es la relativa a las empresas contratistas. Hay más gente y más accidentes en ellas. En 1994, el 73 por ciento de los accidentes fatales se produjo en las empresas mandantes, y un 27 por ciento en las contratistas. Al año siguiente, las estadísticas indicaron un 66 por ciento y un 34 por ciento, en el mismo orden. En 1996, las empresas mandantes bajaron a un 54 por ciento, y las empresas contratistas subieron a un 46 por ciento. Califica el fenómeno de preocupante.

"Hemos ido tomando medidas, para que las firmas contratistas asuman con mayor responsabilidad el tema y tomen las mismas medidas que las empresas mandantes. Lo cierto es que, al comienzo, las empresas contratistas no estaban metidas en esta temática. No se daban cuenta de lo que significaba invertir en seguridad ni de la rentabilidad que esto producía, al evitar las pérdidas. El contratista pensaba que asignar recursos a seguridad era un gasto, y no una inversión. Por eso, trataba de dar lo menos posible. Se tomaban las mínimas medidas de prevención. No se compraban los elementos o equipos protectores de mejor calidad, sino los intermedios y hasta los de peor calidad, pero reconozco que hubo una evolución. Las empresas contratistas cambiaron sus procedimientos y empezaron a mejorar resultados. Es cierto que todavía tienen mayor accidentabilidad porcentual. Pero también ha habido una baja en la cantidad de accidentes.

-¿Y qué hacía su Servicio cuando las firmas contratistas estaban ahorrando

y descuidando la seguridad?. ¿No me dijo que eran la "policía del minero"?

-Al comienzo, teníamos obligación de controlar a las empresas mineras. Cuando intentamos controlar a las contratistas, sostuvieron que no correspondía, porque eran constructores, y no mineros. Costó mucho que entendieran que eran parte de un proyecto minero. El reglamento es bien claro. Pero faltaba que las empresas mandantes entendieran que ellos tenían que exigir a sus contratistas que mejoraran sus condiciones. Eso se ha estado haciendo en los últimos años, con resultados cada día mejores. Hoy, las compañías mandantes, por la vía contractual, obligan a las contratistas a cumplir los procedimientos. El panorama es alentador, con un mejoramiento notable de los resultados.

LA PEQUEÑA MINERÍA

-¿Y qué hay de la pequeña minería, en cuanto a control de riesgos?

-Uno siempre piensa que los pequeños mineros son los que más accidentes tienen. Ha sucedido algo realmente inverso en los últimos años. La fatalidad siempre es más grave entre los pequeños mineros, porque tienen menos medidas preventivas. Normalmente, en ese sector los accidentes ocurren por desprendimiento de rocas, o sea por planchones, o por caída a desnivel. Se caen por los piques, o éstos no tienen las defensas que corresponde, pisan en falso, las escaleras son inadecuadas, etcétera.

Estos son los accidentes más comunes, que producen la mayoría de las muertes en ese segmento. Pero, porcentualmente, la pequeña minería disminuyó su accidentabilidad en los últimos tres años. En 1994, el 56 por ciento de los accidentes ocurría en ese sector. El resto, en los grandes minerales. En 1995, la pequeña minería bajó a un 52 por ciento. Para gran sorpresa, al año 1996, los pequeños bajaron los accidentes fatales a un 40 por ciento, y la gran minería a un 60.

POR REGIONES

En 1995 y 1996, la mayor cantidad de accidentes se produjo en la II Región. En esto influyó que ahí está en marcha la construcción de los proyectos mineros más grandes del país. Este año hubo un mejoramiento notable de la seguridad. En cambio, la tasa de accidentes aumentó

en forma muy negativa en la III Región, sobre todo entre los pequeños mineros. Esto se explica porque en Atacama tienen preeminencia la pequeña y mediana minería. Cuando el precio no es rentable, las faenas disminuyen. Si mejora, como ocurrió desde el año pasado, se produce una reactivación. Incluso se recuperan áreas de trabajo paralizadas por años, lo cual es altamente riesgoso.

Lo claro, entonces, que una de las razones del aumento de la accidentabilidad en la III Región es que los pequeños mineros no cuentan con los medios para controlar el riesgo y les interesa, más que nada producir.

-¿Significa esto que el pequeño minero todavía no comprende integralmente el concepto de seguridad, de control y prevención de riesgos?

-Lamentablemente, el minero antiguo tiene una raigambre. Piensa que su actividad está amarrada y es compañera de ruta constante de la muerte. Considera absolutamente habitual el riesgo de un accidente. Eso es algo negativo. No puede ser que uno considere normal morir dentro de su trabajo.

CENTRO DE CAPACITACION

Precisamente para revertir la situación, el Sernamegomin creó y construyó, en Copiapó, el año 1995, el Centro de Capacitación en Seguridad Minera y Medio Ambiente, con una inversión de 6 millones de dólares. Es producto de un convenio con la Agencia de Cooperación Internacional de Japón, para formar especialistas, implementar salas de clases, laboratorios, oficinas y una infraestructura que el Estado de Chile construyó a su costo, a través de nuestro Servicio. Japón donó los equipos e hizo la transferencia tecnológica. El aporte chileno equivale a 2 millones de dólares. El del país asiático, a 4 millones.

El trabajo del Centro de Capacitación está dirigido, principalmente, al pequeño y mediano minero. Existe una unidad móvil, que va a los distritos mineros y permite chequear las condiciones en que están operando. También permite transportar al Centro a los mineros de alguna zona o llevar los profesores, para dictarles charlas y enseñarles algunos procedimientos mínimos.

En 1996, con cursos de expertos en prevención, de monitores, a nivel técnico, para trabajadores y otros, se formó a más de mil personas. Se trató de ingenieros, técnicos, ejecutivos, trabajado-

res, operarios en general. Se firmaron convenios para capacitar al personal de diferentes compañías. El pago permite al Sernageomin estar en condiciones de ayudar sin costo al pequeño minero que no tiene recursos.

El director del Servicio destaca: "Nos ha ido muy bien con esta iniciativa. La gente quiere capacitarse y saber más de los temas. Hemos realizado proyectos con Enami, con el Pamma, con las compañías mineras, con el Sence. La idea ha sido llegar a distintos niveles. Este año ya llevamos más de seiscientas personas capacitadas en el Centro.

-¿No hay un contrasentido en que ustedes, en dos años, hayan capacitado a mil seiscientos mineros de la Tercera Región y se registre allí, igual, un alto índice de accidentabilidad?

-No. Hay noventa mil chilenos que trabajan en el sector. Por lo tanto, hay que persistir en este esfuerzo. En esa región tenemos como diez mil mineros artesanos y hemos capacitado a mil seiscientas personas. La tercera parte será de los pequeños mineros, y las otras partes corresponden a los medios y a los grandes. Nuestro objetivo es que las compañías organizadas estén ofreciendo cursos de capacitación a todo su personal. Uno de los derechos mínimos de un trabajador, establecido en la ley, es el derecho a saber, a conocer con exactitud dónde va a trabajar, en qué, cómo lo va a hacer y a qué riesgos estará expuesto. La norma es que antes que ingrese a una faena la persona debe ser capacitada. Hay que enseñarle las reglas básicas y mínimas.

El Director del Servicio reconoce que el Centro de Copiapó se concentra en capacitar a los mineros de la zona norte del país, sin ser excluyente. En las zonas central y sur igual existen cursos de perfeccionamiento. Si es necesario, se desplazan profesionales y equipos completos, gracias a convenios con la Asociación Chilena de Seguridad, la Mutual de la Cámara Chilena de la Construcción y el Instituto de Seguridad del Trabajo.

Un aparte importante: "En el carbón, sobre todo ahora que paralizaron Lota y Schwager, ingenieros nuestros han recorrido y están enseñando prevención y control de riesgos, sobre todo a los viejos que trabajan en pirqueños, que tienen un nivel de riesgo muy grande".

Si se pudiera hablar de seguridad y prevención por sector, la que producía mayor riesgo natural era la minería del carbón, por ser subterránea, por ser una zona de roca sedimentaria, con formaciones que se van depositando y desgastando a través del tiempo, porque el cerro va cediendo, las defensas y fortificaciones se van quebrando, en fin.

Hoy, que el carbón ya no opera, la mayor actividad se da en el sector del cobre. El 80 por ciento de toda la actividad minera del país es cobre. El resto corresponde a un 10 por ciento de oro y otro 10 por ciento a todos los demás metales: "Nuestra preocupación actual es recorrer los distintos distritos, sobre todo cupríferos y auríferos, donde se desempeñan los pequeños mineros y los mineros artesanales.

Ricardo Troncoso se muestra satisfecho por el presupuesto con que cuenta su institución: "Hemos tenido apoyo de la Dirección del Presupuesto, en la medida que demostramos que los recursos se gastan bien, que hay un manejo eficiente. En los últimos tres años, no tuvimos incremento de fondos para operaciones norma-

Desde 1995 hasta la fecha, la última disminución: sólo 3.300 accidentados anuales. En síntesis, la tasa de accidentabilidad bajó del 10 al 4 por ciento de los trabajadores.

les. Pero sí tuvimos aumento de recursos para encargarnos de proyectos específicos y solucionar problemas concretos. Hoy, igual que el año pasado, manejamos un presupuesto global, minero y geológico, de estudio e investigación, del orden de cuatro mil millones de pesos".

-En cuanto al factor humano, ¿qué tipo de personal tiene usted en el Servicio: burócratas o gente con camiseta?

-Yo creo que tenemos gente con camiseta puesta. Ha sido notable el mejoramiento de condiciones operacionales y el resultado que logramos en estos tres años. Mejoramos el nivel de respuesta y la entrega de información a las distintas regiones del país, con las cuales estamos conectadas a través de un sistema informático. Hoy estamos en línea con toda la minería

de la zona norte del país. Gracias a esto, el grande, el pequeño o el mediano minero, así como el Seremi de Minería o quien lo necesite puede consultar datos. Por primera vez en la historia de nuestro país, entregamos al gobierno regional, a los Seremi de Minería, a las Asociaciones Mineras, a los viejos, que a veces no tienen recursos para comprarlo, un Catastro actualizado de su región, que indica, entre otras cosas, dónde están las concesiones, qué áreas están solicitadas, dónde hay o no hay trabajos. Además, nuestros ingenieros y técnicos que trabajan en terreno se la juegan.

A NIVEL INTERNACIONAL

Cuando se le pide comparar el nivel de seguridad minera de Chile con el de otros países latinoamericanos, el Director del Servicio plantea: "A veces, nos acusan de ser muy chauvinistas. Pero, sinceramente, hemos intercambiado opiniones. Existe una Asociación Latinoamericana de Servicios de Geología y Minería, que nació en Expomin 1994. Soy su secretario general,

en representación de nuestro país. Año a año, vienen a Chile a aprender. Puedo decir que tenemos un liderazgo realmente notable en este tema, en el plano regional. En cuanto a los resultados de seguridad y control de riesgos de nuestras grandes compañías, son totalmente comparables con los de Estados Unidos, Canadá y Australia".

-¿Qué espera de las grandes y medianas compañías y de los pequeños mineros chilenos, como aporte para mejorar la seguridad?

-El aporte más grande que pueden hacer es pensar que esta actividad se desarrolla en la medida que uno tenga mayor capacitación, mayor formación y mayor responsabilidad. Si uno adopta medidas de precaución, no es por temor, sino porque es más responsable. Le pediría a todos los mineros que pensarán que deben actuar con esa responsabilidad. Si lo hacen, van a estar cuidando y protegiendo no sólo su vida, sino que su labor, al igual que el progreso y el futuro de sus familias, en lo material y lo espiritual. Las compañías deben entender que ayudando a cuidar este recurso, que es la persona y su dignidad, su manera de trabajar, están ayudando a engrandecer la empresa, la actividad como conjunto, y el crecimiento del país.



Este cargador frontal a escala fue confeccionado por los alumnos de cuarto año de la especialidad Mantención en Maquinaria Pesada, con el apoyo del Profesor Jefe, Luis Opazo.



En Tierra Amarilla:

SOLEMNE CELEBRACION DEL 10º ANIVERSARIO DEL LICEO DE SONAMI

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild Alessandri, encabezó la ceremonia con que se conmemoró, en Tierra Amarilla, el décimo aniversario del Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez", en la actualidad administrado por nuestra entidad gremial.

El acto, asimismo, contó con la asistencia de autoridades comunales y educacionales, integrantes del Consejo de Administración del Liceo, autoridades del establecimiento, profesores, funcionarios, padres y apoderados y alumnos.



La profesora Fadia Chocair aparece con alumnos de colegios de la región y de la comuna de Tierra Amarilla en la promoción del curso de mineralurgia.



La Banda de Guerra del Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez" aparece con sus nuevos y flamantes instrumentos musicales donados por Sonami.

Por la Sociedad Nacional de Minería, concurren el Gerente General, Manuel Cereceda, y los asesores de la entidad Alejandro González y Cristián Letelier.

En su discurso, el Presidente de Sonami destacó el mejoramiento de la infraestructura del establecimiento durante el último tiempo, agregando que esto se ha traducido en la construcción, reparación y rehabilitación de salas de clases, laboratorios y otras dependencias, así como el hermoseamiento de los patios y jardines.

Asimismo, destacó el trabajo que el Liceo ha venido realizando con los padres y apoderados, a través de la acción formativa de especialistas que ayuda a mejorar la difícil tarea de educar a los hijos.

En su intervención, el Presidente de Sonami resaltó la participación que los representantes de las compañías mineras de la zona han tenido en las diferentes labores desarrolladas por el Liceo, "lo que ha venido a constituir un elemento muy positivo para la formación de los alumnos

y posterior inserción laboral en las propias empresas que participan en esta tarea".

En la celebración, se hizo entrega de instrumentos musicales nuevos a la Banda de Guerra del Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez", que está dirigida por el profesor Marcos Neira.

También se entregaron premios a los tres alumnos ganadores del Concurso "Hacer Familia". El alumnado participó en este concurso sobre la base de mensajes a la familia, transmitidos a la comunidad escolar por la radio local.

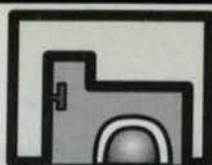
Los asistentes al 10º aniversario del Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez" visitaron el Taller de Confección, en el que participan activamente los apoderados del establecimiento, la exposición de artes plásticas presentada por los alumnos y otra muestra de artesanía en material no metálico presentada por los artesanos de la comuna de Tierra Amarilla, alumnos y profesores del Liceo.

En el mismo día, se inauguraron las dos salas de clases y una sala de computación, construidas durante el presente año.

Además, se ofreció a los asistentes un pie de cueca, a cargo del Grupo Amanecer, compuesto por Florindo Rojas y Alcides Escobar.



Los profesores Derna García y Mario Caroca llevaron a cabo exitosamente la promoción del curso de inglés.



Sucesos Mineros

GARY LOVING: VICEPRESIDENTE DE PHELPS DODGE PARA SUDAMERICA

Gary A. Loving, actual Presidente de Compañía Minera Candelaria, asumió a partir del primero de octubre próximo el cargo de Vicepresidente de Phelps Dodge para Sudamérica.

Asimismo, se informó que en el cargo de Presidente de la empresa minera asumirá su actual Gerente General, David H. Thornton.

Por su parte, el cargo de Gerente General de Candelaria será ocupado por el hasta ahora Gerente General de

Operaciones de Ojos del Salado, Isaac Aránguiz Miranda.

Los nombramientos fueron recibidos con enorme satisfacción por el equipo humano de Candelaria y Ojos del Salado.

La designación de Gary Loving en el cargo de ejecutivo máximo de Phelps Dodge para Sudamérica -según se indicó-, significa un merecido ascenso y, además, queda de manifiesto así que la empresa minera está buscando su crecimiento en todo el continente.

Phelps Dodge en la Tercera Región, específicamente con Candelaria, se encuentra en pleno período de crecimiento y para antes de fines de año está anunciada la puesta en marcha de la Fase II, que incluye una duplicación en la capacidad de proceso, hasta unas 60.400 toneladas por día.



COCHILCO NO DESCARTA SOBREOFERTA DE COBRE HASTA EL AÑO 2000

El analista de la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), Aldo Picozzi, afirmó que el comportamiento del mercado del cobre puede llevar a que se registre un trimestre más flojo del esperado, y a que no se produzca el alza que se había pronosticado para el último trimestre del año.

Agregó que este panorama podría obligar a Cochilco a revisar su proyección de precio promedio anual, actualmente previsto entre 105 y 110 centavos de dólar la libra.

"Si se mantienen los precios actuales,

podríamos llegar incluso a un precio similar al del año pasado, que fue de 104 centavos de dólar la libra", dijo Picozzi.

Agregó que el próximo año "el mercado va a mostrar un ciclo de sobreoferta, y probablemente así se va a mantener por el resto de la década".

Aldo Picozzi añadió que la principal explicación para la caída en el precio del metal rojo es el persistente aumento de los inventarios, que ya llevan once sesiones consecutivas de alza.

SOQUIMICH: PROGRAMA DE INVERSIONES PARA 1998-2000

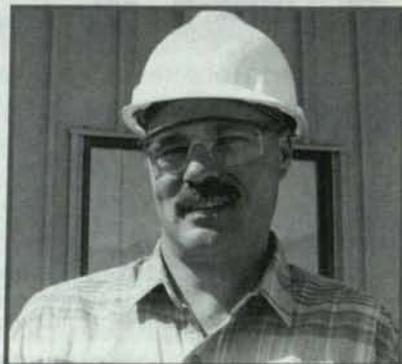
La Sociedad Química y Minera de Chile se encuentra revisando su plan de inversiones para los próximos tres años, debido a la avalancha de proyectos que ha catapultado la firma durante los últimos meses, en el sector del cobre y el cemento.

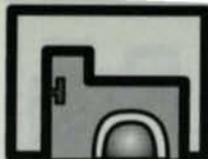
Sólo las dos áreas nuevas de la compañía suman casi US\$ 300 millones en inversiones, lo que obviamente requiere estructurar un financiamiento adecuado el que podría quedar definido dentro de los próximos tres meses.

Es necesario destacar que, entre los años 1997 y 1998, la empresa tenía contemplado invertir del orden los US\$ 500 millones, US\$ 250 millones de los cuales corresponderían al desarrollo de las tres fases de Minsal: cloruro de potasio (capacidad de 350 mil toneladas anuales que se ampliará a 600 mil en 1999 con una inversión de US\$ 40 millones); la segunda fase se relaciona con el carbonato de litio (hoy tienen una capacidad de 11 mil toneladas anuales, la que crecerá a 20 mil toneladas a fines de este año); y la tercera está destinada al sulfato de potasio (se espera que en el primer

trimestre de 1998 esté en condiciones de producir 250 mil toneladas al año y como subproducto contará con 16 mil toneladas anuales de ácido bórico con una inversión total de US\$ 124 millones).

El Vicepresidente de Soquimich, Patricio de Solminihac, explicó que la remodelación del programa de inversiones para el período 1998-2000 debería estar definida en fines de año.





Sucesos Mineros

AUMENTA SUPERFICIE OTORGADA PARA CONCESIONES MINERAS

Un aumento de 5,8 por ciento alcanzó la superficie otorgada para concesiones mineras a agosto de este año, cifra que llegó a 15,5 millones de hectáreas, siendo que a la misma fecha en 1996 los terrenos entregados sumaron 14,6 millones de hectáreas. En tanto, a agosto pasado el número de concesiones creció 3,7 por ciento, llegando a 61.677, mientras que a igual período del año pasado se alcanzaron 59.501 concesiones.

La superficie para concesiones dirigidas a la explotación alcanzó a 6,7 millones de hectáreas, un 11 por ciento más que a agosto de 1996 cuando se llegó a 6 millones de hectáreas. En tanto, el número de concesiones para explotación totalizó 37.368, esto es un 4,8 por ciento más que en 1996, cuando alcanzaron a 35.673 concesiones.

8,6 POR CIENTO CRECIO PRODUCCION DE ESCONDIDA

La producción de cobre fino de Minería Escondida alcanzó en agosto a 65.468 toneladas métricas -equivalentes a 144,3 millones de libras- volumen que se descompone en 59.672 toneladas métricas de cobre fino contenido en concentrados y 5.796 toneladas métricas de cobre en cátodos de alta pureza. Con dichos valores, la producción acumulada en los primeros ocho meses del año se elevó a 609.049 toneladas métricas de cobre fino, representando un incremento de un 8,6 por ciento respecto de las 560.834 toneladas métricas producidas durante 1996 en el mismo período.

Por otra parte, con la producción de 14.314 onzas de oro contenido en concentrados durante el mes de agosto, el total acumulado para el año alcanzó a 121.001 onzas.

En 1996, Escondida aportó cerca del

26 por ciento de la producción nacional de cobre (841.000 toneladas), nivel que la situó como el primer yacimiento de cobre en el mundo al superar a Chuquicamata, que entregó al mercado 610.000 toneladas.



CAP PREVE VENTAS POR US\$ 700 MILLONES DURANTE 1997

Ventas que oscilarán entre 650 y 700 millones de dólares prevé alcanzar Cap durante este año, lo que significará un repunte importante en los ítemes de resultados operacionales y utilidades finales de la compañía.

Al primer semestre del año, la empresa terminó con un nivel de facturación que alcanzó los US\$ 342 millones, superior en cerca de 6 por ciento a lo obtenido el año anterior, "a pesar de que el precio del acero estuvo mucho más bajo durante 1997", explicó el Gerente de Finanzas de Cap, Jaime Charles.

Por otra parte, se informó que dentro del segundo trimestre de 1998 estarán listos los estudios de ingeniería destinados a que el Directorio de Cap tome la decisión de llevar a cabo o no los proyectos de minería cuprífera que, actualmente, exploran en sus pertenencias mineras de la Tercera y Cuarta regiones.

La intención de la compañía es de-

sarrollar yacimientos de mediana minería, es decir, que produzcan al menos 40 mil toneladas anuales.

También se informó acerca del restablecimiento de las operaciones de las minas de la Compañía Minera del Pacífico -filial de Cap- Algarrobo y Romeral tras las recientes lluvias que paralizaron sus faenas.

CODELCO FIRMO JOINT VENTURE CON MINERA ASARCO

La Corporación Nacional del Cobre (Codelco) firmó un joint venture con la Sociedad Asarco Exploración Company Chile para realizar en conjunto trabajos de exploración y explotación en el prospecto denominado El Loa, situado entre las Regiones Primera y Segunda.

La sociedad -en la que Codelco mantendrá un 40 por ciento de la propiedad

y Asarco el 60 por ciento restante- contará con un capital inicial de US\$ 16.6 millones.

El acuerdo alcanzado entre ambas compañías obliga a Asarco -a su exclusivo riesgo- a ejecutar el programa de trabajo inicial de exploración en las concesiones mineras que conforman El Loa.

La primera fase de exploración demandará US\$ 650 mil, a lo que se sumará una inversión a todo evento durante el primer año de US\$ 450 mil. Estos recursos se complementarán con una inversión adicional de US\$ 9,35 millones (programa de trabajo complementario) que se materializará en los 48 meses siguientes.

SECTOR MINERO LIDERA EXPORTACIONES

Según un estudio de la Cámara de Comercio de Santiago, las exportaciones del sector minero lideraron las ventas al exterior (47 por ciento) durante el primer semestre.

El organismo señaló que el comercio exterior, durante los primeros seis



Sucesos Mineros

meses, tuvo un carácter expansivo para prácticamente todos los sectores. El único que experimentó una baja (-4,5 por ciento) fue el silvoagropecuario, producto del descenso de las exportaciones frutícolas (-6,8 por ciento).

En este escenario, según la Cámara de Comercio de Santiago, el rubro minero logró superar el estancamiento que había experimentando durante 1996, creciendo 8,2 por ciento, en proporciones casi iguales la minería del cobre, hierro y el resto de la minería.

La industria, que en 1996 había presentado un receso, registró una expansión de sus exportaciones de 5,9 por ciento en los primeros seis meses, con un claro liderazgo de la industria de químicos y derivados (30 por ciento), la industria forestal (15 por ciento) y las maquinarias, equipos y transporte (19,9 por ciento), todos los cuales habían disminuido sus ventas al exterior durante el primer semestre de 1996.

COCHILCO ESTIMA REPUNTE EN PRECIO DEL COBRE

El analista de la Comisión Chilena del Cobre, Aldo Picozzi, estimó que el último trimestre del presente año el precio del cobre debería situarse por sobre los cien centavos de dólar la libra, lo cual situaría el precio anual entre 106 y 107 centavos de dólar.

En rueda de prensa, oportunidad en que dio a conocer un trabajo sobre el Mercado Internacional del Cobre Reciclado, Picozzi explicó que el bajo precio del metal en las últimas semanas se debe a que el hemisferio norte está en período de vacaciones, por lo tanto, se espera que en los próximos meses aumente la actividad fabril.

Agregó que los productores manufactureros con la llegada del verano liquidaron parte de su stock, pero lo vuelven a recomprar cuando retorna la actividad productiva.

Adicionalmente, mencionó que se prevé un aumento en las compras de China, "todo lo cual -dijo Picozzi- nos hace mirar con optimismo el último trimestre del año".

"Pienso que en el último trimestre del año el precio del cobre podría situarse nuevamente por sobre los cien centavos de dólar, lo cual nos podría llevar a promedios anuales del orden de 106

y 107 centavos de dólar la libra", indicó Aldo Picozzi.

PROYECTO PACHON CONCLUYO ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El estudio de factibilidad del proyecto cuprífero El Pachón está concluido y contempla la extracción de casi 5 millones de toneladas de cobre fino y 92.561 toneladas de molibdeno fino, en los 25 años iniciales de producción, señaló Andrés Verdugo, Gerente de Asuntos Legales de Andes Cambior Inc. y Secretario del Directorio de El Pachón S.A. Minera.

Agregó que al estudio sólo le queda ser aprobado por los accionistas y por el directorio del proyecto.

La propiedad de El Pachón se divide en 50 por ciento de Cambior Inc., empresa canadiense que tiene la administración y operación del proyecto, y la compañía Minera San José, sociedad panameña junto a RTZ y el IFC organismo del Banco Mundial, que poseen el restante 50 por ciento.

El Pachón será el primer proyecto que se lleve a cabo en tierras chilenas y argentinas después de que sea firmado el Tratado Minero, en octubre próximo.

EN 9,6% AUMENTO INDICE DE PRODUCCION MINERA

Un incremento de 9,6 por ciento acumuló el Índice de Producción Minera -elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas- en el período enero-julio comparado con similar lapso del año anterior. En julio, en tanto, exhibió una variación de 2,5 por ciento en doce meses, y de 2,3 por ciento respecto a junio.

Los aumentos de producción registrados en la minería metálica tienen gran influencia en la variación del Índice Minero, donde el producto de mayor importancia es el cobre.

En la minería no metálica, por su parte, se ha observado una paulatina expansión en los últimos meses, aunque no presenta mayor impacto en las variaciones registradas en el índice global. Asimismo, es importante notar que la minería fue el sector más dinámico en

el primer semestre, lo que fue impulsado por el elevado crecimiento del cobre, principalmente por la entrada en funcionamiento de nuevas empresas.

EN UN 10% AUMENTO SUPERFICIE PARA EXPLOTACION

El Servicio Nacional de Geología y Minería, Sernageomin, informó que un aumento de 10 por ciento registró la superficie otorgada para concesiones de explotación minera a julio de 1997, respecto a igual período de 1996, cuando se registraron 6.701.142 hectáreas otorgadas para explotación.

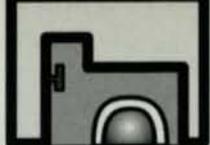
En tanto, la superficie destinada a exploración disminuyó 4 por ciento, alcanzando las 8.544.822 hectáreas, mientras que el año pasado sumó 8.896.007 hectáreas.

Según el catastro realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería, el total de concesiones mineras otorgadas al 31 de julio de este año sumaron 15.245.964 hectáreas, esto es, casi 2 por ciento más que las otorgadas en igual lapso de 1996, en que llegaron a 14.962.772 hectáreas.

Como es ya tradicional, el mayor número de concesiones y superficie se concentró en la Segunda Región, con 6.189.623 hectáreas, seguida por las regiones Tercera y Primera, con 3.020.109 hectáreas y 2.121.817 hectáreas, respectivamente.

US\$ 4.800 MILLONES INVERTIRAN EMPRESAS EN PROYECTOS MINEROS

El Vicepresidente Ejecutivo de Cochilco, Jorge Berghammer, informó que recursos por un total de US\$ 4.800 millones, aproximadamente, materializarán las compañías mineras tanto locales como extranjeras asentadas en el país en especial en proyectos de oro y cobre durante los próximos tres años. El ejecutivo informó que gran parte de la inversión prevista para el trienio se destinará a los proyectos de cobre Los Pelambres y Tesoro-Leonor, en los cuales el principal accionista es el conglomerado empresarial Luksic, iniciativas que en conjunto representan inver-



Sucesos Mineros

siones por más de US\$ 1.500 millones. Además, están en carpeta, entre otros, el desarrollo de los proyectos de oro Pascua de la canadiense Barrick y que involucra cerca de US\$ 450 millones, Lobo-Marte (en la actualidad, proyecto Santa Rosa), un joint venture entre Teck y Minera Mantos Blancos con inversiones por US\$ 250 millones y el proyecto óxidos de Minera Escondida, que exige cerca de US\$ 450 millones para su materialización. Jorge Berghammer informó, además, que este año se espera la materialización de alrededor de US\$ 1.500 millones en el sector, cifra que supera en casi un 70 por ciento a la invertida el año pasado.

HABRA UN QUIEBRE EN LA TENDENCIA A LA BAJA DEL PRECIO DEL COBRE

El Vicepresidente Ejecutivo de la Comisión Chilena del Cobre, Jorge Berghammer, señaló que "existen signos que permitirían augurar un quiebre en la tendencia a la baja que ha reflejado la libra del metal".

Cabe señalar que en lo que va de agosto, los inventarios de cobre registran un incremento de 44.775 toneladas métricas, lo que ha impulsado a una caída del precio del metal a valores incluso inferiores al dólar por libra.

Según Jorge Berghammer, "el comportamiento de los inventarios hay que mirarlo con cautela, ya que una porción del aumento del stock en Bolsa se explicaría por parte de la venta de parte de los inventarios estratégicos de China". El funcionario de Cochilco manifestó su confianza en un buen comportamiento del precio del cobre para este año, cuyo valor promedio fue calculado por el organismo entre 105 y 110 centavos de dólar la libra.

"Este pronóstico puede sufrir variaciones, y a fin de mes daremos a conocer nuestra nueva estimación para el año", concluyó Jorge Berghammer.

COMPAÑÍA MINERA CANADIENSE BUSCA SOCIOS EN NUESTRO PAIS

La compañía canadiense Yamana

Resources Inc., está buscando un joint venture, con el objetivo de asociarse para desarrollar exploraciones en sus diez concesiones mineras en Chile -preferentemente de cobre-, que cubren 1.155 kilómetros cuadrados del norte del país.

La compañía de exploraciones mineras, contrató a la empresa Rothschild Canadá Limited como asesores, para que los ayuden a seleccionar un socio para negociar la asociación.

Un directivo de la compañía señaló que los estudios geofísicos de los terrenos que poseen, revelaron "una sorprendente coincidencia" en los grandes depósitos del cinturón de pórfido con bajos niveles de gravedad, los que indican que hay rocas menos densas.

Agregó que ello es comparable con la zona en que se encuentran los depósitos de Escondida, Collahuasi y Chuquibambilla.

Yamana Resources Inc. es una compañía de exploraciones canadiense interesada en 13 proyectos que abarcan más de 95 propiedades, las que circundan sobre 36.000 kilómetros en Argentina, Chile, Paraguay, Papua Nueva Guinea, Indonesia y el estado de Washington.

PRODUCCION DE "RADOMIRO TOMIC" PARTE EN NOVIEMBRE

El Vicepresidente de Comercialización de la Corporación Nacional del Cobre (Codelco), Juan Eduardo Herrera, informó que antes de lo programado comenzará a producir sus primeras toneladas de cátodos de cobre el proyecto "Radomiro Tomic", la quinta División de la empresa cuprífera estatal.

El ejecutivo indicó que está prácticamente listo todo el equipamiento minero para iniciar la producción en el mes de noviembre o más tardar en diciembre, lo cual permitirá a la mina alcanzar su plena capacidad de producción en el primer semestre de 1998.

La División, situada en la Segunda Región del país, contempla producir 150.000 toneladas de cátodos de cobre al año, cantidad que representa un

12 por ciento de la producción anual de Codelco que llega a más de 1,25 millones de toneladas.

Sin embargo, "Radomiro Tomic" está efectuando estudios para evaluar la posibilidad de expandir a 290.000 toneladas la producción de cobre fino anualmente, con lo cual se constituiría en uno de los cinco proyectos mineros más grandes del país.

El costo de desarrollo del proyecto asciende a los US\$ 641 millones, inversión que dado los bajos costos de operación (cash cost) -de US\$ 0,45 a US\$ 0,50 por libra- se lograría cubrir en un breve plazo.

EXPANSION DE YACIMIENTO CANDELARIA SE ADELANTA EN SIETE MESES

Antes de fin de año, Minera Candelaria -controlada por la estadounidense Phelps Dodge (80 por ciento) y por el consorcio japonés Sumitomo (20 por ciento)- iniciará la puesta en marcha de la primera fase de expansión del proyecto, que contempla pasar de las actuales 110.000 toneladas de cobre fino equivalentes en concentrados al año a 173.000 toneladas, es decir, un 57 por ciento más que el diseño original.

El programa original contemplaba desarrollar la construcción en un período de 25 meses y supone el inicio de la producción en el mes de junio de 1998.

No obstante, el consorcio Betchel Sigdo Koppers -encargado de las obras- completará el trabajo en un lapso de 18 meses, lo cual significa adelantar en siete meses su puesta en marcha.

En términos de inversiones, Candelaria contempla materializar en el período 1997-2000 cerca de US\$ 250 millones, los que irán a financiar, principalmente, los planes de expansión de la mina.

Candelaria situada a 22 kilómetros de Copiapó en la Tercera Región, sobrepasará en 1997 el nivel de producción previsto en su diseño original de 110.000 toneladas de cobre fino (unas 450.000 toneladas de concentrados de cobre al año).

LA EMPRESA MINERA DEL SIGLO XXI Y EL RECURSO HUMANO



Por José San Francisco Pizarro,*
Gerente de Recursos Humanos
CDE Chilean Mining Corporation.

En los últimos cincuenta años, el mundo ha cambiado proporcionalmente más que todos los siglos anteriores. Hace 50 años la computación no existía y hay unanimidad en que, conjuntamente con las comunicaciones, serán algunos de los principales responsables de lo que nos depara la vida moderna y la del siglo XXI.

En este esquema, ¿Cómo será la vida laboral diaria del trabajador minero en el 2015?. ¿Y la empresa minera del 2020?. Sin duda que, al finalizar el siglo XX, todos hemos reflexionado y pensado en una visión del mundo del futuro. A su vez, pretendemos proyectarnos con algunas vivencias y tendencias que deseáramos que existieran, pero ¿será ello posible?

Los empresarios del mun-

do y los chilenos, por supuesto, saben que la vida futura será diferente y más dura. Ya no tendrán que competir a nivel local o regional, sino que la lucha será ganar e insertarse en la competencia mundial, escenario que requiere de nuevas y muchas energías y visiones.

La minería es una actividad creadora. La búsqueda, extracción y procesamiento de minerales refleja la creatividad con que el hombre, desde la antigüedad, se ha aproximado a los recursos que la tierra le proporciona.

Actualmente, la actividad minera detecta, explora, extrae y procesa los más variados elementos de la naturaleza y los transforma en bienes que resultan imprescindibles para la vida diaria de las personas.

En un mundo futuro competitivo y globalizado, con mercados abiertos y flexibles, las empresas mineras tendrán, necesariamente, que adecuar sus organizaciones y comportamientos para una optimización productiva, con calidad de vida y satisfacción laboral.

Las nuevas y futuras tendencias empresariales para el mundo del siglo XXI serán cada vez más revolucionarias y nuestro país debe conocerlas. Los empresarios mineros saben que la computación, las nuevas maquinarias y equipos y la tecnología más avanzada son totalmente alcanzables, pero, a su vez, su preocupación se centrará en el recurso humano, su mundo laboral y en el desarrollo social de las comunidades donde se radican las labores mineras.

Manejo del Cambio:

Es indudable que para el siglo XXI se requerirá para la minería, un recurso humano práctico, con profesionales y trabajadores creativos, autónomos e innovadores, ya que en un mundo con mucha información, con una tecnología con evolución rápida y una cantidad enorme de nuevos conocimientos, no tendrá profesionales capaces de dominarlos todos.

Será un desafío importante encontrar personas que aporten, más que conocimientos, actitudes que permitan aprender. Más que especialistas en el duro oficio minero, se requerirán profesionales inquietos, con adaptación al cambio, con iniciativa y autonomía.

En el siglo XXI los cambios serán permanentes, totalmente diferente a la actualidad, en que los cambios se ven como problemas a atacar, pues son perturbadores de la vida "estable" de las organizaciones. Si una empresa minera enfrenta cambios en su estructura, se habla de crisis y es inevitable que ello ocasiona preocupación en los accionistas, los trabajadores y los ejecutivos.

Desde el año 2000 hacia adelante, en las empresas mineras los cambios serán continuos y constantes. Los cambios tendrán que verse como actividades normales y permanentes, sin tensiones y como una oportunidad de acrecentar el liderazgo. La empresa minera podrá anticiparse a las crisis, en vez de tener que reaccionar a ellas y las aprovechará como oportunidades competitivas.

En el siglo XXI se apreciará con absoluta claridad que la informática, la computación y las comunicaciones, serán realidades

necesarias y utilizables para administrar en forma eficiente, conectarse entre las personas, administrar los compromisos y coordinar la acción.

Educación y Capacitación:

La educación del siglo XXI tendrá una importancia vital en la formación del recurso humano. La empresa pedirá a los formadores de profesionales mineros que, a partir de la educación básica, se preocupan de fomentarle al alumno el espíritu emprendedor, la iniciativa, la creatividad y la capacidad de adaptarse a los cambios. La preparación del alumno se vinculará al desarrollo de habilidades, en que tendrá preferencia una formación técnica profesional general, sin una especialización acentuada, pues la capacitación en la profesión u oficio se dará en el trabajo.

Las nuevas y futuras tendencias empresariales para el mundo del siglo XXI serán cada vez más revolucionarios y nuestro país debe conocerlas.

Las grandes interrogantes que hoy impactan en todos los países del orbe y que nos hacemos en Chile: ¿Cómo lograr una economía totalmente desarrollada?; ¿Cómo acabar con la pobreza moral y material?; ¿Cómo cerrar la brecha entre pobres y ricos?, al parecer sólo tienen una respuesta para el siglo XXI: más y mejor educación, investigación, capacitación y aprendizaje. Sólo

una inversión económica en estos rubros significará potenciar a las personas para el nuevo siglo.

El crecimiento de un país depende de las habilidades de las personas y si éstas mejoran sus capacidades se tendrá un impacto positivo.

Relaciones Laborales:

Para el siglo XXI, los países y Chile, particularmente, tendrán que introducir cambios que permitan a las personas reales oportunidades de trabajo y de progreso, disminuir las altas tasas de desempleo, especialmente de los jóvenes o de los que vivan en zonas deprimidas.

En el marco de las relaciones empresario-trabajadores, se aprecia a futuro un proceso de flexibilización laboral que conduzca efectivamente a la justicia social, a la competitividad de la economía, eficiencia en las empresas y a la creación de fuentes de empleo.

La empresa en nuestro país y con mucha fuerza, especialmente en los últimos 25 años, se ha visto enfrentada a grandes y modernos cambios, principalmente por efectos de la apertura económica de los mercados en todos los países del mundo. Chile es un ejemplo de este cambio, con un dinamismo y liderazgo que ojalá sea cada vez más creciente.

Las empresas mineras nacionales se han visto enfrentadas a un aumento progresivo de la competencia internacional y nacional; una mayor complejidad de las organizaciones y de su administración; grandes cambios en los esquemas económicos y en las

necesidades del mercado laboral; adaptación a diferentes culturas comerciales; presiones directas e indirectas de los mercados internacionales y un explosivo ritmo de desarrollo de la tecnología en todos los campos del conocimiento, entre los aspectos más relevantes.

La nueva realidad y la futura del siglo XXI implica que las empresas han tenido que adecuarse y se adecuarán a cambios y desafíos para una cultura de trabajo diferente a las costumbres de los trabajadores chilenos.

Sin duda que los cambios más complejos se efectuarán en los recursos humanos, en las relaciones laborales y en las organizaciones de las empresas. Las

tendencias empresariales del mundo entero también tienen y tendrán eco en Chile y es necesario conocerlas y aplicarlas para no desaparecer en el mediano plazo.

Las empresas mineras exitosas, productivas y eficientes, serán las que disminuyan las jerarquías y los estratos administrativos; las que creen unidades de negocios autónomos; las que sean dirigidas por líderes empresariales y con responsabilidades claramente delimitadas; en las que el Gerente asume su responsabilidad. Las empresas mineras serán flexibles en su accionar, dedicando todos sus esfuerzos a cumplir el objetivo para las cuales fueron creadas, por lo que los servicios se contratan externamente. El trabajar en equipo será indispensable

para obtener resultados productivos y eficientes.

Innovación:

Los grandes cambios tecnológicos y organizacionales futuros, la inserción de la economía chilena en el mundo y las nuevas relaciones en el mercado, demandarán en las empresas mineras una fuerza de trabajo calificada, con apertura permanente al cambio. La generación de empleos de mayor calidad sólo podrá abordarse mediante la inversión en recurso humano.

La empresa minera tendrá que responder eficientemente a las demandas del mercado y lo



HUMOR MINERO

hará a través de la formación técnico-profesional y de capacitación laboral del trabajador y de los desocupados, aumentando los conocimientos, las destrezas y las habilidades de los trabajadores en general. La flexibilidad laboral tendrá que hacerse cargo de los cambios que se producen en el mercado del trabajo.

El empresario minero del siglo XXI será una persona innovadora en que la imaginación, liderazgo, iniciativa, perseverancia y trabajo serán los elementos básicos que lo identificarán.

A su vez este empresario

incentivará a sus colaboradores a ser creativos, canalizando adecuadamente las buenas ideas. Fomentará el trabajo en equipo y el respeto por las iniciativas de sus colaboradores, estableciendo incentivos que premien esta actitud.

Pero sin duda que el mayor desafío de la empresa minera del siglo XXI será que en su competitividad, eficiencia y productividad, confiará en el valor de las personas y respetará el derecho a un trabajo motivador y con satisfacción.

La gran cantidad y calidad

de los recursos humanos, financieros y tecnológicos requeridos para ejecutar los proyectos de exploración, extracción y procesamiento de minerales contribuyen y contribuirá, como en pocas actividades, a elevar efectivamente la calidad de vida de millones de seres humanos en todos los países del mundo.

** El autor es Gerente de Recursos Humanos de CDE Chilean Mining Corporation, Vicepresidente de la Comisión Laboral de la Sociedad e integrante de las Comisiones Laboral y de Capacitación de la Confederación de la Producción y del Comercio*

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:

Octubre, 6-9: Conferencia Internacional "Ecuador Mining '97", que se realizará en la ciudad de Cuenca, del 6 al 9 de octubre del año en curso, con el respaldo del Gobierno Nacional. La organización está a cargo de la Cámara de Minería del Ecuador y la Cámara de Minería de Cuenca. Contacto: George H. Román, Director de la Conferencia, 29 N Wacker Drive, Chicago, IL USA 60606-3298. Teléfono +1.773.342.1167. Fax: +1.773.342.5744.

Octubre, 14-18: "XVII World Mining Congress and the XXII International Mining Convention", a celebrarse en International Convention Center en Acapulco, Mexico. Mónica Medellín, representante de Association of Mining Engineers, Metallurgists, and Geologists of Mexico.

Noviembre, 3-4: "Desarrollo Minero en América Latina", en el Hotel Hyatt Regency, de Santiago. La Fundación Rocky Mountain Mineral Law Foundation ofrecerá por primera vez fuera de Norteamérica este seminario especializado. El Encuentro será un acontecimiento importante y único para abogados y otros profesionales del área

minera de Latinoamérica, Estados Unidos y Canadá para reunirse, compartir ideas, conocimientos y experiencias. Contacto: Rocky Mountain Mineral Law Foundation, 7039 East 18th Avenue. Denver, CO 80220 USA. Teléfono: (303) 321-8100; Fax: (303) 321-7657.

Noviembre, 25-30: "VII Exposición Internacional para la Minería Latinoamericana", IV Foro minero del Norte, Primera Jornada de Integración Minera de América del Sur-Apec, Exponor '97, a celebrarse en Antofagasta. Contacto: Asociación de Industriales de Antofagasta, calle Sucre N° 220, Oficina 410, Antofagasta, Chile. Fonos: (56-55)264179, (56-55) 251592.

Diciembre, 1°-5: "103rd. Annual Meeting. Success and Innovation in Mining and Exploration", organizado por North Mining Association a celebrarse en Doubletree Hotel, Spokane City Center, Washington, U.S.A. Contacto: Spokane Area Convention and Visitors Bureau, 926 W. Sprague Avenue, Suite 180, Spokane, Washington, 99204 U.S.A., Phone (509) 624-1341, Fax: (509)623-1297.

Diciembre, 3-4: "Las Américas, minerales para el nuevo milenio", a celebrarse en Hotel Hyatt Regency, Cancún, México. Contacto: Metal Bulletin Inc, 220 Fifth Ave, 19th floor, New York, NY10001-7781, EE.UU., Teléfono:+1(212)213 6202, Fax:+(212)213 1870.



En la foto, aparecen de (izquierda a derecha): Ana María Prat, Directora de Información de Conicyt; Gastón Fernández, Subsecretario (s) de Minería; Juan Carlos Urquidi, Primer Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería; Ricardo Troncoso, Director Nacional del Servicio Nacional de Geología y Minería y Manuel Cereceda Vidal, Gerente de Sonami.

La publicación es un trabajo mancomunado de las 21 instituciones integrantes de Redimín, especialmente de sus autoras Alicia Avilés, Claro Castro, Nora Ceresa, Evelyn Con, María Teresa Cortés, Lidia Ellis, María Loreto Gatica, Sofia Optiz e Ivonne Clerc.

Sonami y Sernageomin:

LANZAN TESAURO DE LA MINERÍA

La Sociedad Nacional de Minería y el Servicio Nacional de Geología y Minería lanzaron el denominado "Tesoro de la Minería", una publicación de control terminológico utilizado para traducir a un lenguaje normalizado diversas materias de interés minero.

La ceremonia de lanzamiento fue encabezada por el Primer Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería, Juan Carlos Urquidi, y el Director Nacional de Sernageomin, Ricardo Troncoso, quienes destacaron el excelente nivel de colaboración y apoyo recíproco existente entre instituciones públicas y privadas.

El acto, que se efectuó en la sede de Sonami, contó -asimismo- con la asistencia del Subsecretario de Minería subrogante, Gastón Fernández; Directores de Sonami y los integrantes de las 21 instituciones de la Red de Información de la Minería (Redimín).

El Tesoro constituye una herramienta de trabajo indispensable para todas aquellas unidades de información que analicen y procesen técnicamente materias relacionadas con el sector minero, disponiendo o no de tecnología computacional.

La publicación tiene sus orígenes en la Red de Bibliotecas del Cobre, cuando en el año 1989, bajo el patrocinio del Centro Chileno de Promoción del Cobre (Pucobre), unieron sus esfuerzos diversas instituciones integrantes de la Red, con el objeto de actualizar y normalizar la terminología que cada unidad de información integrante había incorporado libremente al "Tesoro de la Industria Extractiva del Cobre y Materias Afines", editado por Codelco-Chile, en 1974, y utilizado como herramienta de indización por gran parte de las instituciones participantes en la Red.

Como consecuencia de esta ex-

tensa actualización, surge la necesidad de construir un Tesoro que responda a los nuevos conceptos usados en minería y disciplinas afines, acordes a las tecnologías actualmente en uso.

Esta publicación es un trabajo mancomunado de las 21 instituciones integrantes de Redimín, especialmente de sus autoras Alicia Avilés, Claro Castro, Nora Ceresa, Evelyn Con, María Teresa Cortés, Lidia Ellis, María Loreto Gatica, Sofia Optiz e Ivonne Clerc.

El Tesoro de la Minería es un documento que ha sido elaborado por profesionales bibliotecarias de larga trayectoria en tareas documentarias en esta área, con conocimientos de la temática cubierta por el Tesoro y de las necesidades de información de los usuarios.

En la oportunidad, la Directora de Información de Conicyt, Ana María Prat, explicó que el Tesoro es una

lista normalizada de términos que guardan entre sí relaciones de tipo semántico y jerárquico.

"A través de estas relaciones se constituye un verdadero sistema clasificatorio que permite navegar al interior del lenguaje, yendo desde los términos no aceptados a los aceptados, es decir, los descriptores y desde éstos hacia sus términos genéricos, específicos o relacionados, a fin de determinar el descriptor más adecuado al nivel de especificidad requerido para el almacenamiento y recuperación de la información".

Agregó que la disponibilidad de un Tesauro se hace más necesaria cuando se trabaja en un ambiente de red, como es el caso de la Red de Información de la Minería (Redimin), en la cual las diversas instituciones participantes efectúan la tarea de indización de documentos y la búsqueda y recuperación de información, tanto desde las distintas unidades de información, como de Internet.

Ana María Prat dijo que la recuperación de información en Redimin se ha definido como una búsqueda por texto libre en el registro bibliográfico enriquecido con descriptores tomados del Tesauro de la Minería y Materias Afines, es decir, se utiliza lenguaje normalizado. "Este tipo de recuperación se adapta mejor a las formas de búsqueda en red, principal medio de acceso a las bases de datos de Redimin".

El Tesauro de la Minería presenta -asimismo- las siguientes características:



El Tesauro de la Minería fue elaborado por profesionales bibliotecarias de larga trayectoria en tareas documentarias. En la fotografía, las autoras aparecen junto al Director del Servicio Nacional de Geología y Minería, Ricardo Troncoso.

- * Cubre la amplia gama de especialización de la actividad minera nacional, proporcionando exhaustividad en la indización y búsqueda de información.

- * Normaliza la terminología ya en uso y, por ende, ya probada en las unidades de información minera.

- * Cuenta con la valiosa colaboración de prestigiosos profesionales, ingenieros y geólogos.

- * Posibilita el almacenamiento de información a niveles de especificidad adecuados a los usuarios del sector, facilitando el logro de altos rangos de precisión en la recuperación.

Constituye una herramienta de trabajo indispensable para todas aquellas unidades de información que analicen y procesen técnicamente materias relacionadas con el sector minero, disponiendo o no de tecnología computacional.

- * Proporciona diferentes secciones e índices permitiendo la selección de los términos más utilizados para indizar los documentos y definir una estrategia de búsqueda.

- * Otorga al Tesauro un carácter bilingüe Español-Inglés, facilitando el tratamiento de la documentación en este idioma, que constituye cerca un 50 por ciento del contenido de las colecciones de las bibliotecas y centros de documentación del sector.

Las autoras puntualizaron que la elaboración de un Tesauro constituye una tarea rigurosa que requiere de amplios conocimientos, probada experiencia y gran acuciosidad.



La ceremonia de lanzamiento del Tesauro de la Minería se efectuó en el auditorium de la Sociedad Nacional de Minería y contó -entre otros- con la asistencia de los integrantes de la Red de Información de la Minería.



Ofrece 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.- American Bureau of Metal Statistics Inc. Non ferrous metals yearbook. Seventy-seventh Annual Issue for the year 1996. Issued June 1996. New Jersey, Port City Press, 1997. 146 Páginas.

Publicación anual que contiene información estadística de los siguientes metales no ferrosos: Aluminio, antimonio, cadmio, cobalto, cobre, oro, plomo, magnesio, molibdeno, mercurio, níquel, platino, selenio, telurio, plata, estaño, titanio, uranio y zinc.

Incluye estadísticas de producción mundial, consumo de los metales, importaciones y exportaciones por países, refineries, inventarios, precios de los metales y otros.

2.- Instituto de Ingenieros de Minas de Chile. 47a. Convención Anual. Norte Grande, Tierra de Gigantes. Chuquicamata, 6 al 9 de Noviembre, 1996. 2 volúmenes.

Contiene en volumen 1: Procesos.

1.- Navarrete H., Juan y otros. Aumento de recuperación en plantas concentradoras en la División Chuquicamata, Codelco-Chile. 7 Páginas.

2.- Pincheira A., Aliro y otros. Planta SX-EW de Chuquicamata, un desarrollo permanente. 39 Páginas.

3.- Mesa T., José y Céspedes

Gaete A. Aspectos relevantes en la puesta en marcha de la planta SX-EW División Mantos Blancos. 16 Páginas.

4.- Queirolo, Claudio y otros. Plan de desarrollo fundición Chuquicamata, período 1996-2001. 17 Páginas.

5.- Cordero C., Domingo y otros. Conversión continua de metal blanco a cobre blister. 23 Páginas.

6.- Rosas G., Jorge y otros. Incorporación de mineral fino en la molienda para mejorar la capacidad global de procesamiento de las plantas concentradoras de Chuquicamata. 13 Páginas.

7.- Menacho LL., Jorge y Yadranka Zivkovic. Cómo determinar si un nuevo procedimiento o aparato es patentable. 24 Páginas.

8.- Pincheira A., Aliro y otros. Desarrollo de la hidrometalurgia en la División Chuquicamata. 18 Páginas.

9.- Hernández, Sergio y otros. Extracción por solventes de As desde electrolito de refineries con reactivo lix-1104sm. 8 Páginas.

ARTICULOS DE REVISTAS:

1.- Exploration drilling advances. Automation and versatility are primary requirements today. En: Mining Magazine, Volumen 176 N° 3, Marzo 1997. Páginas 175, 177-178 (3 Páginas).

2.- Harben, Peter y George Edwards. Chilean lithium. From brines to batteries. En: Mining Magazine, Volumen 176, N° 4, Abril 1997. Páginas 226, 228, 230 y 233 (4 Páginas).

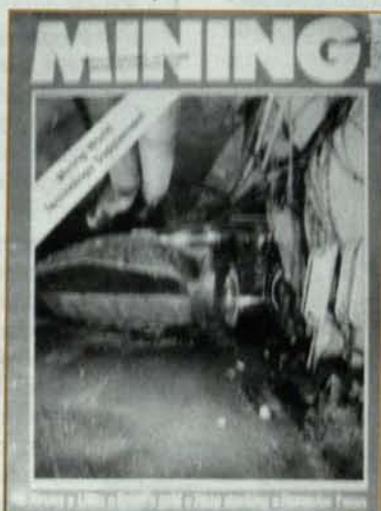
3.- Mine optimization and investment decision making. En: Mining Magazine, Volumen 176, N° 6, Junio 1997. Páginas 382-383 (2 Páginas).

4.- Parada, Fernando e Igor Wilkomirsky. Algunas aplicaciones del proceso de intercambio único en hidrometalurgia. En: Revista de Ingeniería (Universidad de Concepción), Año 9, Edición N° 1, Mayo 1997. Páginas 61-68 (8 Páginas).

5.- Recursos humanos para la minería: Un desafío impostergable. En: Visión Minera (Comisión Chilena del Cobre), Año IV, N° 10, Mayo 1997. Páginas 6-8 (2 Páginas).

6.- Shaheen, Luquman. Evaluación de la estabilidad dinámica de presas de relaves. En: Minería (Perú), N° 246, Año XLV, Marzo-Abril 1997. Páginas 36-37 (2 Páginas).

7.- Zaror, C.A. y P. González S. Auditoría ambiental: Una herramienta de ingeniería para minimizar el impacto ambiental de la actividad industrial. En: Revista de Ingeniería (Universidad de Concepción), Año 9, Edición N° 1, Mayo 1997. Páginas 13-24 (12 Páginas).





SOCIIDAD NACIONAL DE MINERIA

Indicadores Mineros

Tasa de Interés Promedio

Colocación	LIBO	
	Colocación 90-365 días	Colocación 90 días
JUNIO	0,97	5,80
JULIO	1,03	5,75
AGOSTO	1,22	5,72
SEPT *	1,19	5,72

Tipo de Cambio

Nominal	Tipo de Cambio	
	Acuerdo	Observado
Enami	462,08	417,42
Enami	463,89	416,51
Enami	465,90	414,85
Enami	465,47	414,90

Indice Precios Consumidor

(Base: 100 Abril 1989)

MES	Indice	Variación %
1	281,17	0,50
2	283,52	0,80
3	284,41	0,30
4	285,35	0,30
5	286,01	0,20
6	286,69	0,20
7	288,42	0,60
8	289,59	0,40
9	292,28	0,90
10		
11		
12		

* cifras provisórias

CIFRAS EN %

IPC 0,9

Canasta de Insumos Mineros

Fecha	UF Índice	SEGURO	Precio Neto (\$)	Proveedor
10-oct	13.799,72	Casco Norseg Modelo Viking (1 Und.)	1475,0	Sademi
11-oct	13.803,71	Guantes Corto Corriente Descarne (c/u)	755,0	Sademi
12-oct	13.807,70	Botas Goma Catecu (1Par) MOD.6170	4780,0	Sademi
13-oct	13.811,69	Botín de Seguridad punta de acero (1Par)	11960,0	Sademi
14-oct	13.815,68	Trompas Masplort (1 Unidad)	4589,0	Sademi
15-oct	13.819,67	Protector Oído Tipo EP07 (1und.)	47,0	Sademi
16-oct	13.823,67	Traje Agua 85JPH (Chaqueta, Pantalón y Gorro)	4660,0	Sademi
17-oct	13.827,87	PROCESAMIENTO		
18-oct	13.831,66	Reactivo Shell 323 1Kilo	2524,0	Sademi
19-oct	13.835,66		US\$ 5,9	Abasmin
20-oct	13.839,66	Espumante Dowfroth 250 (1 Kg.)	1230,0	Sademi
21-oct	13.843,66	Espumante Aceite de Pino Nacional (1 Kg.)	US\$ 1,5	Abasmin
22-oct	13.847,66	Tambor de bola 4" (1 Ton. Métrica)	US\$ 770,0	Moly-Cop
23-oct	13.851,67	Aceite Talpa 40 Shell (208 lts)	117711,0	Sademi
24-oct	13.855,67	Cianuro de Sodio (1 Kg.)	928,0	Sademi
25-oct	13.859,67	Mercurio (1Kg) metálico puro.	3242,0	Sademi
26-oct	13.863,68	Mercurio	US\$ 7,3	Abasmin
27-oct	13.867,69	Valor Acido Sulfúrico \$/Ton	US\$ 45,0	Enami
28-oct	13.871,70	Espumante Dowfroth 250 (1 Kg.)	US\$ 2,3	Abasmin
29-oct	13.875,71	Cianuro de Sodio (1 Kg.) Italia 99%	US\$ 2,0	Abasmin
30-oct	13.879,72	PERFORACION Y TRONADURA		
31-oct	13.883,73	1 Barrena 1,6 mt de largo x 39 mm de diametro	38325,0	Sademi
1-nov	13.887,74		US\$ 88,0	Drillco
2-nov	13.891,76		45998,0	Atlas Copco
3-nov	13.895,77		US\$ 80,0	Abasmin
4-nov	13.899,79	(*) Barrena con inserto de 19 mm de altura.	US\$ 112,0	Sandvik
5-nov	13.903,81	Caja Explosivo 1 1/8 X 8 (Amongelatina)	29646,0	Sademi
6-nov	13.907,83		29753,0	Enaex
7-nov	13.911,85	Saco Anfo 50 kg.	13972,0	Sademi
8-nov	13.915,87		14021,0	Enaex
9-nov	13.919,89	Fulminante N° 8 Chicote 2 mts. (Mil Unid.) INSTANTAN	366,8	Sademi
		ENERGIA		
		Valor Energía Eléctrica (Nudo Antofagasta)		SING
		Valor Energía Eléctrica (Diego de Almagro)		SC
		Valor 1 m3 Diesel (En Refinería) + Imptos.	79381,0	Enap
		OTROS		
		Carretilla 90 Lt. Compensada (completa)	19061,0	Sademi
		Pala Famae Punta Huevo	1892,0	Sademi
		Picota Punta y Cincel (sin mango)	3063,0	Sademi
		Mangos para Picota (madera)	1016,0	Sademi

1997

LONDRES

M Precio de los Metales

M	PRECIO DE LOS METALES		
	Cu C/Lb	Au US\$/ON	Ag US\$/ON
1	110,45	355,03	4,77
2	109,13	346,40	5,07
3	109,83	352,31	5,20
4	108,46	344,71	4,77
5	114,05	344,11	4,80
6	118,51	340,81	4,75
7	111,15	323,78	4,37
8	102,11	324,06	4,50
9	95,59	322,62	4,73
10			
11			
12			
	108,76	339,05	4,762

Nota: Valores destacados en negro están cotizados en dólares.

Los precios indicados son de exclusiva responsabilidad de los proveedores.



SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Indicadores Mineros

PRECIO INTERNACIONAL DE LOS METALES

	COBRE L.M.E.		ORO US\$/oz	PLATA US\$/oz
	Spot US\$/lb	Futuro US\$/lb		
SEPTIEMBRE	95,585	96,478	322,616	4,732
Dif. mes ant.	-6,53	-4,98	-1,44	0,24
% mes ant.	-6,39	-4,91	-0,44	5,24

PRECIOS APLICADO EN LAS TARIFAS

	COBRE			ORO	PLATA
	Mineral(*) Oxi-F.D	Mineral(*) sulfuros	Concen. y Precipit(*)	Mineral/ Concen.	Mineral/ Concen.
SEPTIEMBRE	95,585	95,585	95,585	322,8	4,732
Dif. mes ant.	-6,53	-6,53	-6,53	-1,19	0,24
% mes ant.	-6,39	-6,39	-6,39	-0,37	5,24

(*) MERCADO M-1

EVOLUCION TARIFAS COMPRA DE MINERALES

PLANTAS DE ENAMI	PRGMEDIO ULTIMOS 3 MESES [1]	TARIFA MES ANTERIOR [2]	TARIFA ACTUAL (US\$/TMS) [3]	VARIACION	VARIACION
				(%) [3] - [1]	(%) [3] - [2]
Cobre Lixiv.2.5%	21,92	17,2	14,6	-33,58%	-15,13%
Cobre Conc. 2.5%	24,95	19,22	16,17	-35,18%	-15,86%
Oro Conc. 5 G/TMS	15,25	14,03	13,91	-8,79%	-0,84%
Plata Conc. 400 G/TMS	10,86	9,88	11,63	7,08%	17,69%

EVOLUCION TARIFAS COMPRA DE CONCENTRADOS Y PRECIPITADOS

Cobre Conc. 20%	314,02	262,95	236,16	-16,26%	-10,19%
Cobre Precip. 65%	1279,88	1119,8	1032,909	-12,51%	-7,76%
Oro Conc 40 G/T	287,04	271,95	270,49	-5,26%	-0,54%
Plata Conc. 3000 G/T.	279,62	267,32	289,1456	-4,40%	8,16%

VARIACION TARIFAS COMPRA

M I N E R A L E S	PLANTAS DE ENAMI	SEPT. (\$/TMS)	OCTUBRE (\$/TMS)	VAR. (%)
	C O B R E	Cobre Lixiv.2.5%	7,115	6,032
Cobre Conc. 2.5%		7,972	6,701	-15,9
Oro Conc. 5 G/TMS		5,818	5,763	-0,9
Plata Conc. 400 G/TMS		4,098	4,818	17,6

E F E C T O	E F E C T O			E x p l i c a c i o n
	PRECIO (%)	TIPO DE CAMBIO	PARA-METRO	
M I N E R A L E S	-15,1	-0,10		
	-15,8	-0,10		
	-0,84	-0,10		
	17,7	-0,10		

P R O C E S O S	C O B R E	P R O C E S O S		
		SEPT.	OCTUBRE	VAR.
C O N C E N T R A D O S	Cobre Conc. 20%	109,059	97,845	-10,3
	Cobre Precip. 65%	464,437	427,955	-7,9
	Oro Conc. 40 G/T	112,793	112,069	-0,6
	Plata Conc. 3000 G/T.	110,871	119,799	8,1

-10,2	-0,10		
-7,8	-0,10		
-0,5	-0,10		
8,2	-0,10		

NOTA: Durante el presente mes se aplica bonificación tarifaria para minerales de Cu.

El tipo de cambio utilizado para el cálculo de las tarifas fue de 414,32 \$/US\$

Min. Oxidados de Cu 411,00 US\$/Ton
Min. Sulfurados de Cu. 483,00 US\$/Ton

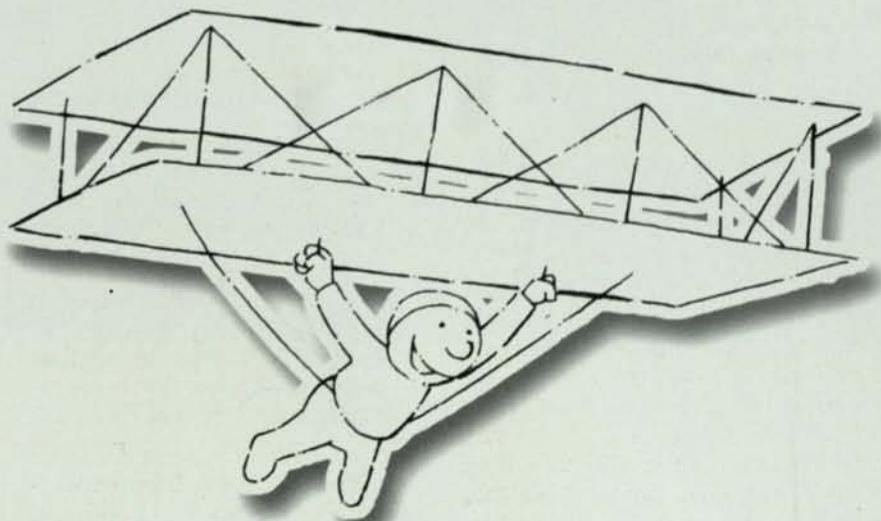
Elaborado por:
Dpto. Técnico OCTUBRE, 1997
SONAMI



"Muchas cosas se juzgan imposibles de hacer...

hasta que están hechas."

Plinio.



Para hacer realidad
todos sus proyectos,
usted cuenta
con el sólido respaldo patrimonial de
CORP BANCA.



**Más que un banco,
una nueva forma de hacer banca.**



UNA EMPRESA CORP GROUP



LA BANCA INTELIGENTE

Infórmese sobre el límite de garantía estatal a los depósitos

Socios...

ERREVEE 330083



en la Estrategia Productiva
de su Empresa.



Visitenos en Internet: <http://www.achs.d>