



BOLETIN MINERO

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

• PERSPECTIVAS DEL
MERCADO DEL ORO

• COMO MANIPULAR LOS
EXPLOSIVOS EN LA
MINERIA

• ROLF SOMMER:
CON LA CAMISETA
BIEN PUESTA

• LOS 110 AÑOS DEL "BOLETIN MINERO"

Este es el rostro de los actores ingleses más cotizados
en la Minería y la Construcción...



**COMPAIR
HOLMAN**

...ésta, su sala de maquillaje,



...y éste, su representante exclusivo en Chile.



...un auténtico líder

SADEMI - SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERIA LTDA.

EL MAYOR PROVEEDOR DE INSUMOS PARA LA MINERIA Y LA CONSTRUCCION A LO LARGO DE TODO EL PAIS.

ARICA IQUIQUE ANTOFAGASTA TALTAL EL SALADO VALLENAR COQUIMBO OVALLE ILLAPEL CABILDO SANTIAGO

UN AÑO DIFÍCIL

D

iciembre suele ser un mes de balances, en que se evalúan los logros obtenidos, se proyecta el futuro, se redefinen las metas y se dispone el espíritu para iniciar un nuevo año, cargado de tareas y desafíos.

El año que termina ha sido uno difícil para la minería.

A la brusca caída del precio del cobre, que ha reducido en un cuarto el valor del producto, se han sumado otros factores internos que hacen que la minería privada mire con inquietud y preocupación su futuro.

Si 1992 se caracterizó por una crisis global de la pequeña minería, en el presente año las dificultades se han extendido a las medianas e incluso a las grandes empresas del área.

Los factores que gatillaron la crisis de los pequeños productores se han mantenido inamovibles: valor de las maquilas, tipo de cambio deteriorado y altos costos de producción por el valor que han alcanzado los insumos, por citar algunos de ellos.

En cuanto a las medianas y grandes empresas, el valor promedio alcanzado por el cobre en su descenso también las ha afectado fuertemente, debiendo adoptar drásticas medidas de racionalización para mantenerse operativos.

La entrega de un informe elaborado por una Comisión designada por el Ministerio de Minería para analizar la situación de los pequeños y medianos productores y evaluar la operación de Enami, revela que las autoridades elegidas recientemente tendrán que iniciar un completo reanálisis de las políticas públicas que se aplican a este sector productivo, ya que la conclusión más importante que se extrae de ese informe es que las cosas no pueden mantenerse en el actual estado.

El sector anhela que quien asuma los nuevos desafíos del sector, lo haga imbuido de un espíritu abierto, pragmático y aplique soluciones técnicas a problemas empresariales.

Asimismo, mantiene la esperanza de que iniciativas como la que pretende incrementar en cuatro veces el monto actual de las patentes municipales no lleguen a concretarse, por cuanto haría aún más dificultosa la ya compleja situación que enfrentan las empresas.

El año que se va ha resultado difícil. Esperemos que el año 1994 pueda ser mejor.



Walter Riesco Salvo
Presidente

EMBAJADOR SOLICITA BOLETIN MINERO

Señor Director:

Mediante la presente tengo el honor de dirigirme a usted y solicitarle si lo tiene a bien enviarnos los últimos números de su prestigiosa Revista "Boletín Minero", para enviarlos a la Biblioteca de la Academia de Minería en Cracovia.

De antemano, muchas gracias y aprovecho la oportunidad para saludarlo con las expresiones de mi más alta y distinguida consideración, atentamente,

Zdzislaw Jan Ryn
Embajador de Polonia

Con mucho agrado le estamos remitiendo lo solicitado. También se lo haremos llegar los próximos meses.

INVITAN A PARTICIPAR EN CONVENCION DE PDAC

Señor Director:

Ha llegado el momento de pensar nuevamente en la Convención Anual de "Prospectors and Developers Association of Canadá" (PDAC). Son estas Convenciones Anuales de la PDAC, las ocasiones en que se reúnen financistas mineros y prospectores, conciliándose negocios conjuntos, desde pequeños a grandes proyectos. Es una ocasión en que se realizan importantes contactos para desarrollar negocios mineros de trayectoria. En forma adicional, se presenta una importante exhibición de equipos y servicios para la minería.

Adjunto encontrará la primera circular sobre la próxima Convención de la PDAC, que se llevará a cabo entre el 5 y el 9 de marzo de 1994, en la ciudad de Toronto, Canadá.

Espero tengamos la grata oportunidad de reunirnos. Lo saluda atentamente,

Gonzalo Muñoz
Asesor Comercial de la Embajada de Canadá

El Departamento de Asuntos Públicos de Sonami posee más detalles sobre la Convención de PDAC, por si alguno de sus lectores requiere más detalles.

FELICITA POR INDICADORES MINEROS

Sr. Director:

Felicitemos a la Sociedad Nacional de Minería por la iniciativa y la calidad del contenido de la información sobre el Informe Mensual de Indicadores Mineros. Sin otro particular y reiterándoles nuestras felicitaciones, le saludamos atentamente,

José Fdo. Alvarez Amenábar
Presidente Asociación Minera de La Serena

El Informe Mensual de Indicadores Mineros, editado por el Departamento Técnico Económico, es otro de los servicios otorgados por la Sociedad a sus socios.

BOLETIN MINERO PARA UNIVERSITARIOS

Señor Director:

Me es grato dirigirme a Ud. para saludarlo y felicitarlo por la prestigiosa revista minera que Ud. dirige. Somos una Universidad joven y estamos impartiendo, entre otras, la carrera de Ingeniería Civil Industrial, la cual contempla dentro de sus actividades curriculares la asignatura de Metalurgia.

Para ello, se requiere una bibliografía especializada y actualizada en la materia. Ha llegado a nuestra manos un ejemplar de "Boletín Minero", que este mes cumple 110 años, y es considerada por nuestros académicos como de muy buena calidad para la enseñanza de nuestros estudiantes.

Esta publicación mensual es una excelente bibliografía de consulta para nuestra biblioteca, razón por la cual la Universidad Contemporánea solicita a Ud. una suscripción mensual.

Lo saluda atentamente,

Carlos García Pereira
Rector Universidad Contemporánea

A partir de este mes, Boletín Minero les llegará mensualmente, tal como el Rector García lo solicita para sus estudiantes.



BOLETIN MINERO

Año CX Nº 82
Diciembre de 1993

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

DIRECTORIO DE SONAMI

PRESIDENTE:

Walter Riesco Salvo

PRIMER VICEPRESIDENTE:

Alberto Rochefort Ravinet

SEGUNDO VICEPRESIDENTE:

Victor Peña Díaz

SECRETARIO GENERAL:

Julio Ascuí Latorre

DIRECTOR RESPONSABLE:

Manuel Cereceda Vidal

DIRECTOR EJECUTIVO:

Arturo Román Herrera

PERIODISTAS:

Isidora Valenzuela

Daniilo Torres

COLABORADORES:

Alejandro González

Alvaro Merino

Rubén Varas

William Díaz Román

Martín Torres

CENTRO DE DOCUMENTACION:

Clara Castro Gallo

FOTOGRAFIAS:

Archivo SONAMI

REPRESENTANTE LEGAL:

Walter Riesco Salvo

CARICATURAS:

Eduardo De La Barra

EJECUTIVA DE CUENTAS:

Ana María Jofré Vignes

PRODUCCION:

Publicidad y Comunicaciones S.A.

IMPRENTA:

Editorial Antártica

SONAMI Teatinos 20, Tercer Piso
Teléfono 6955626 Fax: 6971778

Diciembre 1993

6

Boletín Minero: 110 años de tradición

El Nº 1 del "Boletín Minero" apareció el día 15 de diciembre de 1883 como una publicación quincenal, de ocho páginas, tamaño tabloide. Esta dirigido a la metalurgia, a la estadística, a los caminos, a los ferrocarriles y a los transportes. Las suscripciones costaban cinco pesos anuales.

13

Las Perspectivas del Mercado del Oro

Aunque el precio del oro no ha alcanzado el peak de los años 70, su nivel está hoy lo suficientemente alto como para provocar un gran interés por parte de los productores. Esta tendencia se produjo por una serie de factores económicos, tanto por parte de la oferta como de la demanda del mineral.

23

Rol de Pequeña Minería en el Desarrollo

La Cepal realizó un interesante Taller de Trabajo sobre el desarrollo de la pequeña minería en el continente. Hoy les entregamos las conclusiones finales del encuentro, entre ellas acordó diseñar programas de carácter y alcance regional y realizar periódicamente encuentros sobre el mismo tema.

40

Cochilco: La Valentía del Autoanálisis

Juan Enrique Morales dijo a Boletín Minero: "Se necesita una modernización de los roles institucionales de Cochilco, para volver a lograr que sus servicios sean útiles en la toma de decisiones, tanto de la empresa pública como privada". Se busca que su rol fiscalizador sea realmente efectivo.

10

Un Gerente con la Camiseta Puesta

Rolf Sommer Sulfrían, desde 1987, ocupa la Gerencia General de la Compañía Minera del Pacífico S.A., y desde hace 27 años está vinculado a la Compañía de Aceros del Pacífico. Habla con tanta mística de su trabajo y proyectos, que nadie podría decir que no tiene bien puesta la camiseta.

20

Análisis de la Crisis de la Pequeña Minería

En un descarnado documento se analiza a fondo la política minera para el sector de la pequeña y mediana minería nacional y el papel que ha jugado en ella la Empresa Nacional de Minería. Se afirma que, ante el fracaso de dicha política, innumerables comunidades urbanas del norte agonizan.

31

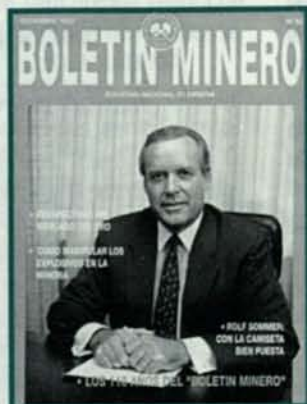
El Lito: Recurso Mineral Alternativo

Con el bajo precio del cobre, muchos han mirado hacia otros minerales, entre ellos el litio. La puesta en marcha del Proyecto Minsal, a partir del año próximo, podría convertir a Chile en el principal productor de litio del mundo. Hoy les contamos qué es el litio y cuáles son sus proyecciones.

44

Chile en Muestra Minera de Acapulco

Una destacada participación tuvo la delegación chilena en Acapulco: Bajo el alero de ProChile, se realizaron joint ventures y conferencias de alto nivel; se obtuvo para Chile la sede para el Congreso Mundial de Geología y Minería y se aceleraron los negocios mineros entre Chile y México.



PORTADA:
Rolf Sommer, Gerente General de CMP

34

Aporte Científico a la Pequeña Minería

La Universidad de Santiago de Chile, entregó a la Sociedad Nacional de Minería el Manual de "Muestreo y Análisis Químico de Minerales de Cobre", proyecto que irá en directo beneficio de la pequeña minería.

46

La Manipulación de Explosivos

Desde los albores de la aparición de la pólvora negra, se ha ido evolucionando en el propósito de encontrar siempre el producto más eficaz.



BOLETIN MINERO: 110 años de tradición



El N° 1 del "Boletín Minero" apareció el día 15 de diciembre de 1883 como una publicación quincenal, de ocho paginas, tamaño tabloide.

Sin lugar a dudas, los tiempos cambian aceleradamente. Las instituciones se modernizan a pasos agigantados, entre ellas la Sociedad Nacional de Minería que ha ganado en solidez, prestigio y eficacia con el paso de los años. Y junto con ella su único órgano oficial, "Boletín Minero", que este mes cumple 110 años de historia. Todo un récord en el periodismo nacional.

"Boletín Minero", a través de sus centenares de números, ha ido contando el acontecer minero y, muchas veces, ha ido reflejando las páginas y sucesos de nuestra historia patria. Por lo mismo, en este mes tan especial, quisimos recordar lo que ha sido, desde sus antiguos albores, esta importante publicación del gremio minero privado. Para eso, recurrimos a la Biblioteca de la Sociedad, sacudimos el polvo de muchos años y nos encontramos con varias sorpresas del siglo pasado.

El Número 1 del "Boletín Minero" apareció el día 15 de diciembre de 1883 como una publicación quincenal, de ocho paginas, tamaño tabloide. Estaba dirigido a la metalurgia, a la estadística, a los caminos, a los ferrocarriles y a los transportes. Las suscripciones costaban cinco pesos anuales y tres pesos por un semestre. Las oficinas centrales estaban ubicadas en La Calle del Chirimoyo N° 11, en una hermosa casona de propiedad del Instituto Nacional, en la primera cuadra de la actual calle San Diego.

En el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería aparecían, ya en aquel

tiempo, hombres que hicieron historia en este país. El Presidente era Adolfo Eastman y el Vicepresidente Rafael Mandiola. Entre los Consejeros aparecían Miguel Cruchaga, Enrique Concha y Toro, Francisco Donoso Vergara, Francisco Gandarillas, José Respaldiza y Zenón Varas.

Las primeras palabras del "Boletín Minero" N° 1 han resultado proféticas en el tiempo por su vigencia hasta el día de hoy, más de cien años más tarde. Reflejan el pensamiento de la Sociedad, en aquel tiempo, y dicen en su propio lenguaje y escritura:

"La importante industria de la minería no podía permanecer más tiempo sin un

órgano que sirviese a la satisfacción de las múltiples necesidades de su existencia.

Hoy en día no se comprende cómo pueda llenar sus fines una institución de progreso i de fomento de una industria cualquiera sin un órgano de publicidad.

Así lo creyó desde el primer momento el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería: a su juicio, es éste el modo más eficaz i adecuado de ejercer su acción.

I ya era tiempo que los esfuerzos de lo mineros e industriales tuviesen un centro común de acción, i consiguientemente una voz, un intérprete de sus lejitimas aspiraciones.

Así también lo entendieron el Gobierno i los industriales del país, i la iniciativa i buena voluntad del primero, tanto como al esfuerzo i decisión de los segundos, se debe el nacimiento de esta Sociedad i su Boletín Minero.



Facsimil del "Boletín Minero" N° 1, con fecha 15 de diciembre de 1883. Son 110 años de historia y tradición mineras.

Su programa es el programa de la Sociedad: servir a los intereses generales de la minería."

Más adelante, el "Boletín Minero", en su debut en 1883, hace un balance general del estado de la minería en Chile.

"Entre las industrias extractivas en general, gozan de relativa prosperidad las explotaciones carboníferas i las elaboraciones salitreras.

La minería de plata, en decadencia en sus principales centros del Departamento de Copiapó, se reanima por nuevos descubrimientos en diversas localidades.

Pero la principal industria, las de las explotaciones de cobre, que mayor importancia tiene en el monto de la producción total, está evidentemente postrada i en situación gravísima i amenazadora.

La producción de oro es casi nula.

Las causas determinantes de esta situación de la minería son varias i complejas, i procuraremos enumerarlas i estudiarlas separadamente."

Por último, el "Boletín Minero" N° 1, del año I, reafirma así sus principios y objetivos:

"Fiel intérprete de las opiniones de la Sociedad, este Boletín reasumirá las aspiraciones de su Directorio, que, a su vez, se empeñará siempre en traducir con exactitud las del gremio de industriales cuyos intereses tratará de impulsar.

En jeneral, las cuestiones que se estudian serán entregadas a la publicidad como base de discusión i a fin de procurar el acuerdo de la mayoría de las opiniones.

Una rigurosa exactitud en los datos que se publiquen será prenda segura de acierto en las deducciones que de ellos se hagan.

Las noticias i revistas mineras de las diversas localidades serán escritas por corresponsales miembros de la Sociedad i procuraremos sean tan variadas i exactas como sea posible."

El antiquísimo "Boletín Minero" habla más adelante de los Estatutos de la Sociedad Nacional de Minería. Entre ellos, deja establecido que la sede estará en Santiago y que tiene como objeto el fomento y progreso de la minería.

También se publica la lista de los

primeros socios, que alcanzó a los 108 miembros, entre los cuales se nombra a Vicente Cruchaga, Agustín Edwards, Miguel Cruchaga, Enrique Concha y Toro, Adolfo Eastman, Manuel Antonio Matta, Matías Ovalle, Augusto Orrego, Juan Agustín Palazuelos, Joaquín Walker Martínez y otros nombres muy famosos en las páginas de la Historia de Chile.

Se publica en el Boletín del 15 de diciembre de 1883, la primera sesión de Directorio. Entre los detalles pintorescos aparecen los siguientes:

"El Presidente solicita el acuerdo del Directorio para el nombramiento de los empleados rentados que debía tener, necesariamente, la Sociedad, i que a su juicio eran un secretario, un escribiente i un portero. Propuso al secretario que suscribe (Francisco Gandarillas) i fue aceptado por unanimidad. Se fijó su renta en dos mil pesos anuales. Se convino en que el Secretario también serviría la tesorería.

"Se fijó los días viernes, a las siete i media para las sesiones ordinarias de directorio. Se autorizó al secretario para buscar un local, que nombre al portero y proponga al escribiente."

El mismo Boletín entrega estadísticas sobre producción de cobre mundial. También hace un alcance sobre la medición:

"La estadística del cobre es bastante difícil de establecer a causa de la diversidad de procedimientos de explotación i del gran número de productos intermediarios, tales como productos de fundición, ejes i precipitados que forman parte del comercio de diversos países.

La tabla de la producción de cobre afinado i purificado, es decir cobre en lingotes, en toneladas, en el año 1882 son las siguientes: Inglaterra 55.000; Estados Unidos 40.800; Chile 36.500; Alemania 20.010; Australia 8.150; Otros países 10.000."

En realidad, los tiempos cambian. El "Boletín Minero" sigue cumpliendo los mismos objetivos para los que fue creado, en 1883, pero ahora con un toque de

periodismo moderno y ágil, para mantener permanentemente bien informado al gremio de lo que sucede en el sector, tanto en el ámbito nacional como extranjero.

En sus páginas, mes a mes, se ven reflejados los altos principios de aquellos hombres visionarios del siglo pasado que crearon la Sociedad Nacional de Minería y el empuje y tesón de sus actuales dirigentes.

Los 110 años no han pasado en vano. En la actualidad, la Sociedad se ha convertido en un verdadero gigante dentro del accionar de la minería privada, líder entre los sectores productivos del país.

A.R.



Don Adolfo Eastman Quiroga, Presidente fundador de la Sociedad Nacional de Minería, en el año 1883. Todo un visionario.



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

AUNQUE UD. NO LO CREA...

Es increíble cómo han cambiado los tiempos en la política internacional. Hace algunos años, nadie se habría imaginado siquiera que la Embajada de Estados Unidos en Chile estaría preocupada - hasta en los más mínimos detalles- de coordinar la visita de una delegación de mineros RUSOS, que llegó hasta Santiago a estudiar el desarrollo de la minería chilena.

La misión, que se entrevistó con el Presidente y Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco y Alberto Rochefort, respectivamente, fue organizada por el Departamento de Comercio de Alaska y estuvo encabezada por la empresa norteamericana B.S.T.C., que fue escogida por el Gobierno de Bill Clinton para asesorar al Gobierno ruso en promover el desarrollo de la actividad minera.

La delegación rusa, compuesta por nueve Gerentes de empresas mineras, dos representantes de B.S.T.C. y dos intérpretes, se mostró sumamente interesada en las palabras de Walter Riesco, que les explicó en su exposición el importante rol que ha desempeñado el sector privado en el desarrollo de la minería chilena, a través de toda su historia.

Los rusos quedaron entusiasmados y admirados con el notable desarrollo de nuestra minería y su papel protagónico en el concierto mundial.

En realidad, los tiempos cambian...

Y TODO POR TREINTA SEGUNDOS....

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, participó protagónicamente en un spot de

televisión, destinado a servir de testimonial en la campaña publicitaria de un diario capitalino.

A la hora señalada, apareció en las oficinas de Sonami todo un equipo de profesionales, alrededor de diez personas, con modernas cámaras, potentes focos, paraguas de luces, un tablero portátil de control...y hasta un carrito para movilizar silenciosamente las cámaras mientras se filmaba.

Por supuesto que, antes de filmar, una experta maquilladora sentó ante el espejo lleno de luces al Presidente de la Sociedad, para dejarlo impecable y bien peinado. Después que estuvo todo coordinado en el más mínimo detalle, se necesitaron dos o tres tomas, hasta que quedó todo enteramente a satisfacción. Todo ese arduo trabajo del equipo se tradujo, finalmente, en... ¡treinta segundos de filmación!

NO HAY MUCHOS CHILENOS....

Hace unos pocos días, se celebró en Chile la Quinta Asamblea General Anual de la Asociación Internacional del Molibdeno. Vinieron cuarenta delegados de 12 países, incluyendo delegaciones de países tan lejanos como China y Japón.

Por lo mismo, aunque los asistentes hablaban todos los idiomas imaginables, hasta el punto de parecer una Torre de Babel, al final todos quedaron de lo más contentos, porque todos tenían intereses comunes, como el desarrollo y buen precio del molibdeno en el mercado mundial. Llegado el momento de elegir el Directorio de la Asociación Internacional del Molibdeno para el período 1994-1995, alguien muy astuto dijo en voz alta:

"Parece que en el negocio del molibdeno mundial no hay muchos chilenos, que digamos..."

La razón era que salieron elegidos como Presidente Jürgen Leibbrandt (Codelco-Chile), seguido por Hans Imgrund, de Cyprus, y Ulrich Krynitz, de Starck. Por supuesto, se refería a los apellidos no muy chilenos, que digamos...

CASI DEL OTRO MUNDO...

Muy contentos y hasta emocionados se mostraron los Presidentes de Asociaciones Mineras y Consejeros que estuvieron presentes en un acto realizado en la Sonami, en el que la Universidad de Santiago de Chile, a través de su Departamento de Metalurgia, entregó a la Sociedad Nacional de Minería el Manual de "Muestreo y Análisis Químico de Minerales de Cobre".

El proyecto, desarrollado en el marco del convenio de Cooperación Científica y Tecnológica, firmado en noviembre entre la Universidad y nuestra entidad gremial, se aplicará en forma directa en Vallenar, Taltal y Tocopilla.

Y, en el fondo, detrás de un nombre complicado, hay una cosa muy simple, que tiene por objetivo principal dotar a los pequeños productores de minerales de una herramienta científica, a través de la cual ellos puedan muestrear y analizar sus productos, con un mayor grado de certeza.

- "Si hubiera existido esto hace algunos atrás, -dijo un viejo minero-, no tendría tantas canas, ni habría pasado tantas rabias en mi vida..."

- "Este pequeño laboratorio es como de otro mundo, agregó otro. Y bastará para sacar nuestras propias conclusiones, sin tener que caminar tanto, ni esperar que nos engañen con las leyes".



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

"BROCHE DE ORO"

Hay quienes sostienen la teoría de que los chilenos aún no somos enteramente civilizados. Un amigo mío, que concuerda con esa afirmación, suele dar como ejemplo de ello la conducta de la generalidad de nuestros conductores de vehículos. "En un país civilizado -dice- cuando alguien señala para cambiarse de pista, el auto de atrás disminuye su velocidad para facilitar la maniobra. En Chile, en cambio, el 98% de los conductores acelera para impedirla"

Tal vez mi amigo tenga razón. Los países civilizados, e incluso hoy los que no lo son tanto, buscan permanentemente fórmulas para consolidar sus sectores productivos. Saben que al crearse las condiciones adecuadas para el desarrollo de las empresas se logra empleo, estabilidad y crecimiento, lo que permite que la gente viva mejor, y más feliz.

Aquí, en cambio, hay quienes parecen tener "pica" cuando a las compañías les va bien. Por ejemplo, yo he escuchado, hace sólo algunos meses, proposiciones tan inconvenientes como imponer un impuesto especial a la exportación de concentrados, por citar una de las señales no civilizadas.

Se podrá decir que no hay que preocuparse, por cuanto hoy existe unanimidad respecto a que los tributos no deben incrementarse, y en los países civilizados, como el nuestro, los compromisos se cumplen.

Eso mismo se dijo al tramitarse la reforma tributaria de 1990, que establecía un incremento transitorio del impuesto a las empresas. Hace poco ese aumento se hizo permanente.

Al concluir el año, y como broche de oro, se anuncia la aprobación por la Cámara Baja de un proyecto de ley que cuatricula el valor máximo de las patentes municipales, (de 16 a 64 millones de pesos), eleva los impuestos territoriales e incrementa el valor de los derechos de aseo.

Hay una importante persona que me mandó recado de que le molestaba sobremanera la forma en que yo suelo terminar estos artículos. "No es tanto el contenido lo que le molesta, me dijo el recadero, sino la forma en que los acabas. Siempre con una frase mordaz".

Como esta revista se publica en diciembre, mes de paz, he resuelto, sólo por este número, terminar este artículo de ninguna forma.

Lo hago como signo de reconciliación y entendimiento.

Rolf Sommer:

UN GERENTE CON LA CAMISETA BIEN PUESTA...

Por Danilo Torres F.



Aludiendo a los comentaristas deportivos se puede afirmar que Rolf Sommer Sulfrian tiene bien puesta la camiseta. No es que, de un tiempo a esta parte, se esté dedicando al famoso deporte de multitudes, sino que desde hace más de 27 años está vinculado a la Compañía de Aceros del Pacífico y a la Compañía Minera del Pacífico S.A., empresa ésta última donde ocupa, desde 1987, la Gerencia General.

"La ventaja que tiene trabajar tantos años en una misma empresa radica en que uno se identifica con ella. O sea, uno se pone la camiseta y ésta con los años se hace parte de la piel", señala Sommer.

Rolf Sommer, descendiente de alemanes, nació en la capital el 28 de septiembre de 1940. Al año siguiente de terminar sus es-

tudios de Ingeniería Civil, con mención en Estructura en la Universidad de Chile, se incorporó a la CAP. Dice que sólo aptitudes en el área de las ciencias físicas y matemáticas lo motivaron a seguir la carrera de ingeniería civil.

Su vinculación con el mundo de la minería se dio al poco tiempo de egresar de la Casa de Estudios de Andrés Bello, al incorporarse a la Compañía de Aceros del Pacífico en la División de Minería, que estaba a cargo del yacimiento El Algarrobo, en Vallenar, comprado en 1959 a la firma holandesa Wm. H. Müller.

Sommer ingresó a la Compañía el 1º de febrero de 1966, como ingeniero ayudante del Superintendente a cargo de la planificación y desarrollo de la mina El Algarrobo.

Recuerda que en ese período la CAP era prácticamente la siderurgia, con la puesta en marcha en 1950 de la Planta de Huachipato. La Compañía estaba en un 53 por ciento en manos del sector privado, un 33 por ciento pertenecía a Corfo y un 14 por ciento estaba bajo control de la Caja de Amortización de la Deuda Pública. La actividad minera de la Compañía de Aceros del Pacífico comenzó justo con la mina El Algarrobo, en diciembre del 59.

A partir del año 1967, pasó al área comercial de minería como ingeniero ayudante del jefe comercial.

Los vientos de tempestad se desataron en el área privada del país en 1971. Ese año, el Gobierno de la Unidad Popular estatizó varias empresas productivas, entre ellas la CAP. La Corfo tomó el ciento por ciento de las acciones

de la empresa siderúrgica. Ese mismo año, la Corporación de Fomento adquirió a Bethlehem Iron Mines Co. la mina El Romeral y Los Colorados, adquirida con la compra de la Compañía Minera Santa Fé.

El año 1972 fue designado Subgerente en la filial comercializadora de minerales de hierro que produce CAP en Holanda, Pacific Ores and Trading, sociedad establecida en Willemstad, Curacao, en las Antillas Holandesas y en La Haya. Su objetivo principal es el de actuar como agente de venta de su propietaria.

"Estuve en Holanda por espacio de 5 años, cuenta Rolf Sommer. Allí me desempeñé como Subgerente, siendo el Gerente General Don Roberto de Andraca, actual Presidente del Directorio de CAP. La experiencia fue enriquecedora. Yo recomiendo a cualquier persona, como parte de su desarrollo profesional, trabajar en el extranjero porque permite ver las cosas en otra perspectiva".

Sommer pasó, a partir de 1977, a desempeñarse en el área de Abastecimiento como Subgerente en CAP, cargo que ocupó hasta el año 1981 cuando asumió la Gerencia General de Abastecimientos en CAP S. A. Esta es una empresa que se creó como parte del holding CAP, y cuyo principal objetivo es dar servicios de adquisiciones y otros, a las empresas del grupo CAP, pudiendo, además, atender a terceros y realizar negocios por cuenta propia.

Rolf Sommer explica que la principal razón por la cual se transformó a CAP en un holding, a partir de 1981, fue el constatar que la empresa era demasiado grande.

"Entonces, señala, se optó por descentralizar las decisiones, es decir no tener una empresa tan pesada, sino más ágil, con Divisiones con bastante independencia. Además, porque en esa época se pensaba que dados los resultados tan negativos que estaba teniendo la minería del hierro, era necesario preparar a la CMP para ser vendida. La Corfo pensaba que era un mal negocio para el Estado, que no tenía

CMP es una empresa regionalista. Por eso, que estamos insertos en la Tercera y Cuarta Regiones.

futuro".

Desempeñó el cargo de Gerente General de Abastecimiento CAP S.A. hasta el año 1987, en el cual se hizo cargo de la Gerencia General de la Compañía Minera del Pacífico S.A., empresa que es la propietaria y continuadora de la explotación de los yacimientos mineros que pertenecían a CAP.

La Compañía de Aceros del Pacífico se reprivatizó en un 100 por ciento en 1987 y, a partir del año siguiente, incursionó en las actividades agrícolas y forestales.

"O sea, en mi vida he cumplido distintas etapas al interior de la empresa, desde comprador hasta vendedor. He ocupado los dos lados del mesón y eso ayuda mucho a entender el negocio, cuenta Sommer a Boletín Minero. La ventaja que tiene trabajar tantos años en una misma empresa radica en que uno se identifica plenamente con ella. Si uno trabaja en una Compañía pensando en que al año siguiente se va a cambiar, no se pone la camiseta, puesto que está muy presto a sacársela en cualquier momento".

"...Pero cuando uno trabaja en una empresa 20 ó 30 años, esto de ponerse la camiseta tiene un concepto diferente. Uno se involucra y no ve los problemas de la empresa como ajenos, sino como

propios. Es un poco el concepto que tienen los japoneses de la contratación por vida. O sea, cuando contratan a una persona no lo hacen con la idea de despedirlo al año siguiente", explica Sommer.

Como Gerente General de C.M.P., Rolf Sommer divide su tiempo entre la capital y el centro de operaciones de la empresa, ubicado en La Serena. Afirma que CMP es una empresa regionalista.

"Nosotros estamos insertos en la Tercera y Cuarta Regiones, por lo tanto debemos tener nuestra oficina donde están nuestras actividades productivas. La Serena tiene muy buenas comunicaciones y, por lo tanto, es posible ejercer la función desde allí".

"La Serena es una ciudad tranquila y hermosa. Allá por ejemplo todo está a diez minutos de distancia", cuenta Sommer es casado y padre de tres hijos, dos varones y una niña, que en la actualidad tienen 25, 21 y 10 años, respectivamente. Los varones optaron por la sicología y el diseño, mientras que la pequeña todavía está en el colegio.

Como Gerente General de C.M.P., Sommer ha debido enfrentar una demanda presentada por un grupo de olivicultores del Valle del Huasco, solicitando una indemnización de perjuicios por la suma de casi 25 mil millones de pesos. La razón esgrimida es que la Planta de Pellets de la Compañía estaría causando daños a la producción olivícola de la zona.

Según alegan los productores de aceitunas de Huasco y Freirina, las partículas férricas provenientes de la planta de Pellets se depositan en los olivos, lo que impide que éstos produzcan al mismo nivel que en el pasado.

En su oportunidad, Rolf Sommer aclaró que "no hay ningún estudio que demuestre que exista una relación de causalidad entre la operación de la planta de Pellets y las variaciones cíclicas de producción de la olivicultura del Valle del Huasco".

Al escuchar la palabra "ecología", el ejecutivo deja en claro que para la CMP "es fundamental trabajar con seguridad, con el concepto de calidad

total y tomando los resguardos necesarios para proteger el medio ambiente".

"Para nosotros -afirma- la protección del entorno es fundamental para lograr un desarrollo sustentable en el tiempo y eso implica tomar las medidas necesarias. Debo aclarar que nosotros hemos tomado medidas en todas nuestras operaciones productivas para lograr ajustarnos a lo que son los actuales estándares, tanto de calidad del aire como de líquidos".

Sommer se muestra partidario del diálogo al momento de comentar la demanda de los olivicultores.

"Yo creo que ha habido mucha impaciencia. A veces, la gente piensa que adoptando una determinada acción se pueden lograr mejores resultados

que abordando el tema a través del diálogo. En la actualidad, -agrega- estamos enfrentados con los olivicultores del Valle del Huasco por una indemnización de 63 millones de dólares. Este seguramente será un litigio bastante largo, sin beneficio alguno para las partes".

El Gerente General de CMP, con tono enérgico, dice: "Nosotros estamos cumpliendo con las normas ecológicas que establece el país. No se nos puede exigir más que eso..."

Expresa preocupación por el Proyecto de Ley Marco del Medio Ambiente, aunque estima necesaria una legislación sobre la materia.

"Me preocupa este proyecto porque siempre se ponen exigencias exageradas. Yo pienso que si en los

países industrializados hay ciertas normas ambientales, en nuestro país no deberíamos tener normas que vayan más allá de las que tienen países como Estados Unidos y Gran Bretaña".

Pone también énfasis en la necesidad de avanzar gradualmente.

"En el caso nuestro, -explica- la Planta de Pellets se construyó el año 1977 con la mejor tecnología disponible en esa época. Entonces es distinto cuando se exige a una industria que se está recién instalando cumplir normas más ajustadas. Es un poco lo que pasa en la actualidad con la locomoción colectiva. Hoy en día un bus que ingresa al circuito en la capital debe tener exigencias más altas que un vehículo de transporte que está operando hace diez años. Ahora, para hacer más amistosa la relación entre la empresa y el medio ambiente se requieren altas inversiones, y en algunos casos resulta más rentable cerrar la empresa. Por eso, pienso que los cambios deben ser graduales".

La Compañía Minera del Pacífico no ha estado al margen con la caída de los precios de los metales en los mercados internacionales.

"Este año estamos atravesando por un periodo difícil, ya que todos nuestros clientes están perdiendo plata. Este año vamos a terminar con resultados positivos y situaciones de caja satisfactorias. Vamos a ganar menos, pero no vamos a perder plata..."

El ejecutivo señala que la misión de la CMP en los próximos años es "proporcionar productos y servicios en el área minera y actividades relacionadas, satisfaciendo los requerimientos de los clientes de manera competitiva, con calidad total, bajo los principios del desarrollo sostenible y que aseguran la rentabilidad del negocio en el largo plazo".

Sommer, en todo caso, tiene claro que no todo es trabajo. En sus horas libres en La Serena practica golf, tenis y natación.

"Es necesario llevar una vida equilibrada. Si uno exagera con el trabajo, funde la máquina... Entonces, lo que hay que hacer es cuidar nuestro organismo", sentencia el ejecutivo de la CMP.



Rolf Sommer: "Cuando uno trabaja en una empresa 20 ó 30 años, la camiseta se pone debajo de la piel misma..."



LAS PERSPECTIVAS DEL MERCADO DEL ORO

■ Aunque el precio del oro no ha alcanzado el peak de los años setenta, su nivel está lo suficientemente alto como para provocar un gran interés por parte de los productores.

Aunque el actual precio del oro no se compara con el nivel peak de casi 600 dólares alcanzado a principios de la década, la cifra es suficientemente alta para incentivar el aumento de la producción.



En momentos en que el cobre registra sus precios más bajos en los últimos seis años, otros metales repuntan silenciosamente en el mercado. Este es el caso del oro, conocido por la particularidad de que su precio sube en etapas de recesión internacional, y que, en los últimos meses, ha mostrado precios por sobre los 343,7 dólares la onza.

Aunque estos precios no se comparan con el nivel peak de casi 600 dólares alcanzado a principios de la década, la cifra es suficientemente alta para incentivar el aumento de la producción de este mineral, considerando además, que Chile posee costos de producción sustantivamente más bajos

que los promedios mundiales, cercanos a los 260 dólares la onza.

Esta alza continua de los precios del oro se observa desde abril de este año, después de seis años de bajas sostenidas y se explica por una serie de factores registrados a nivel mundial.

Por una parte, las bajas en las tasas de interés registradas hace algún tiempo en Alemania y Estados Unidos; las proyecciones de aumentos de la tasa de inflación de los principales países desarrollados, situación íntimamente ligada a la baja de tasas de interés, y disminuciones en la rentabilidad de los portafolios de inversión, razones que estarían incentivando ajustes de tipo financiero, con el consiguiente aumento en la demanda por oro.

Por otro lado, el incremento se debería a un sostenido aumento de la demanda por joyería en Asia, principalmente China e India, quienes han absorbido las liquidaciones de reservas de oro efectuadas a mediados de 1992 por Rusia, y las realizadas por algunos Bancos Centrales Europeos, principalmente los de Holanda y Bélgica (400 y 199 TM, respectivamente).

La demanda de oro para joyería registró en 1992 un consumo de 2.461 T.M. Los principales países demandantes por este concepto siguen siendo Italia, que exporta gran parte de su producción de 473 T.M.; seguido por la India, con 307 T.M. y Estados Unidos con 219 T.M.

Por Isidora Valenzuela

En cuanto a las liquidaciones rusas, los especialistas señalan que éstas tuvieron por objetivo obtener divisas ante su crítica situación económica, mientras que las de Holanda y Bélgica se realizaron como medio de ajuste en la composición de sus portafolios, prefiriendo en ese entonces disminuir su composición de oro, con el objeto de equilibrar sus reservas a las de otros países de Europa.

Actualmente, las reservas de oro acumuladas por los Bancos Centrales alcanzan a 35.000 TM, equivalentes a aproximadamente 20 años de producción de mina de los países occidentales, excluyendo a China y las Repúblicas de la CIS.

Por el lado de la oferta, en el año 1992, se registró una producción de mina récord en los países occidentales, llegando a las 1.841 toneladas, lo que significó un aumento de 59.9 toneladas con respecto al año anterior. A pesar de ello, se espera que la producción de oro decline producto del cierre de operaciones de altos costos en Canadá y Sudáfrica.

Este último país, considerado el principal productor de oro en mina, con una producción de 614 TM, bajará su nivel de producción a 225 TM en el año 2017. Esto debido a que sostiene minas muy antiguas explotadas durante 50 ó 60 años, que tienen una profundidad promedio de 3.000 metros, con el costo respectivo que significa enfriar y mantener esas operaciones. Implica además, mucha mano de obra.

Por otra parte, Estados Unidos y Canadá, segundo y cuarto en producción respectivamente, han disminuido en forma considerable sus gastos de exploración, lo que quiere decir que el desarrollo de futuros proyectos va a ser significativamente menor.

A esto, se suma el escaso nivel de exploración registrado en los años anteriores como consecuencia del bajo nivel de precios, a las proyecciones de una caída de la producción rusa y otras Repúblicas de la CIS, permiten estimar que a futuro la oferta de oro de mina total del mundo se ubicaría lejos del nivel registrado en 1992, el cual alcanzó a las

Chile posee costos de producción de oro sustantivamente más bajos que los promedios mundiales, cercanos a los 260 dólares la onza.

2.217 T.M.

Esto último debido, principalmente, por las dudas que persisten en las estadísticas de producción que estuvo entregando la ex URSS, problema que aún no ha podido ser solucionado.

En el corto plazo, se espera que el precio del oro se sitúe en el rango de US\$ 360-380 oz troy, debido principalmente a las alzas de precios registradas en las operaciones forward, tendencia que estaría ratificando las proyecciones de baja en la producción mundial de oro de mina.

Sin embargo, el precio del oro a comienzos de agosto de 1993 registró un alza sobre los US\$ 400 oz troy, que se explicó por la gran cantidad de compras spot que efectuaron los fondos de inversión de Estados Unidos, ante las expectativas de alta inflación. Luego de esta alza puntual, los precios se volvieron a estabilizar en torno del rango ya citado.

Para el futuro, el precio debiese mostrar una tendencia moderada al alza, mientras no se compense la caída de la producción de oro de mina, debido a una baja en la tasa de exploración y los Bancos Centrales, principalmente europeos, no realicen grandes liquidaciones.

EXPLORACIONES DE ORO EN CHILE

En Chile, la producción de oro es conocida desde la época de la Conquista. Se cree que en esa época, cada indio



producía diariamente entre 30 y 40 ducados de oro y que los lavaderos de oro Marga-Marga y de otras ciudades del sur producían tanto oro que éste debía pesarse con romana.

Desde el siglo XVI hasta 1992, 818 toneladas de oro fino se han sacado en Chile. De ellas, 500 toneladas se han producido en este siglo. Mientras que en la década de los setenta en el país se producían entre dos y cuatro toneladas anuales, la producción de oro en 1992 llegó a 34 mil 473 kilos, cifra casi un 20 por ciento superior a la de 1991 y la más alta de la producción aurífera nacional hasta la fecha.

Chile ostenta actualmente el noveno lugar entre los productores de oro del mundo, detrás de Sudáfrica, la mayor potencia del área, Estados Unidos, la ex Unión Soviética, Australia, Canadá, China, Brasil, Papúa Nueva Guinea, seguido por Colombia y Filipinas.

El aumento de la producción aurífera nacional se vio favorecido por un ambiente favorable a la inversión extranjera creado por la dictación del Estatuto de la Inversión Extranjera (D.L. 600) y el descubrimiento del yacimiento El Indio, ambos en 1974. Este último proyecto se concretó principalmente gracias a los altos precios que mostró el oro en la segunda mitad de los setenta, y continua siendo el principal productor

de este metal en el país, con 7 mil 100 kilos de producción de oro durante el año pasado.

A partir de ese entonces comienza a desarrollarse en el país una actividad exploratoria que, en 1992, implicó inversiones por aproximadamente US\$ 120 millones. De este total, 20 millones de dólares se destinaron a la exploración de oro, y el resto al cobre.

Hasta principios de la década de los años 80, las exploraciones por oro en el país fueron poco significativas, concentrándose el interés en la búsqueda de yacimientos de cobre. A partir de 1982, los montos invertidos en la exploración por oro comenzaron a sobrepasar los 20 millones de dólares anuales, superando en la mitad de la década a las exploraciones por cobre.

La producción también comenzó a subir vertiginosamente desde sólo 4 mil kilos anuales a 17 mil kilos a mediados de los 80, y hasta más de 30 mil kilos a partir de 1992, cuando las minas El Hueso, La Coipa, San Cristóbal y otras iniciaron su actividad. A lo que se agregó el aumento de la producción de oro como subproducto de la minería del cobre, sobre todo de Escondida, Chuquicamata de Codelco, Las Cenizas y Ojos del Salado.

Entre los años 1983 y 1992, se estima que se invirtieron en la exploración de oro, aproximadamente, 300 millones de dólares, principalmente por Compañías mineras extranjeras. Algunas de

ellas son: Newmont, Niugini Mining, Dayton Mining Corp., Serena Investments, Pegasus Gold Corp., American Barrick, Aurex International, FMC Gold, Homestake, Newcrest, Amax Gold, Arizona Star Resources Corp., Minera BGM de Chile, Bema Gold Corp., TVX Mining, Cominco Resources, Anglo American, Lac Minerals, Shell Chile, Cyprus Minerals, etc.

LOS YACIMIENTOS EN CHILE

La exploración por yacimientos de oro en el país ha sido exitosa. Desde 1974 a la fecha, se han descubierto o reevaluado a los menos 18 yacimientos que han sido puestos en producción, o que se encuentran en etapa de factibilidad. Entre los que se encuentran El Indio; Andacollo de Oro; Guanaco; El Bronce; Tambo; El Hueso; La Coipa; Marte; La Pepa; Choquelimpie; Faride; San Cristóbal; Refugio, Cancán; Aldebarán; Fachinal; Las Palmas y Alhué.

La lista anterior no incluye prospectos que están siendo explorados por las diversas Compañías, muchos de los cuales deberían convertirse en el futuro cercano en nuevas minas.

Se estima que, en los próximos años, la producción aurífera nacional llegará a 41.000 kilogramos anuales, es decir, un incremento de un 26,5 por

cientos, debido a la entrada en operaciones de una serie de proyectos auríferos y al aumento de producción de los yacimientos El Indio y La Coipa. En ese plazo, se estima que dejarán de producir las minas El Hueso y Choquelimpie, ya que la explotación de oro es por lo general de corto plazo, y los yacimientos tienen una vida útil de entre cinco y siete años como máximo.

Además de la minería primaria del oro, se agrega la producción de este mineral proveniente de los yacimientos de cobre, nivel que asciende a seis mil toneladas anuales, y de los pequeños y medianos mineros que producen alrededor de cinco toneladas al año. Asimismo, existe un pequeño porcentaje de producción por concepto de explotación de proyectos aluviales, como se denomina a la explotación de oro extraíble de ríos y lagos. El aumento de esta producción depende del nivel de precios alcanzado por el oro en el mercado internacional.

En cuanto a las reservas disponibles, se calcula que actualmente el país posee reservas que suman más de 1.100 toneladas de metal fino y que al ritmo de producción actual la riqueza de este mineral duraría entre 25 y 30 años.

NATURALEZA Y USOS DEL ORO

El oro es un metal noble, muy dúctil y de color amarillo. Es el más maleable de los metales. Es considerado, además, un excelente conductor del calor y la electricidad, e inatacable por la mayoría de los ácidos. A pesar de que el oro es probablemente el metal más antiguo conocido por el hombre, su mercado sólo se ha desarrollado en los



Las reservas de oro acumuladas por los Bancos Centrales alcanzan, en la actualidad, a 35 mil TM, equivalentes a aproximadamente 20 años de producción de mina de países occidentales.

últimos 20 años como consecuencia de su doble rol, dinero y producto.

El rol monetario contribuyó en el pasado a que su mercado fuera altamente regulado, llegando incluso algunos países a prohibir su tenencia en otra forma que no fueran joyas u ornamentos. Estas restricciones sólo se han levantado durante 1992 en países como India y Taiwán, mientras que permanecen en otros, principalmente en el continente asiático.

Actualmente, el oro casi no se utiliza en la fabricación de monedas como antaño, pero la joyería sigue siendo un importante mercado de consumo de este mineral. Se calcula que este uso corresponde a un ochenta por ciento de la demanda de oro y que, incluso, esta

demanda de oro para joyería superó en aproximadamente 600 toneladas, la producción de mina del mineral, lo que ha permitido fortalecer el mercado.

Un segundo sector de consumo de oro, lo constituyen las aplicaciones electrónicas y de tipo industrial. En este segmento se utiliza el oro principalmente por sus características físicas y químicas, como ser el principal conductor de la electricidad; otros usos industriales lo constituyen la aplicación de soldaduras en base a aleaciones de oro en las turbinas para aviones.

También se utiliza para adicionar una película fina a algunos cristales, de modo de incorporarles ciertas características para el mejoramiento de la aislación térmica de los mismos. Por último, el oro se utiliza en aplicaciones electrónicas entre las que se encuentran los alambres para las conexiones al interior de los "chips", circuitos

integrados especiales, y contactores de circuitos impresos y las aplicaciones en equipos militares.

En total, los usos industriales representaron en las últimas cifras oficiales, cerca de 210 TM de consumo y el sector electrónico demandó aproximadamente 147 TM. Los países desarrollados -como Japón, Estados Unidos y Alemania- son los principales consumidores en este sector.

Una parte minoritaria del consumo se dedica a las aplicaciones dentro de la odontología y a la utilización del oro en monedas oficiales acuñadas y medallas.

Se estima que, históricamente, se han producido unas 150.000 TM de oro, de las cuales entre 50 y 60 mil TM permanecen en formas de inventarios, tanto en bóvedas de los Bancos Centrales como en manos de particulares. Durante 1992, la producción mina de oro llegó a 1.841 TM. en el mundo occidental.

Las proyecciones futuras indican que el precio del oro se mantendrá o tenderá a subir, aunque eso depende de varios factores relacionados con la demanda y la oferta del preciado mineral.



■ Esta tendencia al alza sostenida en el precio del metal dorado se produjo, principalmente, por una serie de factores económicos a nivel mundial, tanto por parte de la oferta como de la demanda del mineral.

El oro es, probablemente, el metal más antiguo conocido por el hombre, pero su mercado se ha desarrollado sólo en los últimos 20 años como consecuencia de su doble rol: dinero y producto.

RESPALDO A GESTIONES SOBRE BANCO CONCEPCION

Un amplio y mayoritario respaldo a las gestiones realizadas por el Directorio y la Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería, otorgó el Consejo General de la entidad durante la sesión ordinaria



realizada el miércoles 17 de noviembre. En la ocasión, el Presidente de la Sociedad, Walter Riesco Salvo, dio un completo informe a los Consejeros respecto a las gestiones destinadas a fusionar el Banco Concepción con el Banesto Chile Bank.

Sobre esta materia también expuso el asesor de la Presidencia del Banco Concepción, Jorge Díaz Vial, quien se refirió a los aspectos técnicos de la negociación.

La mayor parte de los Consejeros que intervinieron en el debate valoraron como extremadamente positiva la negociación y felicitaron al Presidente de la Sociedad por la conducción de la misma.

El acuerdo de respaldar la gestión contó con la aprobación de 87 de los 94 Consejeros presentes.

GESTIONES DE SONAMI PARA ENFRENTAR PRECIO BAJO

La unidad entre los mineros pequeños, junto con una ayuda crediticia y la reducción de costos, es la mejor manera de enfrentar el bajo nivel del precio del cobre, según manifestó el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Sonami, Walter Riesco Salvo.

El dirigente empresarial minero estimó que se producirá una crisis grave en la minería pequeña y mediana del país, por lo que están en conversaciones con la Empresa Nacional de Minería y con las empresas mineras, para analizar una fórmula cómo soportar los precios bajos.

Riesco estimó que el precio del metal rojo continuará bajo durante el resto de este mes y el próximo. No se ve que en el corto plazo haya un repunte, sino que seguirá a la baja hasta alrededor de los 70 centavos de dólar la libra.

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería consideró que en la mediana minería

cuprífera también tendrá que haber un auxilio crediticio, por las entidades financieras o ayuda del Estado, con el objeto de que haya también una reducción de costos grandes.

El dirigente gremial minero sostuvo que este bajo precio del cobre o el clima electoral no alterarán los proyectos de inversión. "Esos proyectos están ligados a un costo de producción que es muy inferior a los precios actuales, de manera que no se ve peligro", expresó Riesco.

SONAMI en acción

SONAMI Y PRODUCTORES BUSCAN FORMULAS

La Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería se encuentra abocada al estudio de diversas alternativas para afrontar la situación derivada de la brusca caída del precio de cobre. Las consecuencias de la crisis que viene afectando al sector minero desde hace ya varios años, se han agravado, en los últimos meses, abarcando también a empresas de mayor envergadura.

Entre los pequeños productores, el panorama se presenta incierto, si bien actualmente obtienen una tarifa cercana al dólar por la fijación de precios y un crédito complementario, el sistema se mantendrá sólo hasta enero próximo, reduciéndose los valores significativamente a contar de esa fecha.

La Mesa Directiva de la Sociedad encomendó al Vicepresidente Alberto Rochefort la misión de implementar la estrategia con que el gremio enfrentará el tema tarifario.

La primera tarea de Rochefort fue convocar a una reunión del Comité de Productores de Concentrados y Precipitados, que se verificó en la sede gremial, con la asistencia, entre otros, de Hernán Hoshchild, Fernando Harambillet, Iván Montenegro, Santiago Elgueta, Hugo Grez, Pablo Elissetche, Mohamed Duck, Jaime Zegers, Horacio González y representantes de una veintena de otras empresas.

SUSPENDEN REMATES A PETICION DE SONAMI

El Tesorero General de la República acogió una petición hecha por el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco, en orden a suspender los remates de pertenencias mineras, por el no pago de patentes mineras correspondientes al año 1993.

Lo anterior, en atención a que el Proyecto de Ley que prorroga el pago de Patentes Mineras se encuentra actualmente en trámite en el Congreso Nacional.

Por oficio N° 326, de 12 de noviembre, el Tesorero General de la República ha comunicado oficialmente a Sonami que dio instrucciones a los abogados provinciales del país para suspender los remates, cuyo origen es la patente minera impaga del año 1993.

DESBORDE INFLACIONARIO AGRAVA SITUACION MINERA

El Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería, Alberto Rochefort Ravinet, dijo que "el desborde inflacionario de octubre agravó la ya crítica situación de la minería, que está sufriendo una vertiginosa caída en los precios de sus productos y afronta una sistemática disminución del valor del dólar".

El dirigente empresarial minero manifestó que "el IPC de octubre que alcanzó al 2,6 por ciento, implicará un incremento de los costos internos, que afectarán aún más a un sector netamente exportador, como es la minería".

"El descontrol inflacionario -agregó Rochefort- es doblemente negativo, por cuanto implica un aumento significativo en las tasas de interés lo que, además de incrementar el costo del endeudamiento, genera la llegada de capital especulativo de corto plazo que deteriora aún más el valor de la divisa, lo que resulta nefasto para todos los sectores exportadores".

El dirigente de la Sociedad Nacional de Minería resaltó que "el sector empresarial había expresado su confianza en que se cumpliría la meta inflacionaria proyectada



por el Ministro de Hacienda, Alejandro Foxley, quien, en la Exposición sobre la Hacienda Pública, correspondiente al año 1992, vaticinó una inflación de 11 por ciento anual".

"Si se considera que el incremento del IPC en los últimos doce meses, se eleva a 13,6 por ciento y lo acumulado en los primeros diez meses del año alcanza a un 11,9 por ciento, tenemos que no sólo no se logró la meta, sino que se ella se desbordará en cifras cercanas al 20 por ciento sobre lo proyectado".

"Lo anterior -expresó Alberto Rochefort- significa que el Estado no está aportando su cuota de esfuerzo a la reducción del gasto interno, ya que las cifras conocidas acreditan que el gasto privado ha experimentado una declinación en los últimos meses".

SONAMI en acción

DELEGACION DE MINEROS RUSOS EN SONAMI

Una delegación de nueve Gerentes de empresas mineras rusas visitó la Sociedad Nacional de Minería para escuchar una exposición sobre el desarrollo de la minería chilena. Fueron recibidos por el Presidente, Walter Riesco, el Vicepresidente Alberto Rochefort y el Gerente General, Manuel Cereceda.

El viaje fue auspiciado por el Departamento de Comercio de Alaska, Estados Unidos, y las actividades del grupo en nuestro país fueron organizadas por la Embajada de Estados Unidos.

El grupo de Gerentes mineros rusos estuvo integrado, además, por representantes de la empresa norteamericana B.S.T.C., escogida

para asesorar al Gobierno ruso en la promoción del desarrollo de la minería. En Chile, además de reunirse con Sonami, lo hicieron con representantes del Ministerio de Minería, Sernageomin, Cimm, Codelco, Cochilco y Enami.



VISITA DE GERENTE DE SONAMI PERUANA

Una cordial visita a las dependencias de la Sociedad Nacional de Minería realizó el Gerente de la Sociedad Nacional de Minería y Petróleos de Perú, Carlos Díaz Canseco. El alto ejecutivo minero se interiorizó de la marcha gremial de Sonami y de la acción de los diferentes Comités que funcionan activamente en el seno de la entidad. Fue recibido por el Gerente de la Sociedad, Manuel Cereceda Vidal.

PROBLEMAS MINEROS CON LA ENERGIA ELECTRICA

En la Sociedad Nacional de Minería se realizó una reunión, a la que fueron invitados representantes de las empresas asociadas, en la que se trató la situación que enfrentan las Compañías mineras, en relación a la disponibilidad de energía eléctrica, particularmente en la zona ubicada al norte de la Tercera Región. A la reunión, concurrieron representantes de un importante número de empresas y se repasaron las distintas variables que influyen en este tema. Esta iniciativa surgió como consecuencia de una invitación que formulara a la Sociedad la Comisión Nacional de Energía, para participar en un Seminario que se efectuó el 12 de noviembre, en Copiapó.

En la ocasión, se analizaron las restricciones existentes en esta materia, que impiden o dificultan el desarrollo de proyectos mineros. Con el objeto de presentar una posición técnicamente fundada, la Sociedad contrató los servicios del Ingeniero Gunther Prett, ex Gerente General de Transelec, quien elaboró un documento en conjunto con el Departamento Técnico, para ser presentado en ese Seminario.

La posición de la Sociedad en el Seminario fue expuesta por un profesional de la Compañía Minera Las Cenizas.



ENAMI Y LA CRISIS DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA



Por
Elias Calderón Gamboa,
Director de Non Ferrous Chile S.A.

Hace algunos días leíamos con atención y respeto un artículo de Don Alfonso Fuller G., publicado en el mes de noviembre en el diario LA EPOCA.

Con atención porque se refería a un sector de nuestra sociedad que contribuye y ha contribuido al engrandecimiento de nuestra patria. Con respeto, porque trasunta una valorización ética, cuyos principios básicos se ven cada día más enmohecidos por conductas que no los consideran, y para las cuales, muchas veces, éstos tienen el carácter de obstáculos.

Hay una profunda, sincera, honrada y certera crítica en los conceptos vertidos por Don Alfonso Fuller, al destacar su disconformidad con la forma y con el fondo de la política minera para el sector de la pequeña y mediana minería nacional.

Hace años, las autoridades encargaron la tuición de este sector a la Empresa Nacional de Minería. Hoy el encargo expresado por ley, se ha trasnochado, y víctima de este incumplimiento, innumerables comunidades urbanas del norte agonizan, en tanto las fotos que dan cuenta del esfuerzo de estos

pioneros adornan alfombradas oficinas.

Abandonemos estas consideraciones para analizar algunas de las políticas y medidas asumidas por Enami, que han provocado prácticamente la paralización de la totalidad del sector de la pequeña y mediana minería, no obstante que se anuncian cuantiosas inversiones, como la programada de 63 millones de dólares en Ventanas.

La gravedad de la situación es de tal naturaleza, que obliga a plantear derechamente la siguiente pregunta: ¿Cuál es el verdadero destino que se tiene asignado a las valiosas instalaciones de Enami, y cuál es el rol que se ha definido para ella?

No se puede menos que concordar totalmente con la aseveración que Enami no ha cumplido con su rol legal ante la pequeña y mediana minería nacional, y la pregunta que se plantea tiene la sólida base proporcionada por un quehacer de Enami muy distinto del establecido en su Estatuto Orgánico, y que aleja el servicio de sus instalaciones cada vez más del sector que la ley le encargó tutelar.

La respuesta de las autoridades a esta interrogante es la única forma de

planificar en el largo plazo la actividad, de quienes no producen un producto directamente comerciable, ya sea por volumen de producción o por grado de valor agregado. Sin una definición clara, este sector permanecerá a la deriva y continuará siendo motejado de ineficiente.

Si la respuesta, considera una redefinición de Enami orientada a complementarse con el sector de la mediana y pequeña minería, en una política definida como la necesaria para convertir en sustentables a los diversos sectores que la componen, y en la cual existan mutuos compromisos y términos de negociación absolutamente cristalinos, entonces se podría romper la interminable serie de inconsecuencias a que han derivado las conductas asumidas por Enami.

De ser así, la primera falacia que hay que despejar, es aquella que se refiere al papel que en forma permanente Enami ha pretendido asignar al sector.

En efecto, Enami se las ha ingeniado, y desgraciadamente con éxito, para hacerlo jugar ante las autoridades y la opinión pública el papel de postular

que debe absorber pérdidas y como consecuencia inmediata, hace aparecer y acusa a la pequeña y mediana minería de ser un sector que solicita subsidios. Con ello, ha evitado cualquier crítica a su gestión.

Con esta falsa imputación, Enami ha arrastrado el análisis a un laberinto de argumentaciones, en el cual la pequeña y mediana minería ha perdido la necesaria coherencia que deben tener sus planteamientos. Han contribuido a ello, las pequeñas mezquindades de quienes creen solucionar el problema de fondo, con acuerdos que alivian sus situaciones por períodos muy cortos. Ello ha provocado desavenencias, desaliento y rupturas al interior del sector. Por ello, la pérdida de vigor debe ser recuperada y encauzada para el bien de todos. De otra forma, este sector está condenado a una lenta extinción.

El argumento de que no puede tener pérdidas en las operaciones comerciales que acuerde es inobjetable de ser verdadero, pero es doblemente reprobable si no corresponde a la verdad, pues es ejercido sobre un sector que por imperativo de la ley le corresponde tutelar, y el cual no ha tenido cómo hacer efectiva su defensa.

Es en este punto en el que debe centrarse el análisis y establecerse el nivel de costos que debe servir de base para el mismo, como también la totalidad de los factores que inciden en los precios que fija Enami. Las dos preguntas a responder son las siguientes:

1.- ¿Cuál es el verdadero resultado de la gestión comercial de Enami? ¿Qué elementos de su estructura distorsionan estos resultados?

2.- ¿Cuáles son los costos reales de Enami y cuáles elementos de su estructura distorsionan estos resultados?

Con respecto al primer punto, podemos decir que Enami, lentamente ha ido modificando el justo argumento "que no se le puede exigir que pierda dinero en su operación", para transformarlo "en que lo pierde si cobra menos que los máximos que aplican los procesadores internacionales".

El contrasentido de esta argumentación es evidente. Los cargos aplicados por los transformadores internacionales producen a éstos abundantes utilidades, y de no ser así, no se explicaría el interés por invertir en nuestro país en instalaciones destinadas a este objeto. El nivel que asignan a sus cargos de tratamiento está regulado por la demanda de ellos. Es así como éstos han tenido los siguientes valores promedios:

	89	90	91	92	93
Fusión Conversión, US\$ por TM de conc.	85	59,38	103,3	110	105
Refinación ¢ de US\$ por lb. de cobre	8,5	7,13	10,3	11,5	10,5

En cada uno de estos valores están incluidas las pérdidas metalúrgicas. Son valores en los cuales se cancela el 100% del cobre contenido, y que consideran que el maquilador entrega menos mineral en el mercado, el descuento que se efectúa al proveedor es por consiguiente mayor. La relación

que se hace entre el cargo de Tratamiento y el de Refinación consistente en cobrar por este último aproximadamente el 10 por ciento expresado en ¢ de US\$ por lb., con respecto al valor del primero expresado en US\$ por T.M. de concentrado, no corresponde a relación técnica de costos alguna.

El valor del cargo por Refinación es muy inferior al que arroja esta simplificación, cuyo único objeto es el de incluir utilidades y algunos factores

menores difíciles de ponderar. Con respecto al segundo punto, vale la pena señalar los costos, incluidos depreciación, amortización, gastos de administración, etc. de algunos maquiladores del Hemisferio Norte y los que se desprenden de información de Codelco.

		Costo total Fundición US\$/TM/conc.	Valor Acido US\$/TM	Crédito por Acido US\$/TM/ conc.	Costo Neto US\$/TM/ conc.
Fundiciones					
Gaspe-Noranda	88-93	71,00	20	12,00	59,00
Horne-Noranda	*	61,00	10	5,50	55,50
El Paso-Asarco	*	96,00	50	25,00	71,00
Hurley-Chino Mines	*	56,00	30	26,00	30,00
Hayden-Asarco	*	69,00	40	28,40	40,60
Miami-Cyprus Miami	*	77,00	20	14,20	62,50
Garfield-K. Utah Copper	*	61,00	30	22,60	38,40
Hidalgo-Phelps Dodge	*	93,00	25	17,23	75,77
Codelco					
Chuqui	92	65,85	?	?	?
Salvador	*	66,33	?	?	?
Teniente	*	60,82	?	?	?
¢US\$/lb					
Refinerías					
Montreal-Morando	88-93				3,80
Amarillo-Asarco	*				4,30
Cox Creek	*				5,00
Codelco					
Chuqui	92				3,66
Salvador	92				3,17
Teniente	-				-

Los análisis que se hagan con Enami, necesariamente, tienen que tener de base, los costos reales de instalaciones similares a ellas. Es a estos costos a los que hay que sumar una utilidad razonable.

Dado el carácter que la ley asigna a Enami, no puede pretender una utilidad superior a la necesaria para financiar su rol de fomento. Es necesario que esta utilidad sea la suficiente para financiar los Poderes de Compra, la Asistencia Técnica y la Capacitación Técnico-Empresarial. Asimismo, debe poder financiar créditos cuyo objeto debe ser celosamente controlado. Las sumas necesarias para financiar las herramientas de fomento señaladas son fácilmente determinables. Enami no fue concebida para generar ingresos al Presupuesto de la Nación.

La fórmula para determinar las tarifas fue concebida bajo el criterio de descontar del precio que recibe por el producto final el valor de los cargos de operación, de forma que Enami no puede perder dinero al comprar productos.

Un somero análisis a los Estados Financieros de Enami, nos muestra cuán alejada está del rol que le asignó la ley.

El promedio de las Fundiciones de Gaspe-Noranda, Horne-Noranda, El Paso-Asarco, Hurley-Chino Mines, Hayden-Asarco, Miami-Cyprus Miami, Garfield-K. Utah Copper, Hidalgo-Phelps Dodge del Hemisferio Norte y Chuqui, Salvador y Teniente de Codelco es:

	Costo total Fundición US\$/TM/conc.	Valor Acido US\$/TM	Crédito por Acido US\$/TM/conc.	Costo Neto US\$/Tm/conc.
H. Norte 88-93	73	28	19	54
Codelco 92	64	?	?	?

El promedio de Refinerías como Montreal-Morando, Amarillo-Asarco, Cox-Creek del Hemisferio Norte y Chuqui y Salvador de Codelco es:

Año	c/US\$/lb.	
H. Norte	88-93	4,37
Codelco	92	3,42

El obstáculo más difícil de vencer, es conseguir establecer que a Enami le está vedado ampararse en los Cargos de Tratamiento de los maquiladores internacionales. El único camino válido es el señalado, cualquier análisis debe partir de costos reales, a los que se suma una utilidad razonable, y que en el caso de Enami, no puede ser superior a la cantidad necesaria para financiar las herramientas de fomento, dado el espíritu de la ley que le dio origen.

Por otra parte, es conveniente recordar, que la única oportunidad en que Enami ordenó un estudio destinado a "Diseñar una metodología de uso permanente para la determinación periódica de tarifas", a fines de 1982, recibió las siguientes recomendaciones de la firma Consultora INECON LTDA.

1º Que debe reservar la mayor parte de su capacidad para la pequeña y mediana minería.

2º Que debe cobrar en los cargos de Tratamiento el correspondiente al mejor uso marginal alternativo, vale decir el que resulta después de haber cubierto sus gastos no evitables, gastos fijos.

Si bien estos conceptos han sido avasallados por conceptos de libre mercado etc., marcan muy nitidamente, los embates que ha sufrido el sector de la pequeña y mediana minería. No obstante, señalan también cuál fue el rol que le asignó la ley, y la distorsión que implica abordar el análisis desde los

puntos de vista de Enami.

En el cargo por refinación están incluidos los gastos de comercialización, y Enami lo señala como Cargo de Refinación y Comercialización, pero no está incluido el premio que recibe Enami en el mercado internacional por sus cátodos y que hoy alcanza a US\$ 12 por T.M.F., como así también ha incluido descuentos metalúrgicos, que ya están incluidos en los cargos de tratamiento.

Antes de terminar, vale la pena volver a recordar el artículo de Don Alfonso Fuller G., fundamentalmente en lo que dice relación con su valorización ética. Y vale la pena hacerlo, respecto a una política de Enami, ejercida totalmente en contra del mandato que le asigna su Ley Orgánica. Ella se refiere a su reacción cuando el sector de la pequeña y mediana minería, logra incorporar conceptos de productividad, que la llevan a aumentar el abastecimiento a los Poderes Compradores, entonces cuando este sector motejado de ineficiente logra superar su estancamiento, Enami reacciona en contra de este mayor abastecimiento, estableciendo estratificaciones tarifarias, fijando cuotas de entrega, estableciendo nuevos cargos que disminuyen la tarifa en el mismo monto del cargo, anunciando modificaciones en las pérdidas metalúrgicas, las mismas que ya se encuentran consideradas en los cargos de tratamiento y refinación, y que están sobreestimadas aún con las actuales condiciones.

Enami toma esta actitud, independiente del valor del cobre en los mercados internacionales, y procede a ello con un precio de 125 ¢ de US\$ por lb. de cobre y procede de la misma manera con precios de 75 ¢ de US\$ por lib. de cobre. Reacciona contra el abastecimiento y ello es reaccionar contra la pequeña y mediana minería.

Y Don Alfonso tiene razón. Hay inconsecuencia en las actitudes, y ellas no sólo han sido percibidas por él.

**En encuentro de Cepal
realizado en Santiago:**

Reafirman Rol de Pequeña Minería en el Desarrollo de las Naciones

El Taller de Trabajo sobre el Desarrollo de la Pequeña Minería en América Latina y el Caribe, realizado los días 15, 16 y 17 de noviembre, en la sede de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, acordó sugerir que la CEPAL continúe dando prioridad a los estudios sobre pequeña minería y que realice una labor de coordinación con los organismos nacionales pertinentes para propiciar una mayor integración entre los diferentes esfuerzos y para diseñar programas de carácter y alcance regional. Asimismo, propuso realizar periódicamente encuentros sobre este tema con el objeto de continuar el debate.

El Subsecretario de Minería, Iván Valenzuela, junto al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, fueron los encargados de inaugurar este Seminario-Taller, destinado a reunir la experiencia que se está llevando a cabo en algunos países de la región con respecto a los nuevos programas de desarrollo de la pequeña minería, tanto del sector público como privado.

La reunión fue auspiciada por el Ministerio de Minería, la Sociedad Nacional de Minería, el Centro de Estudios del Cobre y la Minería y la Unidad Chilena de OLAMI.

Como resultado de este Taller de Trabajo se elaboró un documento que

reúne la información suministrada por los participantes y se sugirieron algunas líneas de acción para facilitar la preparación a futuro de proyectos regionales o subregionales de desarrollo de la pequeña minería por parte de organismos interesados.

En el Taller de Trabajo expusieron destacados especialistas y personalidades vinculadas con la actividad, tanto en Chile como en el resto de la región.

El encuentro sobre el Desarrollo de la Pequeña Minería en América Latina y el Caribe reafirmó la importancia del

La Cepal realizó un Seminario Taller sobre el Desarrollo de la Pequeña Minería en América Latina y el Caribe, que llegó a interesantes conclusiones que hoy les damos a conocer.



rol que cumple la pequeña minería en el desarrollo de las naciones, pero estimó que para que "su aporte sea pleno se requiere materializar todo su potencial, para lo cual debe realizarse de manera productiva, rentable, sustentable y segura. Ello contribuirá a que el ambiente general de la economía sea favorable a la minería, cualquiera sea su tamaño".

"A objeto de garantizar su desarrollo se requiere que este subsector sea considerado con criterios sistémicos dentro de las políticas y programas de Gobierno. También todas las instituciones con intereses en el tema debieran adoptar acciones que apunten en las direcciones señaladas: productividad, sustentabilidad y seguridad", puntualizó la CEPAL.

Agregó que estos programas de

desarrollo deben considerar la activa participación de los involucrados y la complementación entre los países de la región a los diferentes niveles en que puede haber entendimiento y cooperación.

El Taller de Trabajo sobre el Desarrollo de la Pequeña Minería destacó que las acciones más importantes están en torno a los siguientes temas: institucionalidad y legislación, financiamiento, comercialización, transferencia tecnológica, sustentabilidad ambiental y desarrollo social.

En ese sentido, mencionó la necesidad de reformar la legislación y la institucionalidad, buscando que los Gobiernos dicten normas que sean simples, claras, comprensibles y estables. El objeto es asegurar el acceso

expedito a la propiedad minera; la protección del entorno y condiciones de trabajo seguras.

El Taller de Trabajo sobre la Pequeña Minería señaló que se deben realizar esfuerzos tendientes a dotar al sector de un marco institucional adecuado.

La Cepal agregó que serán objetivos preferentes la capacitación en gestión técnica, medioambiente y comercialización; la programación de la organización de los pequeños productores; el desarrollo de capacidad empresarial en el sector y la institucionalidad. Sobre este último punto, el organismo internacional señaló que la institucionalidad debería tender a simplificarse, desburocratizando en donde sea necesario para hacer más accequibles los instrumentos de apoyo a los usuarios.

LUREYE

LIDER EN CHILE

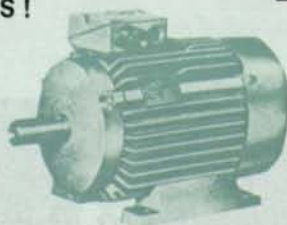
en **MOTORES ELECTRICOS**

EL MAYOR STOCK DEL PAÍS
0,25 A 500 HP

¡ A PRECIOS INCREIBLES !



ALEMANIA



Un motor diseñado y fabricado en Alemania para la Minería Chilena

También MOTORREDUCTORES Y MOTOVARIADORES

VICUÑA MACKENNA 1503 - SANTIAGO

FONO : 556 1729

FAX : 555 2465 - TELEX : 645529

*Que a Usted no le vaya a ocurrir,
tome el camino correcto*

ASESORIAS • CONSULTORIAS • CONTROL DE CALIDAD • CAPACITACION

TOPOGRAFIA
FOTOGRAMETRIA
ORTOFOTOS
VUELOS FOTOGRAMETRICOS
CARTOGRAFIA DIGITAL Y TRADICIONAL
TRANSFORMACION DE COORDENADAS
SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA
MEDIO AMBIENTE



JUAN E. GUTIERREZ PALACIOS

Ingeniero en Geografía

Casilla 280 - T* Fonofax 226.3343 * Santiago

ACCESO AL FINANCIAMIENTO

Por otra parte, el Taller realizado en la CEPAL señaló que la pequeña minería requiere de acceso al financiamiento para desarrollarse.

En ese sentido, precisó que se deben realizar esfuerzos destinados a obtener para los productores de menor escala un trato financiero semejante al que tienen los operadores de similar escala en otros sectores de la economía; promover incentivos fiscales al desarrollo de actividades mineras productivas; desarrollar mediante fondos de exploración el conocimiento del recurso natural a objeto de contar con garantía suficiente para el desarrollo del prospecto; estimular la creación de mecanismos financieros apropiados que se orienten de acuerdo a lo que la pequeña minería requiere; crear fondos de riesgo para la explotación y el reconocimiento minero; y que el acceso al crédito acepte los derechos mineros con reservas demostradas como suficiente garantía.

"Las políticas de promoción del sector deberían considerar una fase de transición en que existe apoyo transitorio, específico y recuperable para hacer sustentable la actividad. El objetivo tiene que ser la creación de microempresas rentables", sostuvo la Cepal.

El Seminario-Taller estimó también que el sector requiere acceder a la comercialización de sus productos.

Al respecto, señaló que los pequeños productores requieren de poderes de compra para facilitar su acceso al mercado internacional.

Los asistentes al Taller propusieron que los Gobiernos establezcan mecanismos para transparentar el acceso a la información del mercado; capacitar a los pequeños empresarios para que presenten niveles adecuados de gestión y realizar esfuerzos para ofrecer a los pequeños productores horizontes de mercado más estables que los de la realidad, "para ello la implementación de bandas de precios, fondos de sustentación o créditos al sector vía tarifa -

entre otros- pueden ocupar un lugar importante, pero con el realismo necesario que permita potenciar y ayudar a superar los ciclos adversos a los sectores que presenten costos razonables y potencial de sustentabilidad".

Los participantes en el Taller de la Cepal puntualizaron que la pequeña minería puede ser más competitiva contando con tecnologías adecuadas. Agregaron que la pequeña minería tiene características propias, que dicen relación con el tipo de recurso natural que se explota. Por ello, debe contar con tecnologías que respondan a sus características.

Al respecto, proponen la promoción de tecnologías apropiadas a las escalas con que opera este estrato productivo; dar capacitación adecuada a los pequeños productores a objeto de que incorporen nuevas tecnologías a sus procesos productivos y la creación de bancos de tecnologías, en los cuales se pueda obtener información y acceso a ellas. La Cepal señaló que se debe favorecer el uso de procesos que permitan llegar a productos más acabados, incentivando el aumento del valor agregado en la producción.

AMBIENTALMENTE SUSTENTABLE

En ese sentido, se señaló que se requiere avanzar en la toma de conciencia de los pequeños productores respecto de las externalidades negativas de sus faenas. Agregó que hay que promover el uso de tecnologías limpias, a la vez que es urgente desarrollar estudios de impacto ambiental de las faenas de menor escala.

Por otra parte, la Cepal señaló que la pequeña minería suele estar asociada a problemas de tipo social que hay que superar.

Precisó que la pequeña minería, especialmente en el subsegmento artesanal, suele ocultar problemas de tipo social o asociados a un horizonte laboral deficitario. "Estos problemas

deben ser asumidos por los Gobiernos a través de su red social mediante la actuación coordinada de las políticas interministeriales que apunten a su solución, y la labor de los Gobiernos regionales y locales".

Indicó que hay que realizar los esfuerzos que sean necesarios para hacer accequible a los pequeños productores la salud y la seguridad social. "Especialmente grave es el problema de la falta de previsión con que laboran la gran mayoría de los productores independientes y los mineros artesanales".

Finalmente, el Taller de Trabajo sobre la Pequeña Minería propuso que, en los casos que sea necesarios, se deberá implementar programas que ayuden a transitar hacia la formalidad, la cual permite acceder a una gama mayor de facilidades y beneficios al pequeño productor.

La Cepal afirma que la pequeña minería puede ser más competitiva contando con tecnologías adecuadas. Al mismo tiempo, dice que se debe favorecer el uso de procesos que permitan llegar a productos más acabados, incentivando el aumento del valor agregado en la producción.

Banco Concepción se la juega por los jóvenes:

EL ROL SOCIAL, UN LLAMADO A COLABORAR EN LA SOCIEDAD

"E stamos insertos en una sociedad donde hay problemas que a todos nos afectan, y el uso de drogas no es una excepción: nosotros como un Banco comprometido con Chile y con su gente, no nos podemos marginar y tomar una postura de desconocimiento ante este tema. Es por eso que estamos aquí, dispuestos a colaborar en el Proyecto "Acción Familiar, una Vida sin Drogas".

Estas palabras fueron expresadas por el Presidente del Banco Concepción, Manuel Feliú, a los asistentes al lanzamiento de este nuevo proyecto que ha nacido como una iniciativa del Banco Concepción.

¿Qué es Acción Familiar?. Como antes se ha señalado, es un proyecto creado con el fin de prevenir el consumo de drogas en la juventud. La realidad nacional

nos indica que en Santiago entre el 30 a 40 por ciento de los jóvenes, de 12 a 24 años, ha consumido algún tipo de drogas. La edad de mayor riesgo se encuentra entre los 12 y 18 años, aunque para casos especiales como el uso de pasta base de cocaína en el norte del país y la aspiración de neoprén, la edad de inicio disminuye encontrándose en 9 años.

El objetivo principal de esta iniciativa es sensibilizar a la opinión pública respecto de la importancia de la familia, el colegio y las empresas privadas en materia de prevención.

Cabe destacar que éste es el primer esfuerzo mancomunado para detener el consumo de drogas, iniciado por el sector privado y articulado con el sector público. En el Comité Ejecutivo de Acción Familiar participan: Achap, Banco



Manuel Feliú J.
Presidente del Banco Concepción

Crear y crear
van de la mano.
Banco Concepción,
el Banco Creador.



Asistentes al Seminario "Padres organizados contra la Droga", que se realizó en el Edificio Diego Portales.

Ser motor de desarrollo para e
es el compromiso que se h
Concepción. La creación
principio básico generador de



En la foto, panelistas y miembros del Comité Ejecutivo de Acción Familiar. El doctor Sergio Canals dirigió emotivas palabras en la jornada de clausura.



En el encuentro con los empresarios, de izquierda a derecha: Juan Callejas (panelista), Manuel Feliú, Presidente del Banco Concepción; Curtis Kamman, Embajador de Estados Unidos; María Pía Guzmán (Fundación Paz Ciudadana); Sergio Bitar, (Presidente del Partido Por la Democracia) y Juan de Dios Vial, (Rector de la Universidad Católica).



y las personas
do el Banco
anente es el
as soluciones

para contribuir al bienestar del país y de nuestros
clientes. Todo, concebido como tarea diaria del
Banco Concepción donde creer y crear van de
la mano

BANCO CONCEPCION
EL BANCO CREADOR

Información sobre el límite de garantía estatal a los depósitos.



Con mucho interés dirigió sus palabras a los presentes el Subsecretario del Interior, Belisario Velasco. En la fotografía, lo acompañan Manuel Feliú; Alejandro Penjeam, del Ministerio de Salud, y el doctor Sergio Canals.

Concepción, Centro de Extensión de la Universidad Católica de Chile, Conace, Confederación de la Producción y del Comercio, Embajada de Estados Unidos, Fundación B'Nai B'Rith, Fundación Paz Ciudadana, Ministerio de Educación, Ministerio del Interior, Ministerio de Salud, Usec y Pontificia Universidad Católica de Chile.

Para dar inicio a las actividades de esta fundación, se realizó un Seminario llamado "Padres organizados contra la Droga", que se llevó a cabo el día sábado 23 de octubre en el Edificio Diego Portales y contó con la presencia de 500 padres que mostraron mucho interés en las exposiciones del doctor Sergio Canals,

psiquiatra infanto-juvenil; Paulo Egenau, psicólogo a cargo del programa de prevención de drogas del Hogar de Cristo y de Juan Callejas, invitado extranjero, con amplia experiencia en el tema de prevención de drogas en Estados Unidos. Como parte de las actividades se desarrolló también el Seminario "Prevención Estratégica del Consumo de Drogas en los Colegios", dirigido a profesores, orientadores y directores de establecimientos educacionales, que se realizó el día 26 de octubre en el Centro de Extensión de la Universidad Católica y contó con la presencia de 600 docentes, representantes de diferentes comunas de Santiago.

El mismo día, se realizó un Seminario para empresarios y líderes de opinión, con el fin de sensibilizarlos ante este tema para que así sigan surgiendo otras iniciativas, como Acción Familiar.

Para finalizar este ciclo de actividades se realizó, entre los días 8 y 12 de Noviembre, un Seminario-Taller denominado: "Construyendo Coaliciones: estrategias comunicacionales para desarrollar programas de prevención de uso de drogas". En él, participaron 40 representantes de diferentes empresas e instituciones nacionales que han mostrado especial interés por el tema de la implementación de programas de prevención.

Con gran satisfacción se ha dado fin a un periodo de actividades que ha servido para sentar las bases de esta Fundación que aún tiene mucho por hacer.

Reactivos de Flotación PARA LA MINERIA

COLECTORES

XANTATOS

SF - 113 ®

SF - 114 ®

XANTOFORMIATOS

SF - 203 ®

SF - 204 ®

TIONOCARBAMATOS

SF - 323 ®

SF - 382 ®

TIOFOSFATOS

ESPUMANTES

METIL ISOBUTIL CARBINOL
MIBC ®

Shell Chile



Avda. El Bosque 90 Fono: 2337085 Fax: 2336131 Santiago



B. ILHARREBORDE S.A.

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

Atento supervisores, el camino se encuentra despejado.



La eficiencia en cualquier proceso productivo depende, entre otras cosas, de una también eficiente comunicación interna.

Si Ud. necesita comunicación instantánea, simultánea y coordinada, entonces requiere de los servicios de Gallyas Telecomunicaciones.

Gallyas es una organización con más de 20 años en el mercado de las telecomunicaciones, apoyando la gestión en diferentes áreas industriales, como la minería, pesca, forestal, etc.

Gallyas Telecomunicaciones le ofrece venta y servicio de arriendo de equipos de radiocomunicación, ingeniería de pre y post venta a la medida de su necesidad y una red de distribuidores y servicio técnico en todo el país.

Comuníquese con nosotros. Le escucharemos fuerte y claro.



Gallyas

TELECOMUNICACIONES

Todo Más Fácil Todo Más Cerca

SANTIAGO

Av. Salvador 1318
Fono: 225 90 01
Fax: 225 97 81
Casilla 2786 Santiago

IQUIQUE

Manzana 14 Galpón 13
Fonos: 41 33 66 - 41 37 38
Fax: 41 37 38
Zona Franca Iquique

THYSSEN

ACEROS ESPECIALES S.A.

Presenta sus nuevas instalaciones para
tratamientos térmicos del sistema lecho fluidizado

En los últimos diez años, los hornos de tratamientos térmicos de lecho fluidizado han tenido un fuerte impacto en la industria metalmeccánica norteamericana.

Comparado con los tratamientos térmicos convencionales (sales fundidas), el lecho fluidizado tiene mayor versatilidad, bajos costos operativos, mejor terminación superficial y, lo más importante, es un tratamiento térmico "no contaminante".

En un mismo horno, se pueden realizar diversos tratamientos, tales como: Temple neutro, nitruración, nitrocarburation, carbonituration, cementación, recocidos, alivio de tensiones.

El lecho fluidizado consiste en una retorta rellena con arena refractaria, introduciendo por el fondo, a través de un difusor, el gas fluidizante. Las partículas se separan y flotan bajo un flujo y presión de gas, dependientes de la temperatura de trabajo. De esta forma, las partículas asumen las características aproximadas a un líquido, altas velocidades de transferencia de calor y excelente

uniformidad en la temperatura. La arena refractaria permanece inerte durante el calentamiento y no reacciona o degrada con la temperatura o composición del gas.

El flujo del gas fluidizante es regulado y controlado mediante flujómetros. El cambio de atmósferas, al cambiar la operación en el horno, es muy rápida, cosa de 2 a 5 minutos.

Los gases utilizados son aire, nitrógeno, propano y amoníaco. También se usa metanol, que se evapora antes de introducirlo al horno.

Las piezas se colocan en canastos dispuestos de tal manera que pueda fluir el gas con facilidad, depende del tipo de acero y el tratamiento térmico, estas piezas se enfrían en otro horno de lecho fluidizado, en polimeros, aceite o agua.



Vista general de Planta de Tratamientos térmicos por lecho fluidizado.



Vista parcial del tablero control de flujo de gases.

Para mayor información dirigirse a:

Thyssen Aceros Especiales S.A.
Departamento Tratamientos Térmicos
At. Sr. Pedro Vidal H., Ingeniero Civil

Fono: 2392234 • Fax: 2392346 • Telex: 340025 TEWCH-CK



Minsal mantiene instalaciones, desde 1986, en el Salar de Atacama, destinadas a obtener información y evaluar el potencial del núcleo salino.

EL LITIO: Un Recurso Mineral Alternativo

Por Danilo Torres F.

■ La puesta en marcha del proyecto Minsal, a partir del año próximo, podría convertir a Chile en el principal productor de litio del mundo.

La caída en los precios de los metales en los mercados internacionales, como consecuencia de la recesión en los países industrializados, ha obligado a algunos productores a mirar otros recursos mineros que podrían ofrecer para el país importantes fuentes de riqueza. Estos recursos, básicamente, se encuentran en las reservas de minerales no metálicos como el litio, yodo y nitratos en general, los cuales podrían abrir nuevas áreas de desarrollo en la minería nacional.

Las últimas grandes inversiones que se han realizado en la minería no metálica están referidas a la explotación de litio, yodo, potasio y salitre.

Un caso de análisis lo constituye la producción de carbonato de litio, donde nuestro país bordea casi el 38 por ciento de la producción mundial. La puesta en marcha del proyecto Minsal, a partir del año próximo, podría convertir a Chile en el principal productor de litio del mundo.

ANTECEDENTES DEL LITIO

El litio es un metal alcalino, de color blanco. Es el más liviano de todos los elementos sólidos, es bastante inestable en forma pura, encontrándose en estado metálico en la naturaleza. Su producción comercial está basada en la explotación de minerales de litio y en salmueras naturales con altas concentraciones de litio.

La comercialización de este elemento incluye concentrados de minerales de litio, compuestos químicos de litio, aleaciones y litio metálico. El carbonato de litio es el producto de mayor consumo y le sigue en orden de importancia el hidróxido de litio.

El litio fue descubierto por el químico sueco August Arfvedson el año 1817, cuando realizaba un análisis de la petalita.

La producción comercial de

compuestos de litio fue iniciada en Alemania por la Metallegesellschaft alrededor de 1925, y algo más tarde, por Maywood Chemical Company, en New Jersey. La Compañía Foote Mineral Co., inició su producción de litio al término de la década de 1930.

En la Segunda Guerra Mundial se utilizó el hidróxido de litio en la absorción del anhídrido carbónico en submarinos y en la producción de grasas lubricantes resistentes a temperaturas elevadas. El hidruro de litio se usó durante este conflicto como fuente de hidrógeno para inflar globos portadores de antenas de radio en las balsas salvavidas.

Durante la década de 1950, el mercado del litio tuvo una fuerte expansión debido a los requerimientos de isótopo litio-6, por parte de la Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos para sus experimentos de fusión termonuclear.

En mayo de 1969, el Instituto de Investigaciones Geológicas, con sede en Antofagasta, inició un reconocimiento geológico preliminar del Salar de Atacama. Este trabajo tuvo una duración de cuatro meses en el terreno y se realizó a solicitud del Ministerio de Minería. Su finalidad principal era la de informar sobre la posible existencia de carbonato de calcio, fosfatos y sales de potasio en el Salar.

Como resultado se determinaron importantes concentraciones de litio, potasio, magnesio y boro en las salmueras contenidas en el cuerpo salino central de alrededor de 1400 km². La Corfo puso en marcha, en 1970, un programa de prospección en el Salar de Atacama.

SOCIEDAD CHILENA DEL LITIO

En abril de 1974, la Foote Mineral Co. (Estados Unidos), que tenía conocimiento previo de la existencia de litio en dicho salar a través de la Anaconda, hizo contacto con la Corporación de Fomento.

Posteriormente, se firmó un convenio básico para realizar un estudio

de factibilidad que incluyó exploración geológica, diseño y construcción de pozas de evaporación solar e investigación de procesos para evaluar la posible producción en Chile de carbonato de litio a partir de salmueras.

Los resultados obtenidos permitieron la creación el 13 de agosto de 1980, de la Sociedad Chilena de Litio Limitada, empresa mixta formada por Foote (55 por ciento) y Corfo (45 por ciento). En la actualidad, la SCL es 100 por ciento de propiedad de Cyprus Foote Minerals, luego de haber comprado la parte minoritaria que poseía Corfo desde los orígenes de la empresa. Cabe destacar que esta empresa

Esta es una de las pozas para experiencias de vaporización solar construidas por Minsal.



norteamericana es una de las dos principales empresas productoras y controladores del mercado del litio, junto a FMC Corp, y además es subsidiaria de Cyprus Minerals Co., empresa asociada a Codelco en El Abra.

La explotación de litio, en Chile, la realiza la Sociedad Chilena del Litio en el Salar de Atacama, a partir de salmueras con alto contenido de sales de litio, potasio y otras, las que, una vez concentradas en pozas solares y extraído el cloruro de potasio como subproducto, se conducen cerca de Antofagasta donde en una planta química de litio contenido se transforma en carbonato de litio. Este es el producto básico como se comercializa el litio, pues de él se puede generar una larga familia de productos para distintos fines, además de las aplicaciones directas del carbonato.

EL PROYECTO MINSAL

A partir de enero próximo, sin embargo, se contemplan nuevas inversiones en el Salar de Atacama, a través del proyecto Minsal. Este proyecto podría convertir a nuestro país en el principal productor de litio del mundo. En este proyecto, Soquimich tiene una participación del 75 por ciento, luego que adquirió los derechos a la norteamericana Amax y la chilena Molymet, y el restante 25 por ciento está en manos de Corfo.

El proyecto Minsal convertirá a la Sociedad Química y Minera de Chile en la principal productora de nitrato de potasio del mundo, así como en una de las mayores de litio, con por lo menos una participación del 35 por ciento en lo que a Chile se refiere. La inversión inicial

será de 100 millones de dólares.

En forma paralela al inicio de esta primera fase, comenzarán los estudios de ingeniería básica para la segunda etapa, consistente en la producción de litio donde se estiman dos escenarios posibles: uno para una producción de 20 millones y otro de 40 millones de libras.

Dependiendo de la decisión final que adopte la empresa, la inversión fluctuará entre los 30 y 50 millones de dólares. Se estima que la partida de la producción de litio sería para el bienio 1998-1999.

En la actualidad, Estados Unidos es el principal productor y consumidor de productos de litio. En este país existen dos productores: Foote Mineral Company, adquirida por Cyprus Mineral Co. y Lithium Corporation of America, Lithco, subsidiaria de FMC Corp.

El segundo productor occidental es Chile a través de la Sociedad Chilena de Litio, que tiene una capacidad instalada para producir 12 mil toneladas anuales de carbonato de litio, ampliada recientemente. Adicionalmente, extrae unas 60 mil toneladas de cloruro de potasio al año. Las ventas se destinan, principalmente, al mercado de exportación, destacando países de destino Estados Unidos, Alemania y Canadá.

Otros productores de litio son la ex Unión Soviética y China. No se conoce con exactitud la producción de estos países, sin embargo, se estima que las cifras de capacidad son del orden de 5.500 ton/año y 3.600 ton/año, de carbonato de litio equivalente, respectivamente.

LITIO: VARIEDAD DE USOS

La capacidad actual de producción de compuestos químicos de litio, incluido el metal y concentrados de uso directo, a partir de salmueras y minerales, expresada en carbonato de litio equivalente es del orden de 54 mil ton/año. De acuerdo a cifras obtenidas el año 1990, la producción mundial alcanza a 8 mil 700 toneladas de litio contenido,

lo que equivale a 46 mil 500 toneladas de carbonato de litio.

La gran variedad de los usos del litio le han conferido el calificativo de elemento versátil. El carbonato de litio es el compuesto más importante, porque constituye el producto de mayor volumen de transacción comercial.

Los principales usos convencionales de litio y sus compuestos son la industria del aluminio, la industria del vidrio y la cerámica, que abarcan alrededor de un 65 por ciento del mercado actual. También se utilizan en gases para aire acondicionado, baterías eléctricas, en la elaboración de tubos de televisión, lubricantes, pilas de litio y usos médicos.

Los precios de los compuestos de litio son fijados por los productores. En la práctica, el mercado está caracterizado por la virtual existencia de un duopolio constituido por Foote y Lithco. Estas Compañías publican listas de precios que cubren toda la gama de productos de litio, siendo usual que los precios sean iguales para un producto determinado. El precio internacional de carbonato de litio se mantiene estable en términos reales, debido al control que

ejercen las dos principales empresas productoras.

El precio de referencia en Estados Unidos es de US\$ 1,96 por libra (US\$ 4.320 la tonelada). El valor unitario FOB de las exportaciones chilenas de carbonato de litio en 1992 fue de US\$ 3.010 la tonelada.

La producción chilena alcanzó el año pasado a 10 mil 823 toneladas de carbonato de litio, con exportaciones por un monto de 30,9 millones de dólares. El año 1991 a 8 mil 575 toneladas y en 1990 a 9 mil 081. Por su parte, el consumo mundial alcanzó el año pasado a 28 mil 570. Esta cifra implicó una disminución respecto a las 29 mil toneladas del año 1991.

En cuanto a la participación de Chile en la producción mundial, el año pasado ascendió a 37,9 por ciento, cifra significativamente superior al 29,6 por ciento del año 1991.

El consumo mundial de litio ha estado creciendo a tasas del 3 a 5 por ciento anual, pero en los últimos años ha mostrado una pequeña declinación debido en gran medida a la contracción en la industria del aluminio, principal consumidor del carbonato de litio.



Muestreo y Análisis Químico de Minerales:

APORTE CIENTIFICO A LA PEQUEÑA MINERIA

La Universidad de Santiago de Chile, a través de su Departamento de Metalurgia, entregó a la Sociedad Nacional de Minería el Manual de "Muestreo y Análisis Químico de Minerales de Cobre", proyecto desarrollado en el marco del convenio de Cooperación Científica y Tecnológica firmado en noviembre entre la Universidad y la entidad gremial minera.

una herramienta científica, a través de la cual ellos puedan muestrear y analizar sus productos, con un mayor grado de certeza.

Personeros de Sonami y de la Universidad de Santiago encabezan la ceremonia donde se entregó el Manual de Muestreo y Análisis Químico de Minerales de Cobre a dirigentes mineros.



La ceremonia, que se desarrolló en las oficinas de la Sociedad Nacional de Minería, contó con la asistencia del Presidente de Sonami, Walter Riesco Salvo; el Vicerrector de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Santiago, Mauricio Escudey; el Presidente del Consejo de Desarrollo Social y Empresarial de la misma casa de estudios, Gustavo Ramdohr; y dirigentes de Asociaciones Mineras del país.

El proyecto, que se aplicará en forma directa en Vallenar, Taltal y Tocopilla, tiene por objetivo principal dotar a los pequeños productores de minerales de

Según explicó el ingeniero Rubén Varas, Jefe del Departamento Técnico de Sonami y uno de los coordinadores del proyecto, el "Muestreo y Análisis de Minerales" responde a uno de los principales problemas que aqueja al sector de la pequeña minería, como es la falta de herramientas técnicas orientadas al control de las calidades de sus productos, ya sea en actividades de extracción mina o en el procesamiento de minerales.

Agregó que el alto costo en que se incurre en el análisis químico de minerales, asociado, en algunos casos, a la lejanía de los laboratorios, constituyen un

obstáculo que impide que el sector conozca la calidad de sus productos y otros parámetros operacionales.

Entre los beneficios que aportará el mencionado proyecto, Rubén Varas destacó: evitar los panteones en los poderes de compra; calcular resultados económicos aproximados; permitir a los productores desarrollar sus actividades con mayor seguridad, en cuanto a que se podría conocer las calidades de los minerales sin grandes pérdidas de tiempo; facilitar el muestreo sistemático, aproximado, de socavones y piques en aquellas minas con mayores recursos; permitir la selección de minerales de diferentes calidades y, en consecuencia, la mezcla entre ellos.

Por su parte, el Jefe del Proyecto, Luis Magne, explicó que la elaboración del Manual tuvo una duración aproximada de tres meses. Agregó que se efectuó una revisión en cuanto a qué métodos de muestreo tenían mejor calidad de resultados, con los sistemas más sencillos de explicar y realizar y también con un costo barato.

Magne dijo que en lo relativo al análisis químico de minerales, se evaluaron tres métodos de análisis. Se realizaron del orden de 150 análisis en el Laboratorio de la Universidad y, por otro lado, se enviaron muestras de los minerales a una entidad que certificara la ley exacta del mineral.

"De los tres métodos que nosotros evaluamos, -agregó- elegimos uno que es

Este es el Laboratorio Portátil diseñado por el Departamento de Metalurgia de la USACH, y que se aplicará en forma directa en Vallenar, Taltal y Tocopilla.



bastante sencillo y que otorga una buena aproximación al resultado que entrega un análisis realizado con métodos más modernos. El error mayor que se cometió alcanza al 4,0 por ciento. Es decir, si la metodología se aplica tal como lo dice el Manual, se puede tener una gran certeza de que el resultado es muy bueno", señaló.

Seguidamente, hizo uso de la palabra, el Vicerrector de Investigación y Desarrollo de la Universidad, Mauricio Escudey, quien señaló que el origen del proyecto está en una plan de colaboración conjunta entre la Sociedad Nacional de Minería y la Casa de Estudios Superiores, "porque es nuestro interés como Universidad el colaborar con el sector productivo nacional".

Agregó que, en ese contexto, la Universidad genera unos proyectos en que financia el 50 por ciento, siempre que sea de interés para el sector productivo.

"Nuestro interés no es que las

instituciones nos regalen dinero para que nosotros podamos efectuar un proyecto. Nuestro interés es que las instituciones aporten recursos económicos, pero que al mismo tiempo exijan resultados concretos", precisó Escudey.

Por su parte, el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, agregó que es "absolutamente innegable" la utilidad que tiene este proyecto, ya que se enmarca en la línea seguida por Sonami, "en orden a realizar todo lo que sea posible para reducir costos, especialmente en el sector de la pequeña minería".

Riesco añadió que la circunstancia de llegar a una agencia de compra, con

minerales sin ley o con una ley absolutamente distinta a la que estima el productor, "incide fuertemente en los resultados económicos del pequeño minero".

El dirigente empresarial minero señaló que en el ámbito del convenio de cooperación científica y tecnológica suscrito por la Universidad y la Sociedad, serán muchos los aportes que esa Casa de Estudios podrá hacer al desarrollo de la minería nacional.

El proyecto de "Muestreo y Análisis Químico de Minerales" fue financiado en conjunto entre la Sociedad Nacional de Minería, las Asociaciones Mineras de Vallenar, Taltal y Tocopilla, el Banco Concepción y la Universidad de Santiago.

MAESTRANZA ROYAL S.A.

DIVISION CONSTRUCCIONES METALICAS

- * Trabajos en rieles de ferrocarril: desvíos, cruzamientos, travesías y vías
 - * Alimentadores de cinta
 - * Puentes grúas
- * Estructuras de acero, galpones y perfiles H soldados
 - * Soldadura arco sumergido

DIVISION MAESTRANZA Y SERVICIOS

- * Cepillos, puente de 6 metros
 - * Oxicorte y soldadura
- * Tornos, taladros, limadoras
 - * Enderezado, dimensionado y doblado de fierro de construcción

DIVISION MAQUINAS - HERRAMIENTAS

- * Tornos paralelos "Pinacho", tornos revolveres
 - * Fresadoras, taladros, sierras prensas
- * Guillotinas, plegadoras, cilindradoras, embayetadoras
- * Accesorios de Precisión para tornos, taladros y fresas
 - * Maquinaria y equipos para la construcción

CONVERTIDORES DE FASES (U.S.A.)

Para operar Motores Trifásicos (hasta 7,5 H.P.) a la red 220 V. Monofásica (varios modelos)

GUERNICA 4697-ESTACION CENTRAL - FAX: 7792620
TEL: 7764129-TELEX: 340260 ROSENMAQ
CASILLA 136-2 SANTIAGO

BOLETIN MINERO

el mejor y más
m o d e r n o

ORGANO OFICIAL DE LA
SOCIEDAD NACIONAL DE
MINERIA



Venta de Avisos y Suscripciones en:
Teatino 20, 3º piso, Santiago • Chile •
Fono: 6955626 • Fax: 6971778



Sucesos Mineros



SOBREFERTA DE COBRE EN LAS BOLSAS METALERAS

Un estudio elaborado por la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) sostiene que el metal rojo se mantendrá en sus actuales niveles de precios bajos por lo menos en el corto plazo, en una situación derivada de un crecimiento de la oferta estimado en 2 por ciento anual que se contrapone a una demanda prácticamente estancada.

El organismo señala que la situación antes descrita ha derivado en una sobreoferta importante de cobre en el mercado mundial, que se refleja en el incremento sostenido de los inventarios en las Bolsas Metaleras del mundo. En el

caso de Londres, los stocks acumulados alcanzan a las 613 mil 600 toneladas métricas, los más altos desde febrero de 1978.

Si a estos stocks se le agregan los existentes en el Comex, se llega a que ellos ascienden a las 701 mil 266 toneladas métricas.

Asimismo, el análisis de Cochilco indica que se estima que los inventarios totales -en manos de productores, consumidores, comerciantes y Bolsas- llegan a poco menos de 1,7 millón de toneladas, esto es "suficiente para cubrir alrededor de nueve semanas de consumo, cifra bastante superior a la que se considera como un nivel normal de ellos".

VENTA RECORD DE SALITRE DE SOQUIMICH A CHINA

Con un acuerdo del orden de 4,5 millones de dólares, SQM Nitratos, empresa filial de la Sociedad Química y Minera de Chile, materializó una venta de 40 mil toneladas métricas de salitre sódico a China, la mayor partida individual que se haya concretado en ese mercado, según el Gerente Comercial de la empresa, Jaime Ianiševski. El ejecutivo informó que con esta operación, SQM Nitratos completó negocios con la empresa china Sinochem por 10 millones de dólares en lo que va corrido de 1993, cifra que duplica el promedio histórico anual.

El Gerente Comercial de SQM Nitratos sostuvo que la relevancia que ha adquirido el mercado chino en los negocios de Soquimich les llevó a organizar, junto con su representante Sinochem, una convención de clientes y distribuidores en la ciudad de Kunming, que se realizó en agosto.

Por otra parte, Soquimich registró un aumento del 51 por ciento a septiembre pasado respecto de igual fecha de 1992, al anotar una utilidad de 18,2 millones de dólares. De acuerdo con el análisis razonado individual entregado por la empresa, el ingreso de 103,2 millones de dólares que la Sociedad recibió producto de la colocación de los American Depositary Receipts en la Bolsa de Valores de Nueva York, permitió elevar las acciones suscritas a 176.596.468 y el capital a US\$198.340.000 al 30 de septiembre de 1993.

CANDELARIA COMENZO PUERTO EN CALDERA

Minera Candelaria comenzó la construcción de su "Puerto Limpio Mecanizado" en la Bahía de Caldera, que utilizará para el almacenamiento y embarque de sus concentrados, a partir de 1995.

El acuerdo que permitió la construcción de la obra fue





Sucesos Mineros

suscrito en diciembre del año pasado, luego de una serie de análisis que involucró a autoridades regionales, Ministerio de Minería y representantes de la comunidad, además de los ejecutivos de la Compañía Phelps Dodge, propietaria del 80 por ciento del proyecto cuprífero Candelaria.

El proyecto pertenece también a la japonesa Sumitomo, y producirá 400 mil toneladas de concentrado y 120 mil toneladas de cobre, con una inversión de 500 millones de dólares.

De ese total, 25 millones de dólares se destinarán al puerto, que operará con la tecnología más avanzada del mundo, garantizando así la máxima seguridad en materia ambiental, según indicó el Gerente de Asuntos Públicos de la empresa, Federico Gana.

LINCE REEMPLAZARA PRODUCCION DE MICHILLA

Fuentes vinculadas a la empresa minera Carolina de Michilla confirmaron que la próxima ampliación del proyecto Lince permitirá reemplazar la producción de Carolina de Michilla, cuyo cierre se concretará en próximos meses- implicará dejar de producir alrededor de 27 mil toneladas de cobre fino al año. Las actuales dificultades por las que atraviesa la actividad minera, agravada por el deterioro del precio del cobre y el bajo valor del tipo de cambio, hicieron adelantar el cierre proyectado de Carolina de

Michilla. Como consecuencia de la ampliación del mencionado Proyecto Lince, se mantendrá el volumen de producción, afectándose en definitiva a un número cercano a 100 puestos de trabajo.

2 AÑOS SE MANTENDRIA TENDENCIA A LA BAJA EN EL COBRE

La tendencia a los bajos precios internacionales del cobre se mantendrá durante los próximos dos a tres años, según el Director Ejecutivo del Centro de Estudios del Cobre y la Minería, Cesco, Jorge Berghammer.

Agregó que no se descarta que el precio pueda caer a 70 centavos, para repuntar, en 1994, a 80. Explicó que la principal causa de la baja se encuentra en la menor actividad industrial de los países desarrollados. Subrayó que el aumento de la demanda para 1993 bordeará el 1 por ciento y para el resto de la década se situaría entre 2 y 2,5 por ciento, mientras que la oferta crecería entre 1 y 1,5 por ciento. En relación con los stocks en el mercado, Berghammer dijo que ascienden a 800 mil toneladas, cifra similar a las registradas en 1977 y 1983. Estas marcaron los puntos más bajos en los anteriores ciclos de caídas.

"Es posible asegurar que se ha llegado al piso del actual ciclo, -concluyó- considerando que el precio no reflejó la situación real del mercado durante bastante tiempo y por ello se produjo una baja acelerada en el valor".

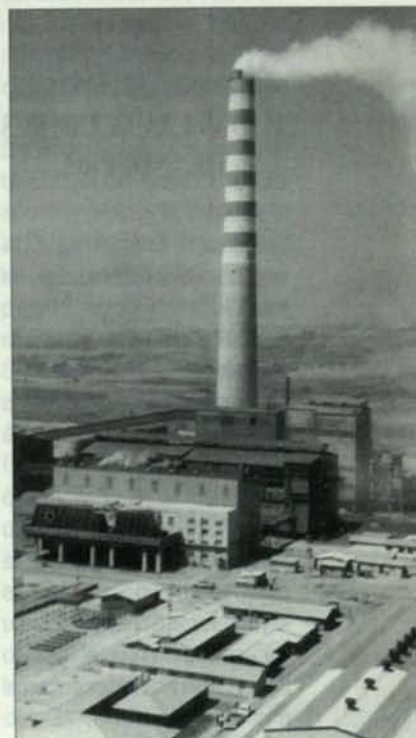
FINANCIAMIENTO PARA PROYECTO ANDACOLLO ORO

La construcción del proyecto Andacollo Oro se iniciará durante el primer semestre de 1994, dependiendo del financiamiento bancario y del precio del oro en los mercados internacionales. Así lo señaló Wayne McClay, Presidente de la Compañía Dayton Mining, propietaria del proyecto. El alto ejecutivo señaló el firme propósito de Dayton por materializar dicho proyecto, para el cual la Compañía ya cuenta con un aporte propio de 15 millones de dólares, que se complementarán con 50 millones de dólares más, que están siendo obtenidos a través de financiamiento bancario. Pilar Oyarzún, representante de Dayton en Chile, informó que la búsqueda del financiamiento está a cargo de Bechtel Financing Services, que otorgará a su vez parte importante de la garantías requeridas. Bechtel realizó el estudio de factibilidad y será la empresa que construirá el proyecto.

INVIERTEN 63 MILLONES DE DOLARES EN VENTANAS

El Gerente General de la Empresa Nacional de Minería, José Luis Mardones, anunció el plan quinquenal de inversiones para la Fundición y Refinería de Ventanas, por un monto de alrededor de 63 millones de

dólares. Estas incluyen la modernización de la fundición para reducir las emisiones de gases de azufre, la expansión de la refinería electrolítica, y la modernización de la planta de metales nobles, en la que se produce oro y plata metálicos. El grueso de las inversiones - 46 millones de dólares-, está motivada por condiciones ambientales y se destinarán a la fundición. Para enfrentar el tema ambiental, Enami ha trabajado en tres frentes: Una, es el diseño de proyectos de modernización tecnológica económicamente viables; otra, ha sido la gestión ambiental que da prioridad a la captación de azufre por sobre la producción de cobre y, finalmente, la última, mediante una gestión de costos, persigue hacer las





Sucesos Mineros

tareas con menos recursos para compensar las fuertes inversiones en descontaminación.

Según dijo el Gerente General, José Luis Mardones, con estas tres medidas se reducirá en un 70 por ciento las emisiones de SO₂, respecto de las actuales, con lo que se cumplirá sin problemas la normativa vigente hacia mediados de 1998.



OUTOKUMPU POSEE TODAS LAS ACCIONES DE INDEPRO

Outokumpu Engineering Contractors Oy (OEC) adquirió el total de las acciones de Indepro S.A., su subsidiaria de ingeniería en Chile. Con anterioridad, OEC poseía el 60% de las acciones de Indepro S.A., y la gerencia chilena el 40% restante.

Don Rafael García Palma dejó su cargo en Indepro S.A., luego de vender sus acciones en la Compañía y, en las próximas semanas, se nombrará su sucesor. Por su parte, Ricardo Belmar Torres continuará en el mismo cargo.

La propiedad del total de las acciones de Indepro S.A. facilitará los negocios de Outokumpu Engineering Contractors Oy en Chile, uno de los mayores productores de cobre en el mundo. OEC ha estado presente en varios proyectos de fundición y otros grandes proyectos en Chile.

UTILIDADES DE CODELCO CAYERON EN UN 51,1%

En un 51,1 por ciento cayeron las utilidades de Codelco-Chile en el periodo enero-octubre del presente año, respecto de igual periodo de 1992. Según informó la Corporación del Cobre, las utilidades después de impuestos entre enero y septiembre llegaron a 117 millones de dólares, en tanto que en 1992, éstas alcanzaban los 239 millones de dólares. El informe de Codelco añade que las utilidades antes de impuestos, llegaban en septiembre pasado a los 416 millones de dólares, lo que

representa una baja de 41,7 por ciento respecto de los 714 millones de dólares de 1992. La Corporación explicó que las menores utilidades se explican tanto por una menor producción, como por la baja que ha experimentado el precio del metal rojo. Respecto de la producción acumulada, en enero-octubre de este año ésta alcanza las 950 mil 795 toneladas métricas de cobre fino. A pesar de que este resultado es superior en 2,7 por ciento a lo que se había programado para el periodo, según el informe de gestión de Codelco ésta es inferior en 1,4 por ciento a la que registraba en igual lapso durante 1992, cuando llegaba a las 964 mil 083 toneladas métricas.

CYPRUS MINERALS SE ADJUDICÓ CERRO VERDE DE PERU

Cyprus Minerals se adjudicó el yacimiento de cobre Cerro Verde de Perú, segunda mina en importancia en el país. La Compañía ofertó 34 millones de dólares, con el compromiso de invertir 480 millones de dólares en los próximos cinco años. A la subasta se presentaron 19 empresas mineras de primer nivel de México, Chile, Canadá, Estados Unidos, Finlandia, Japón y Sudáfrica.

El yacimiento, que se explota a tajo abierto, está ubicado a mil kilómetros al sur de Lima y a 2 mil 700 metros sobre el nivel del mar, cuenta con los depósitos de Cerro Verde y Santa Rosa, además de una planta hidrometalúrgica de lixiviación,

extracción por solventes y electrodisposición, una concentradora de flotación y diverso equipo vehicular pesado.

En la actualidad, el yacimiento extrae como promedio diario 10 mil toneladas métricas de mineral, de las cuales 3 mil son destinadas a la planta concentradora y 7 mil a la lixiviación. Cerro Verde requiere de una inversión de 250 millones de dólares para el desarrollo de la segunda etapa, después de que la primera consistió en la explotación de minerales oxidados de 33 mil toneladas métricas anuales de cobre fino en cátodos.

PLAN DE DESCONTAMINACION EN CHUQUICAMATA

Un verdadero hito en el Plan Maestro de Descontaminación que está desarrollando Codelco-Chile en la División Chuquicamata marcó la inauguración de la Planta de Ácido N° 4, el Convertidor Teniente N° 2 y el tercer precipitador electrostático.

Se trata de dos proyectos de importancia dentro del proceso de descontaminación. Estas instalaciones industriales, que permitirán alcanzar una disminución en un 70% de la presencia de anhídrido sulfuroso en el aire, posibilitarán, además, que la División Chuquicamata acreciente su condición de principal productor de ácido sulfúrico en el país.

La ceremonia fue presidida por el Gerente General de la División, Renzo Gasparini y sus principales ejecutivos. Asis-



Sucesos Mineros

tieron el Ministro de Minería, Alejandro Hales, el Presidente Ejecutivo de Codelco, Alejandro Noemí, el Vicepresidente de Operaciones, Máximo Pacheco, el Vicepresidente de Desarrollo, Jorge Bande, representantes del Poder Legislativo y autoridades de la zona.

El Plan Maestro de Descontaminación se terminará de desarrollar en 1999, de tal forma que Chuquicamata enfrente el siglo 21 con un ambiente limpio para los trabajadores, sus familias y la comunidad.

ASAMBLEA GENERAL ANUAL DEL MOLIBDENO

La Asociación Internacional del Molibdeno celebró su 5a. Asamblea General Anual en Chile, desde el 25 al 28 de octubre recién pasado. Cuarenta delegados de 12 países, incluyendo delegaciones de China y Japón, estuvieron presentes en la reunión, representando a un 85% de las todas las empresas afiliadas al IMOA.

Trabajos técnicos fueron presentados por Codelco sobre un nuevo proceso de lixiviación para bajar el contenido de cobre en el trióxido de molibdeno, aumentando la eficiencia del proceso y permitiendo la ampliación de la cartera de productos de Codelco.

Por su parte, Moly met presentó un trabajo sobre su nueva planta de ácido que eliminará las emisiones de SO₂, representando un aporte significativo al Programa Nacional de Descontaminación.

Fue elegido Presidente de la Asociación, por el período 1994-1995 el Sr. Jürgen Leibbrandt de Codelco-Chile, siguiendo el Sr. Hans Imgrund, de Cyprus, y lo acompaña el Sr. Ulrich Krynitz, de Starck.

COMBARBALITA, DECLARADA PIEDRA NACIONAL DE CHILE

En una solemne ceremonia, a la que asistió el Ministro de Minería, Alejandro Hales, se declaró en Illapel a la combarbalita como Piedra Nacional de Chile.

La piedra de Combarbalá es única en el mundo, y según estudios realizados en la zona, es una fuente de ingreso limitado, de aproximadamente 50 años, por lo cual fue declarado patrimonio de ese lugar.

SE CONSOLIDA EL GRUPO LUKSIC EN ARGENTINA

Con inversiones que ya bordean los 30 millones de dólares y estimaciones de facturación hacia 1997 de 150 millones de dólares anuales, el Grupo Lüksic sigue consolidando su presencia en Argentina. Al lanzamiento de Aluflex en el mercado de Buenos Aires, se sumó reciénemente la compra del 75% de la instaladora de cables telefónicos Tecsalco. En el período 1993-1996, Madeco proyecta una inversión de 16,2 millones de dólares para Aluflex, la filial argentina



de Alusa. De ese monto, cinco millones de dólares ya fueron desembolsados y otros cuatro millones serán gastados en los próximos doce meses.

La planta de envases flexibles está ubicada en San Luis y empieza a producir el 1º de diciembre, con 490 empleados.

CAIDA DEL 8% DEL COMERCIO MUNDIAL DEL HIERRO

Chile y Venezuela figuran entre los países productores de mineral de hierro más afectados por la caída en un ocho por ciento del comercio mundial de esa materia prima en 1992, según el último informe de la Conferencia de la ONU para el Comercio y el Desarrollo, Unctad.

En los últimos datos publicados por la Unctad se destaca que todos los grandes exportadores de ese mineral sufrieron

dicho descenso, pero que Venezuela, Chile, Mauritania y Canadá, son los que registraron mayores caídas en sus ventas. Las ventas de Chile, décimo productor de ese producto base, ascendieron en 1992 a 5,7 millones de toneladas, cifra que representó una caída del 23 por ciento de las exportaciones con respecto al año precedente.

De acuerdo al informe de la Unctad, la debilidad de la economía mundial y la crisis de la industria del hierro de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico originaron la caída en un cuatro por ciento de la demanda de mineral de hierro en el año 1992.

En opinión del Secretario General Adjunto de la Unctad, el chileno Carlos Fortín, los países exportadores de mineral de hierro han sido los grandes perdedores, ya que sus ganancias de exportación disminuyeron en 700 millones de dólares en 1992.

Juan Enrique Morales tras la modernización

COCHILCO: LA VALENTIA DEL AUTOANALISIS

En junio de este año, Juan Enrique Morales asumió el cargo de Vicepresidente de la Comisión Chilena del Cobre, en reemplazo de Rodrigo Díaz Albónico. Aunque su cargo dura hasta el término del actual periodo presidencial, el ejecutivo consideró importante iniciar dentro de Cochilco un proceso de análisis de su rol institucional, y asimismo modernizar su funcionamiento y mejorar los servicios a la comunidad minera.

Sobre todo si se considera que la ley orgánica que rige a esta institución tiene más de 17 años de antigüedad, y en ese lapso, tanto la realidad del sector como sus necesidades, han variado.

Con estos propósitos Cochilco organizó una serie de encuentros con ejecutivos y especialistas del área, destinados a recoger la opinión que existe en el sector respecto a los roles de la organización. También realizó dos jornadas de planificación estratégica, con profesionales de la institución con el mismo objetivo.

Con toda esa información, Cochilco elaborará un documento interno que permitirá reorientar sus actividades en el corto plazo, y a mediano plazo hacer una proposición a las autoridades del sector, de manera de actualizar algunas de las razones de ser de la institución y quizás, hacer cambios en la actual estructura de la ley orgánica.

"Para efectuar estas modificaciones, tal vez se requiera de un cambio en la ley orgánica, lo que significa una serie de estudios legales y de un trámite legislativo a más largo plazo," según explicó Juan Enrique Morales a Boletín Minero.

Por ley está establecido que la Comisión Chilena del Cobre tiene dos roles diferenciados. Uno, es el rol fiscalizador tanto del funcionamiento de las operaciones y de la responsabilidad de los funcionarios y directivos de Enami y Codelco, como del presupuesto anual de inversión de estas dos instituciones.

También por mandato de la Ley 19.137, la Comisión tiene la obligatoriedad legal en cuanto a decidir que pertenencias de Codelco son susceptibles para asociarse en un nuevo negocio, y cuáles deben ser traspasadas a Enami. El segundo rol tiene que ver con tareas de asesoría al gobierno en materia mineras y al sector minero en su conjunto.

"Cuando nos hicimos la pregunta básica acerca de la aplicación que tienen los servicios que ofrece la Comisión, y a quiénes realmente les estaba sirviendo, comprendimos que había algunas falencias. Por ejemplo, no había una definición de los públicos a los cuales se asesoraba, ni de la información que estos requerían para mejorar su trabajo y decisiones", señaló Juan Enrique Morales.

"La Comisión necesita de una modernización y actualización de sus roles institucionales, de manera que la información publicada pueda ser útil en las tomas de decisiones, tanto del sector público y privado, así como en la concreción de nuevos negocios, o en la optimización de políticas mineras. Esto implica, a mi juicio, un acercamiento a los métodos de gestión utilizados por la empresa privada, siempre que éstos permitan lograr una eficiencia en los resultados".

Por Isidora Valenzuela



Juan Enrique Morales, Vicepresidente de la Comisión Chilena del Cobre, Cochilco.

El ejecutivo comentó, además, que esta nueva política significa, en una forma metafórica, "abrir una ventana para que entre el aire fresco", con objeto de estar conectado con el medio externo y las transformaciones que en él se han producido. Es una necesidad que tiene la institución de tomar el frescor y dinamis-

mo que proviene del sector privado, según indicó.

Por otra parte, las opiniones de los ejecutivos y profesionales consultados por la Comisión, reforzaron estas inquietudes del Vicepresidente, ya que hubo un consenso general de que la entidad había perdido la importancia que tuvo originalmente por ley, y por lo tanto, se tornaba urgente que se efectuara un cambio dentro de ella.

Algunas proposiciones contemplaron la posibilidad de que la Comisión pasara a constituirse en un grupo integrado, por ejemplo, al Ministerio de Minería, mientras que otras se inclinaron hacia una alternativa de reforzamiento de la labor de Cochilco, acentuando la separación entre los dos roles. Y para ello, se propuso la necesidad de que el organismo fuese independiente del poder político, de modo que su rol fiscalizador fuese realmente efectivo.

¿Tiene alguna relación con esta nuevas políticas el hecho que usted haya trabajado en una empresa privada?

"Creo que sí, el haber trabajado mucho tiempo en la empresa privada (Placer Dome, Compañía Minera el Indio, Anaconda, Compañía Minera Pudahuel y Sociedad Minera Brillador) me ha dado una visión muy clara de los esquemas de trabajo que éstas ocupan, y me ha hecho consciente de que una organización se justifica solamente en función de sus objetivos y de los resultados que muestre".

A su juicio, no sólo es importante que se apliquen algunos parámetros de trabajo del sector privado, sino que además estas empresas vean a la Comisión como un organismo que está sincera e integralmente preocupado del desarrollo minero en el mediano y largo plazo, sobre todo cuando se trata de los equilibrios en el medio ambiente, y de otras materias técnicas fundamentales en el desarrollo de sus proyectos y operaciones.

"Aunque en la actualidad esta entidad es de alguna manera un buen nexo entre la empresa extranjera privada

y el Estado, debido a que los proyectos son fiscalizados por la Comisión, lo ideal sería que este sector privado en su conjunto percibiera a este organismo como un interlocutor técnico, gracias al cual pueden hacer sus proyecciones en el mediano y largo plazo, y en donde pueden reflexionar, a un nivel altamente profesional, sobre temas que les inquieten".

¿Cuál cree usted que fue la importancia del proyecto "El Abra"?

"La importancia de El Abra es que, en primer lugar, permite demostrar que la Ley 19.137 es buena en su aplicación, porque ha permitido que Codelco se asocie con capitales privados en condiciones muy favorables, lo cual es bueno destacarlo y también reconoce que la vía de la asociación de Codelco con el inversionista privado es factible para el desarrollo de otros proyectos". Segundo, que permitirá a la empresa estatal conocer otras formas de gestión, de organización y producción.

¿Cómo ve usted la situación del pequeño minero?

"Cuando se habla de pequeña minería así, en general, estamos mezclando situaciones muy distintas dentro de este rango de producción. Hay una minería artesanal que creo que Enami debe apoyar, pero que requiere no sólo un compromiso de este organismo del Estado sino de todo el país, a través de la red social existente, cuando un grupo humano pasa por momentos difíciles".

"Sin embargo, -según explicó el ejecutivo-, este grupo artesanal debe ir paulatinamente adoptando nuevas formas de trabajo que los haga permanecer en el tiempo sin ayuda social, lo que implica necesariamente que deben estar abiertos a innovaciones tecnológicas, muchas veces consideradas para otro rango de producción."

"Por otra parte, explicó el ejecutivo, hay una pequeña minería más organizada y con algún grado de mecanización, en donde se justifica más claramente su ligazón con el rol de fomento de sosten-

tabilidad de Enami, reconociendo que en momentos bajos del ciclo del precio del cobre, se les debe apoyar para que se mantengan".

"De todas maneras este sector productivo debe lograr una mayor tecnificación y un mayor apoyo en cuanto a identificación de reservas, actividades de sondaje y mayor acceso a financiamiento. Yo estoy convencido que esa pequeña minería tecnificada debería ser sustentable y exitosa en lo económico".

"Se necesita una modernización de los roles institucionales de Cochilco, para volver a lograr que sus servicios sean valorados y útiles para la toma de decisiones, tanto de la empresa pública como privada".

SITUACION DEL COBRE

El Vicepresidente de Cochilco indicó que la situación del precio del cobre se debe tanto a elementos coyunturales como estructurales, y que obedecen en general, a los mismos factores que afectan el comportamiento de otras materias primas. Se refieren sobre todo a situaciones relacionadas a la política y economía internacional, unido a los de carácter técnico y productivo.

Según explicó el ejecutivo a Boletín Minero, se puede decir que el descenso del precio del cobre corresponde a una fase natural de descenso del ciclo de expansión iniciado en el 1987, y que solamente en este año, se ha clarificado la presencia de una menor demanda por parte de los países industrializados, motivada por la situación recesiva y por una mayor oferta desde el ex bloque soviético.

"Es evidente, por lo tanto, que el

cobre ha vuelto a la fase de sobreoferta, iniciada a fines de 1990, que se traduce en aumentos de inventarios y disminuciones de precios. Hoy día, estos inventarios presentan un nivel que cubriría aproximadamente 9 semanas de consumo y que se estima que para 1994 podría ser similar", indicó Juan Enrique Morales.

Recalcó, sin embargo, que esta situación no es tan preocupante en el sentido que en las recesiones de mediados de los años 70 y principios de los 80,

dichos inventarios alcanzaron aproximadamente 15 y 13 semanas, respectivamente.

El ejecutivo explicó a "Boletín Minero" que la tendencia futura que se visualiza es que la demanda de las economías industrializadas se mantendrá débil hacia fines de este año, aunque se espera que China sea un actor importante en este aspecto, y que el ex bloque soviético, incluidos los países del este de Europa, registraría una disminución en sus exportaciones al mundo occidental debido a un proceso de recuperación interna.

También se visualiza una desaceleración del crecimiento de la producción de refinado y modestos incrementos de una nueva capacidad de producción primaria.

"Pensamos que de mantenerse los precios que se observan actualmente, el promedio para 1993 se situaría entre los 85 y 87 centavos de dólar por libra, y en una primera estimación para el año 94, el valor no podrá ser muy distinto a este rango", señaló Morales.

Respecto a las inversiones en minería del sector público, la posición de Cochilco es estar atento de lo que sucede en el largo plazo, sobre todo en cuanto a los ciclos económicos, y velar porque los

proyectos de inversión que se realicen se consoliden sobre bases seguras, minimizando los riesgos para todos los sectores involucrados.

¿Podría influir la baja del precio del cobre en las nuevas inversiones mineras del sector privado?

"Pensamos que el precio del cobre no va a influir en las nuevas inversiones, debido a que la mayoría de estos proyectos incluyen procesos hidrometalúrgicos para producir cátodos, los que significan costos inferiores a los precios deprimidos del cobre. Son proyectos rentables aún a los precios actuales del mineral ya que, además, poseen leyes muy interesantes a escala mundial".

Por otra parte, según indicó Juan Enrique Morales, los proyectos de concentrados de cobre como La Candelaria y Collahuasi, se siguen justificando por sus leyes de mineral muy favorables en términos internacionales. Además, todos estos proyectos que están en desarrollo están presupuestando precios superiores a los actuales en los momentos en que sean puestos en marcha, riesgo asumido en base a sus propias estimaciones.

Algunos ejecutivos y profesionales consultados por Cochilco recalcaron la importancia de que este organismo sea independiente del poder político, de tal manera que su rol fiscalizador sea realmente efectivo.

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:

■ Enero, 11-16:

"The impact of mining on the environment problems and solutions", Nagpur, India. Contacto: A.G. Paithankar, Dept. of Mining Engineering, Visvesvaraya Regional College of Engineering, Nagpur 440011, India. Fax: +91.715.524.279.

■ Febrero, 1^o-3:

"Outlook '94" International Conference and Exhibition, Canberra, Australia. Contacto: Jill Cuthbertson, Abare, G.P.O. 1563, Canberra ACT 2601, Australia. Teléfono: 61.6.272.2257.

■ Febrero, 18-22:

Salón Internacional de Maquinaria de Obras Públicas, Construcción y Minería, en Zaragoza, España. Contacto: Fax 34-76-330649.

■ Febrero, 22-25:

"U.S. Geological Survey", 9th. V.E. McKelvey Forum of Mineral resources, Tucson, Arizona, Estados Unidos. Contacto: Warren C. Day, U.S. Geological Survey, Box 22046, MS 905, Denver, Federal Center, Denver, CO 80025, USA. Fax: +1.303.236.5603.

■ Marzo, 22-24:

"Risk Assessment in the extractive industries", Exeter, Gran

Bretaña.

Contacto: Conference Office, Institute of Mining and Metallurgy, 44 Portland Place, London W1N 4 BR, UK. Fax: +44.71.436.5488.

■ Marzo, 22-25:

"97th National Western Mining Conference and Exhibition", Denver, Colorado, Estados Unidos. Contacto: Colorado Mining Association, 1600 Broadway, Suite 1340, Denver, Colorado 80202, USA. Fax: +1.303.894.8416.



Por
Alberto Rochefort Ravinet,
 Vicepresidente de la
 Sociedad Nacional de Minería.

Nota:

El autor presentó el siguiente documento en el Taller de Trabajo sobre el Desarrollo de la Pequeña Minería en América Latina y el Caribe, realizado en la CEPAL.

REALIDAD DE LA PEQUEÑA MINERÍA

La Sociedad Nacional de Minería mira con especial atención y simpatía este evento por cuanto constituye un esfuerzo extraordinariamente importante que realizan la Comisión Económica para América Latina y El Caribe, el Ministerio de Minería de Chile, el Centro de Estudios del Cobre y la Organización Latinoamericana de Minería, por cuanto permite intercambiar ideas y proponer estrategias respecto del desarrollo futuro de esta actividad extractiva en Latinoamérica.

La ventaja de iniciativas como ésta, es que permiten hacer un alto para reflexionar sobre los factores que inciden en el desarrollo de la pequeña minería en nuestros países.

Nos corresponde exponer sobre la situación de la pequeña minería, desde la perspectiva de la Sociedad Nacional de Minería, organización gremial de empresarios, cuya trayectoria más que centenaria, ha protagonizado el desarrollo del sector minero desde sus inicios como incipiente área productora, hasta su estado actual en que constituye la principal actividad económica del país.

La minería en general y la pequeña minería en particular, es una actividad productiva que presenta peculiaridades que la hacen distinta a todo el resto de las actividades empresariales.

En efecto, la primera característica distintiva, radica en el hecho que la mayor parte de los yacimientos mineros se ubican en zonas distantes de los centros urbanos, en lugares de difícil acceso y en condiciones climáticas y geográficas inhóspitas.

La minería es, en ese sentido, una

actividad fundacional.

Muchos pueblos y ciudades hoy existentes en la zona norte de nuestro país, se iniciaron como campamentos o instalaciones mineras.

Primero fue la minería. Luego, y como consecuencia de ella, se incorporaron al paisaje productivo de esta zona el resto de las actividades económicas.

Un segundo factor distintivo de esta actividad es que el pequeño empresario minero, desarrolla su labor con una estructura artesanal en empresas constituidas muchas veces por su propio grupo familiar.

Otra de las características especiales del sector minero es que produce la generación de polos de desarrollo local y regional en zonas donde se constituye en la única actividad económica relevante.

La pequeña minería nacional le ha dado grandes satisfacciones a nuestra Patria y por ello nos preocupa la difícil situación que actualmente afronta como consecuencia de las bajas tarifas que recibe por sus productos, altos precios de maquilas, incremento de costos de producción, deterioros en el precio de los metales y en el tipo de cambio.

Por ser de público conocimiento, no quisiera abundar en detalles respecto a la crisis que enfrentan vastas zonas del norte minero. Sólo queremos dejar sentado que resulta urgente establecer una política nacional para este sector productivo, que valore el extraordinario e insustituible aporte que los pequeños productores efectúan en la generación de riqueza.

Creo también oportuno reflexionar respecto de una afirmación que suele realizarse con extraordinaria ligereza, en el sentido de que existiría la tendencia

inevitable al desaparecimiento de los pequeños productores, dado que las nuevas realidades del mercado harían económicamente inviable su actividad.

Esta afirmación es falsa, por cuanto la naturaleza distribuyó las riquezas minerales no de un modo parejo y uniforme, sino que en una forma irregular y diversa.

Así, las pequeñas concentraciones minerales no serán jamás de interés de las grandes empresas, ya que su escala de producción requiere de enormes volúmenes. Es, precisamente, esa diversidad natural la que ha justificado, y justificará en el futuro, la existencia y mantenimiento de la pequeña minería y de los esforzados hombres que se dedican a ella con una dosis de sacrificio que, muchas veces, llega al límite de lo que cualquier ser humano puede soportar.

Lo que tenemos que hacer como países es producir una verdadera reconversión tecnológica que transforme ese inmenso potencial humano en un elemento al servicio del desarrollo minero.

Nuestra entidad gremial se encuentra trabajando activamente con las autoridades con el objeto de buscar y encontrar soluciones efectivas a nuestras dificultades.

En efecto, hemos propuesto un conjunto de alternativas que esperamos se materialicen a la brevedad posible, por cuanto, especialmente los pequeños productores, no pueden continuar esperando indefinidamente, ya que corren el riesgo cierto de afrontar su paralización.

Confiamos que la situación descrita encuentre una salida adecuada, como fruto de las conversaciones que nuestro gremio ha venido sosteniendo con las autoridades sectoriales".



Bajo el alero de ProChile, se realizaron joint ventures y conferencias de alto nivel.

Se obtuvo para Chile la sede para el Congreso Mundial de Geología y Minería.

Con la perspectiva de un arancel para enero de 1996, los negocios de Chile y México se aceleran en el área minera.

Desde Acapulco, Especial para Boletín Minero

Con un mercado potencial de cien millones de habitantes, de los cuales dieciseis perciben altos ingresos, una apertura económica que marcha a paso firme y una inversión extranjera creciente, México probablemente es el mercado natural con mayor interés y mejores perspectivas para Chile.

Entre éstas últimas, la minería constituye un pilar fuerte que los empresarios nacionales están dispuestos a desarrollar, con el apoyo de ProChile, a lo largo y ancho del país azteca. Así quedó demostrado en el Congreso Minero de Acapulco, realizado paralelamente a la Convención "Minería y Medio Ambiente", eventos en los que

participaron trece empresas chilenas de bienes de capital y servicios.

Entre las empresas chilenas que participaron en Acapulco '93 se encontraban Coexermin, Drillco Tools, Equipos Mineros, Tec Harseim, Expomin '94, ProChile, Centro de Investigación Minera y Metalúrgica (Cimm) Más Errazuriz, JRI Ingeniería S.A., Gedestudios Ltda., NCL S.A., Servicios Internacionales de Ingeniería de Consulta (Indec), Metálica Consultores S.A., Alvenius Chilena Ltda., Arcotex S.A., RDI S.A., Trueno, Christensen Chile, etc.

Precio, calidad y servicio fueron las bases de la presencia de las empresas nacionales que, sin excepción alguna, calificaron de extraordinariamente provechosa la muestra que convocó a más de tres mil visitantes y a doscientas sesenta empresas de Canadá, Australia,

Estados Unidos, México, Venezuela y Chile, concertando en el recinto la más avanzada tecnología del área.

El empresario Aldo Gatica, de Equipos Mineros, señaló: "Las mejores expectativas quedaron cortas en relación al interés y a los contactos y ventas establecidos en la Feria. La muestra permite medir en el terreno el potencial de Chile, como productor de bienes y servicios para la minería, y dar curso a la demanda insatisfecha de una minería deprimida, mediante óptimas soluciones y la asociación con empresas mexicanas o el establecimiento de la Compañía en el país".

En opinión del Ingeniero Ricardo Moreno, Presidente del Congreso, y quien participó en representación de México en la Expomin 92, en Chile, el Acuerdo de Libre Comercio que en 1996 llevará



CHILE, PRIVILEGIADO EN LA MUESTRA MINERA DE ACAPULCO

a nuestros productos con arancel cero a México, representa una oportunidad que los chilenos no debiéramos dejar pasar, sobre todo en un área como la minera, en que tenemos una larga tradición histórico-tecnológica.

MEXICO DEBE MIRAR AL SUR

Selección de distribuidores fue la tarea más reiterativa de las empresas nacionales, cuya oferta exportable abarcaba desde servicios de investigación de mercado, de geofísica, geología, ingeniería de procesos y estudios metalúrgicos, a martillos, bits, barras DTH, equipos de perforación, detonadores eléctricos y no eléctricos, cordones detonantes, retardadores de superficie y detonadores sísmicos.

En la conferencia de prensa organizada por ProChile, los exportadores nacionales dieron a conocer amplios detalles de nuestra oferta exportable en el área, la adaptabilidad a su medio de las empresas, como asimismo, el marco legal en que se desarrolla la minería en ese país.

De acuerdo a lo expresado por el Presidente de la Convención, Ricardo Moreno, ciento cincuenta y cinco ponencias compitieron para ser expuestas en el evento de Acapulco. De ellas, se seleccionaron 22, correspondiendo dos a Chile. De ellas, despertó gran interés de del Ingeniero Gabriel Villalobos.

El conferencista, que también fue expositor por Tec Harseim, señaló que



Los negocios entre Chile y México se aceleran en el área minera, después de la presencia de nuestro país en la Feria Minera de Acapulco.

la presencia de su empresa se debía a la importancia de contactos que genera esta Muestra Internacional y a la evaluación y estudio de mercados altamente favorables para Chile. Nuestros productos -dijo- tienen licencia estadounidense y precios altamente competitivos. Por otra parte, todos nuestros competidores también se encuentran presentes en Acapulco '93.

Manuel Moure, de la Corporación de Bienes de Capital, señaló que: "En realidad, aquí en Acapulco '93 están todos los importantes. Es un buen sitio para contactarse y hacer buenos negocios, porque en tres o cuatro años más la minería crecerá fuertemente aquí, en México. Por eso, es la hora de invertir en tiempo y en dinero, y hacer que los mexicanos miren hacia el sur y no hacia el norte, adonde están más acostumbrados".

CHILE GANA SEDE MUNDIAL

Con votos de representantes de servicios de Geología y Minería de todo el mundo, Chile ganó durante esta Muestra la sede para el Congreso Anual de estos especialistas que, por primera vez, se reunirán en América Latina.

"La presencia de Expomin bajo el alero de ProChile -señaló el Gerente de dicha exposición mundial minera, Jorge Solís- obedece a la promoción de expositores y visitantes que se espera atraer para la versión 1994, que se realizará en Santiago, en mayo de ese año. Hay que considerar que Chile es el mayor mercado minero del mundo y que capta más de un 25% de los 21 billones de dólares invertidos en diferentes proyectos en el continente".

Finalmente, teniendo en cuenta que nuestras exportaciones a México han crecido en un 112%, entre 1991 y 1992, y en que el primer semestre del 93 aumentaron un 30,5%, ciertamente México es un extraordinario mercado potencial para nuestros productos manufacturados y de servicios. Sobre todo, si se considera que, en la actualidad, la mayor incidencia en el total de nuestras exportaciones están la uva fresca y la harina de pescado.

En el stand de Tec Harseim, en la Feria Minera de Acapulco, se realiza un reunión con inversionistas mexicanos.



PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA MANIPULACIÓN DE EXPLOSIVOS

ASOCIACION
CHILENA DE
SEGURIDAD



Por Guillermo Cubillo,
Experto en Prevención de Riesgos
de la Asociación Chilena de Seguridad

Los compuestos químicos que comúnmente se usan como explosivos en trabajos de voladuras son, con algunas excepciones, mezclas de sólidos o de sólidos y líquidos, que ante un estímulo externo son capaces de descomponerse en forma rapidísima y violenta, generando grandes volúmenes de gases que se desplazan a velocidades supersónicas, creando de este modo ondas de choque capaces de fracturar y desplazar rocas.

Desde los albores de la aparición de la pólvora negra, cuyo inventor no se conocerá nunca y cuyo primer uso ha sido atribuido a los chinos, los hindúes y los árabes, se ha ido evolucionando en el propósito de encontrar siempre el producto más eficaz, lo que ha generado que estudiosos como Alfredo Nobel y su Padre Inmanuel se dedicasen a encontrar aplicaciones técnicas de las propiedades explosivas de la nitroglicerina, que Sobrero había descubierto en 1846.

La historia de los explosivos en los últimos cuatro siglos muestra un progreso continuo hacia productos más seguros y confiables. De esta manera, el reemplazo de la pólvora negra por

dinamitas basadas en nitroglicerina representó un gran mejoramiento en confiabilidad, seguridad y rendimiento de la tronadura, del mismo modo los desarrolló durante el siglo veinte muestran el mismo tipo de progreso.

La década del 30 trajo el "Nitromon", el primer agente explosivo comercialmente importante y el precursor directo del Anfo.

Las décadas del 50 y 60 vieron la introducción de los Aquageles o "Slurries" de gran diámetro, junto al desarrollo y perfeccionamiento del carguío a granel de las mezclas de nitrato de amonio/combustible (Nitrocarbonitratos).

Las grandes ventajas en seguridad y economía de estos explosivos sobre los sensibilizados con nitroglicerina fueron valorizados convenientemente por la industria de explosivos, y efectivamente eliminaron las dinamitas de gran diámetro.

En la década de los 70, se amplió la tecnología de los Aquageles para incluir productos seguros y confiables de pequeño diámetro. También en esta década comenzó la comercialización de

un tipo de explosivos completamente nuevo, las emulsiones, representando otro gran avance en la tecnología de los explosivos, ofreciendo a los mineros un producto de alta densidad y resistencia al agua que no contiene sensibilizadores que sean explosivos en sí, y una alternativa confiable y económica al Anfo y Slurries en perforaciones con agua.

La década de los 80, ha visto la expansión de la tecnología de emulsiones de productos de gran diámetro solamente, a explosivos de pequeño diámetro sensibles al fulminante y las mezclas Anfo-Emulsión que le da a la línea de productos emulsionados un amplio rango de costo y rendimiento, manteniendo la seguridad de uso y almacenamiento en los más altos niveles.

Por otro lado, los ingenieros a cargo de las operaciones continuamente están analizando los resultados de terreno, seleccionando máquinas, equi-

pos, explosivos y accesorios, estudiando el comportamiento de la roca ante la aplicación de nuevas técnicas. Todo obviamente orientado a obtener tornaduras ideales que disminuyan los costos de operación, carguío, traslado y molienda de la roca. ¿Pero y qué ocurre con los trabajadores que manipulan estos productos?

La legislación, actualmente, vigente señala en primer término que todo trabajador que manipule explosivos debe estar autorizado por las autoridades fiscalizadoras, esto a petición de las Empresas, en su caso, y con el visto bueno del organismo de Prevención de Riesgos de éstas o las disposiciones legales sobre la materia para pequeños mineros. Además de esto, el Reglamento de Seguridad Minera señala diversas disposiciones entre las que se expresa la obligación de toda empresa minera de tener un Reglamento de Explosivos, señalándose que a lo menos deben

consultar mínimas disposiciones que se enumeran.

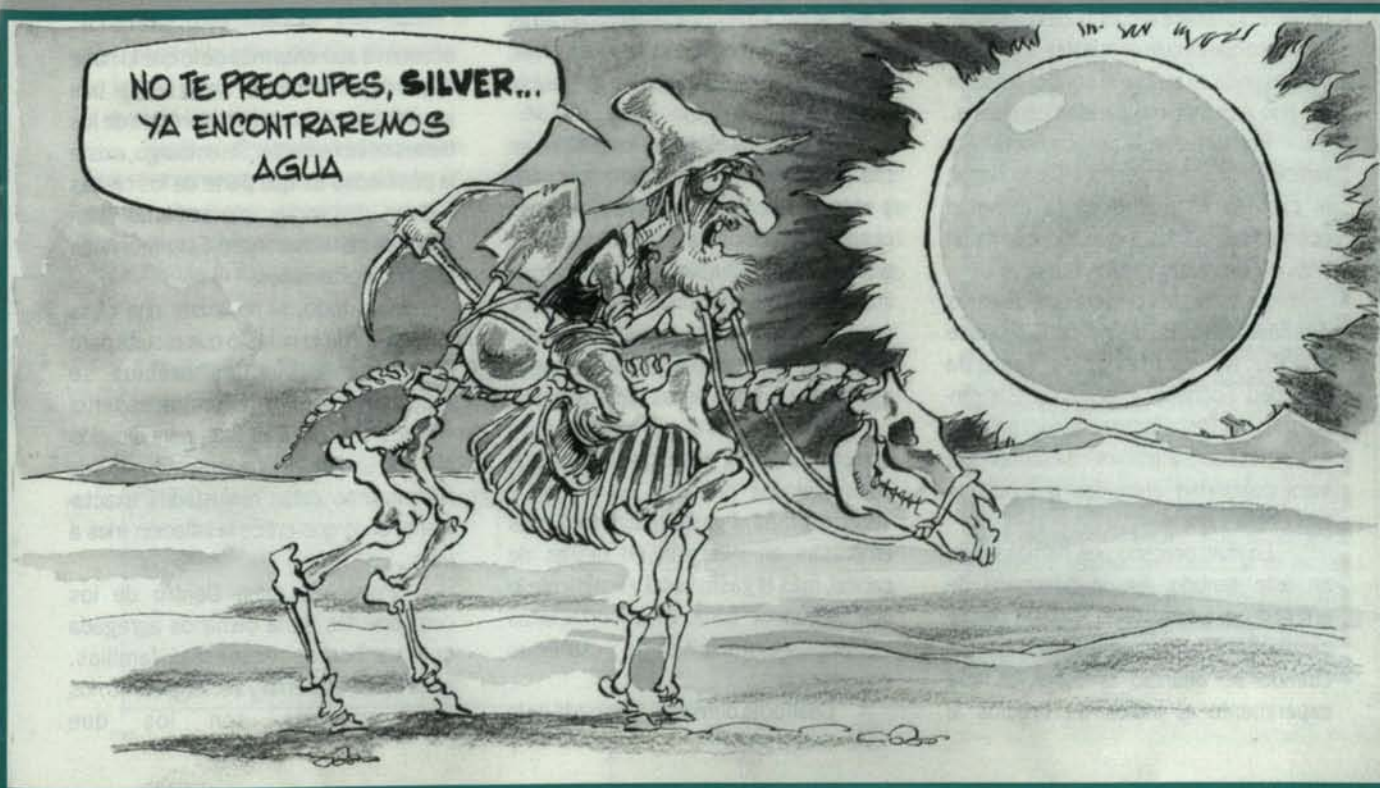
Lo anteriormente mencionado debiera cumplirse, pero la realidad es diferente ya que la rutina hace olvidar que estas disposiciones tienen más que el frío cumplimiento, una gran verdad técnico-preventiva, cuyo único propósito es velar no sólo por la seguridad de los trabajadores sino que también por las instalaciones productivas.

Si ahora se enfoca el problema desde el punto de vista de la capacidad técnica y preventiva en el uso de los explosivos, cabe preguntarse ¿qué se está haciendo?. Aparentemente bastante poco. En lo que respecta al tema, la experiencia ha señalado que sólo cuando ha surgido el problema por controles de la autoridad fiscalizadora o algún problema de accidente, rápidamente se trata de dar solución a ello y el aspecto del comentario muestra defectos que están latentes para detonar, para usar

un término afín.

Ahora bien, las mineras que están bajo el amparo de las mutualidades de empleadores, Organismos Administradores de la Ley de Accidentes del Trabajo, tienen la posibilidad de acceder a esta capacitación, pero los pequeños mineros que no están bajo este amparo, quedan así excluidos y, por tanto, muy expuestos a sufrir gravísimos accidentes por mala e insegura manipulación que nunca nadie les advirtió, aplicando "técnicas" que aprendieron de personas más antiguas, que también aprendió malamente, y el problema persiste.

En conclusión, se presentan dos situaciones: mientras más preocupados de los aspectos netamente productivos de rendimientos óptimos, no ocurre otro tanto con el hombre. Es cierto que los accidentes de este tipo son pocos, pero es un aspecto que necesariamente deberá ser reactualizado no pecando así por exceso de confianza.





¿QUE HA PASADO CON EL TIPO DE CAMBIO Y LA POLITICA ECONOMICA?

La política económica es un grupo de instrumentos de los cuales dispone la autoridad económica y monetaria, para realizar ajustes a la actividad productiva del país.

Las políticas vinculadas con la autoridad monetaria (Banco Central) son política monetaria y política cambiaria. La primera, se refiere al control de la cantidad de dinero que circula en nuestra economía, y la segunda se refiere al control del valor del tipo de cambio o paridad cambiaria.

Por su parte, la política fiscal es la relacionada con el nivel del Gasto Fiscal, el cual no es neutro en la actividad económica, debido a que representa un 20% del producto interno bruto.

La correcta combinación de estos dos instrumentos de política, produce efectos no despreciables sobre la actividad económica del país. Sin embargo, en los últimos años, se han evidenciado algunas señales de incompatibilidad entre las autoridades monetaria y fiscal.

Lo más cercano que hemos vivido en este sentido, fue la diferencia de enfoques que tuvieron el Ministro de Hacienda y el Presidente del Banco Central cuando se anunció la variación que experimentó el Índice de Precios al

Consumidor en el mes de octubre, la cual alcanzó a un 2,6% respecto del mes de septiembre.

Este valor implicó que se acumulara, en lo que va corrido del año, una inflación de 11,9%, lo que implica que en 12 meses, la variación de los precios es de 13,6%. Estos valores, los cuales no parecen ser altos comparados con otras economías, sobre todo latinoamericanas, representan una señal que no es posible dejar pasar.

El nivel que alcancen los precios en una economía como la nuestra, pequeña y abierta al comercio internacional, es responsabilidad de las autoridades económicas. Quizás la causa más importante del crecimiento del nivel de precios se origina en lo que se conoce como las expansiones de la demanda agregada más allá de las del producto.

La demanda agregada está compuesta por el gasto que realizan los consumidores privados en bienes y servicios, más el gasto realizado por las empresas en inversión en bienes de capital, más el gasto fiscal y finalmente lo que se conoce como las exportaciones netas (exportaciones menos importaciones).

Cuando la demanda agregada de la



Por William Díaz Román,
Economista

economía aumenta más de lo que lo hace la producción interna se produce una inevitable presión a que los precios de los bienes se incrementen. Sin embargo, existe la posibilidad de que parte de los bienes que se demandan internamente sean adquiridos en el extranjero. Esto se conoce como importaciones.

Con todo, si no existe una clara conciencia de lo nefasto que resulta para la economía que los precios se incrementen, se entra en un proceso en el cual los que resultan más perjudicados con ello son los más pobres, ya que sus ingresos, no están reajustados exactamente en lo que crece la inflación mes a mes.

Pero hay más. Dentro de los componentes de la demanda agregada que ya hemos expuesto, familias, empresas, Gobierno y sector externo, los dos primeros son los que

sistemáticamente tienen que financiar el gasto del Gobierno mediante los impuestos, y por otro lado, el aumento que experimenten cada uno de los componentes de la demanda agregada tienen parte de responsabilidad en el descontrol inflacionario.

Lo anterior queda en evidencia cuando se realizan los inevitables "ajustes a la economía", donde sistemáticamente se toman medidas que implican una disminución del gasto de las familias y las empresas, mientras que el gasto fiscal suma y sigue.

Estos ajustes a la economía los realiza el Banco Central, con lo que se conoce como política monetaria contractiva, repercutiendo fuertemente en incrementos de la tasa de interés del sistema financiero.

Este aumento de la tasa de interés, produce un encarecimiento del gasto de las familias, ya que por una parte se incentiva el ahorro y, por otro lado, se produce un incremento en el costo de los créditos para financiar consumo cuando no existen ingresos suficientes para comprar.

Por el lado de las empresas, las mayores tasa de interés producen un incremento en el costo de los préstamos (créditos) para financiar inversiones o para poder absorber déficits de liquidez, en la cual incurren las empresas cuando el nivel de las ventas no lo permite.

Hasta aquí, el gasto fiscal es insensible al incremento de las tasas de interés, ya que obedece a consideraciones no económicas sino más bien políticas.

Quizás lo más importante de este

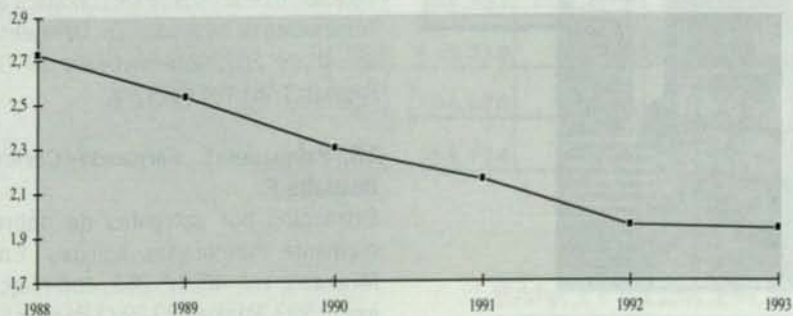
tipo de ajuste son dos cosas. La primera, es que cuando el Banco Central incrementa la tasa de interés se produce un ingreso de capitales al país, que no necesariamente están orientados a financiar inversión en capital, con lo que se produce un exceso de oferta de divisas (dolares) en el mercado y una inevitable disminución en el valor del tipo de cambio, perjudicando notablemente a las actividades exportadoras del país (en especial la minería).

El gráfico N° 1 muestra cómo ha evolucionado la relación entre el tipo de cambio nominal medido en \$ por US\$, y el Índice de Precios al Consumidor (IPC). Ahí se observa la notable disminución que ha experimentado el dólar en términos de poder adquisitivo nacional, ya que si en 1988 un dólar compraba cerca de 2,7 unidades, en 1993 (hasta octubre) sólo puede comprar cerca de 2, lo que implica una disminución de 29% en el poder adquisitivo de las divisas que ingresan por exportaciones.

La segunda, es que cuando se incrementa la tasa de interés, los que se llevan el peso de la prueba son los privados, ya que las familias ven forzosamente disminuido su nivel de gasto, y las empresas, por su parte, ven disminuidas sus posibilidades de incrementar la inversión en nuevos proyectos.

En definitiva, lo que se requiere es de una ayuda del sector estatal para disminuir el gasto fiscal, ya que si es absolutamente necesario realizar ajustes por la vía de incrementos en la tasa de interés, éstos podrían ser menores a los necesarios si el gasto fiscal no disminuye.

Relación Tipo de Cambio Nominal versus Índice de Precios al Consumidor



HACE 110 AÑOS...

••• En el Boletín Minero N° 50, del 1° de enero de 1886, viene un pequeño artículo que nos cuenta que la conocida casa J. Metz, de Amsterdam, se está ocupando de los trabajos preparatorios para proceder a la talla del mayor diamante conocido hasta la fecha.

"Esta piedra -dice- que ha sido recientemente encontrada en el África Meridional, pesa 475 quilates i se dice que es superior en color i brillo a todos los demás diamantes famosos. El Gran Mogol, que se halla en poder del Sha de Persia, pesa, después de tallado, 280 quilates. A este le sigue en tamaño el llamado Orloff, de 195 quilates, que adorna la punta del cetro del Emperador de Rusia; el inglés Kohinoor que en un principio pesaba 116 quilates, i en la actualidad solamente pesa 102. El Rejente, que pesa 136 quilates y que en tallarla se han empleado dos años, durante cuyo tiempo se han gastado 850 libras esterlinas en polvo de diamante. Y, por último, está la Estrella del Sur, que ha sido tallada en Amsterdam y que pesa 125 quilates".

••• En el mismo número del Boletín Minero se habla de la fabricación del magnesium.

"Se debe a M. Gratzel, de Brema, un nuevo procedimiento eléctrico para la fabricación del magnesium. Este metal sale tan barato, que se puede aplicar ventajosamente en el alumbrado. La fábrica de este inventor ha abierto un concurso para la mejor lámpara de magnesium con movimiento de relojería, habiéndose cerrado el 12 de julio. Con ocasión del aniversario del Príncipe de Bismarck, los estudiantes de Berlín, en la marcha de las antorchas, llevaban dos de la fabricación Gratzel, produciendo durante dos horas i media una luz parecida a la de un fuego arqueado".



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

1.- BID, Banco Interamericano de Desarrollo. Derecho Ambiental Internacional. Documentos seleccionados para un seminario sobre Derecho y Política Ambiental. Santiago, mayo de 1993. 255 páginas.

La presente publicación agrupa un conjunto de documentos, cuyo propósito es destacar la importancia de las Convenciones Ambientales y principios legales internacionales en las ejecuciones de políticas de desarrollo sostenible en América Latina y El Caribe.

Los trabajos seleccionados incluyen el discurso del Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo, Enrique Iglesias, en la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro, abarcando desde de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, en Estocolmo, en 1972, hasta la Conferencia de Río, de 1992.

Otras secciones incluyen la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, el marco legal y reglamentario del Capítulo Octavo del Programa 21 sobre toma de decisiones para la integración del medio ambiente al desarrollo, las metas y principios de las evaluaciones de impacto ambiental aprobadas por el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUMA), en 1987.

También incluye las Convenciones Internacionales para la Protección de la Capa de Ozono, el Protocolo de Montreal sobre las Sustancias que destruyen la Capa de Ozono, la Convención de Basilea sobre el Control de Desechos Peligrosos, las Directivas de Londres sobre Comercio Internacional de Productos Químicos y, finalmente, las Convenciones de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y diversidad biológica.

ARTICULOS DE REVISTAS

1.- Baiden, G.R. y otros.

Robotic systems development for mining automation. En: CIM Bulletin, vol. 86, Nº 972, julio-agosto 1993, Páginas 75-77 (3 Páginas).

2.- Crozier, Ronald D.

Silver processing in Spanish América. The Patio and the Buytron process. En: CIM Bulletin, vol. 86, Nº 972, julio-agosto 1993. Páginas 86-91 (6 Páginas).

3.- Current smelting and refining charges,

as of august 27, 1993. En: Strategic Report. Vol. 6, Nº 4, Julio-Agosto 1993. Página 25 (1 Página).

4.- Gebauer, C. y otros.

Adaptación tecnológica para concentrar minerales de cobre-cobalto, conteniendo arsénico de la Región de Coquimbo. En: Minerales, vol. 48, Nº 202, abril-mayo-junio de 1993, Páginas 31-36 (6 Páginas).

5.- Kenan, Wilfred M.

Graphite in refractories, past, present and future. En: Industrial Minerals, Nº 312, septiembre 1993, Páginas 73-75 (2 Páginas).

6.- Latin American Gold Review.

En: Strategic Report, julio-agosto 1993, Páginas 1-10 (10 páginas).

7.- Matyas, A.G. y otros.

Applications of new technology in the design of high-power electric smelting furnaces. En: Cim-Bulletin, vol. 86, Nº 972, julio-agosto 1993, Páginas 92-99 (8 Páginas).

8.- The Outlook for Copper.

En: Strategic Report, julio-Agosto 1993, Páginas 21-24 (4 Páginas).

9.- Peebles L., Federico e Irma González.

Geología de los placeres auríferos El Alamo y El Puente, distrito minero Marga-Marga, Quinta Región, Chile. En: Minerales, vol. 48, Nº 202, abril-mayo-junio 1993. Páginas 7-17 (11 Páginas).

10.- Sánchez P., Mario.

Desarrollo de una campaña de exploración en la alta cordillera. En: Minerales, vol. 48, Nº 202, abril-mayo-junio 1993, Páginas 19-22 (4 Páginas).

11.- Sanhueza H., Pedro.

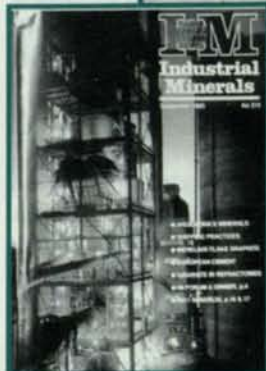
Sistema de manejo ambiental de una fundición. En: Induambiente, Año 1, Nº 4, septiembre-octubre 1993, Páginas 18-20 (3 Páginas).

12.- Segovia, B.J. y G.D. Schena.

Aplicación de la Ingeniería Económica al Tratamiento de Minerales. En: Minerales, vol. 48, Nº 202, abril-mayo-junio 1993. Páginas 37-51 (14 Páginas)..

13.- Valenzuela L., Fernando y Carlos Basualto F.

Extracción por solventes de cobre mediante membranas líquidas. En: Minerales, vol. 48, Nº 202, abril-mayo-junio 1993. Páginas 23-29 (7 Páginas).





SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Indicadores Mineros

PRECIO INTERNACIONAL DE LOS METALES

COBRE L.M.E.

	Spot US\$/lb	Futuro US\$/lb	ORO US\$/oz	PLATA US\$/oz
NOVIEMBRE	73,937	74,982	373,92	4,5300
Dif. mes anter.	-0,746	-0,729	9,828	0,187
% mes anter.	-0,99	-0,96	2,69	4,30

PRECIOS APLICADO EN LAS TARIFAS

COBRE

ORO

PLATA

	Mineral. (*)	Concen. y Precip(*)	Mineral. y Concen(*)	Mineral. y Concen.
NOVIEMBRE	91,85	86,00	381,998	4,53
Dif. mes anter.	0,00	0,00	2,479	0,187
% mes anterior	0,00	0,00	0,65	4,30

(*) FIJACION MERCADO FUTURO

EVOLUCION TARIFAS COMPRA DE MINERALES

PLANTAS DE ENAMI	PROMEDIO ULTIMOS 3 MESES [1]	PROMEDIO MES ANTERIOR [2]	TARIFA ACTUAL (US\$/TMS) [3]
Cobre Lixiv.2,5%	14,4	14,4	14,4
Cobre Conc. 3%	26,76	26,76	26,76
Oro Conc. 5 G/TMS	19,66	19,6	19,84
Plata Conc. 400 G/TMS	9,67	8,75	10,15

VARIACION (%) [3] - [1]	VARIACION (%) [3] - [2]
0,00%	0,00%
0,00%	0,00%
0,92%	1,22%
4,96%	16,00%

EVOLUCION TARIFAS COMPRA DE CONCENTRADOS Y PRECIPITADOS

Cobre Conc. 20%	228,18	228,18	228,18
Cobre Precip. 65%	995,45	995,45	995,45
Oro Conc 40 G/T	341,24	340,49	343,55
Plata Conc. 2000 G/T.	264,79	253,14	270,74

0,00%	0,00%
0,00%	0,00%
0,68%	0,90%
2,25%	6,95%

VARIACION TARIFAS COMPRA

PLANTAS DE ENAMI	OCT. (\$/TMS)	NOV. (\$/TMS)	VAR. (%)
Cobre Lixiv.2,5%	5935	6052	1,97%
Cobre Conc. 3%	11.028	11.245	1,97%
Oro Conc. 5 G/TMS	8076	8340	3,27%
Plata Conc. 400 G/TMS	3605	4268	18,39%

EFECTO			E x p l i c a c i o n
PRECIO (%)	TIPO DE CAMBIO	PARA- METRO	
0,00%	1,97%	0,00%	
0,00%	1,97%	0,00%	
1,29%	1,97%	0,00%	
16,42%	1,97%	0,00%	

P R E C I O S Y T A R I F A S				
C O N C E N T R A D O S Y P R E C I P I T A D O S	Cobre Conc. 20%	94.038	95.889	1,97%
	Cobre Precip. 65%	410.245	418.318	1,97%
	Oro Conc. 40 G/T	140.321	144.370	2,89%
	Plata Conc. 2000 G/T.	104.324	113.776	9,1%

0,00%	1,97%	0,00%
0,00%	1,97%	0,00%
0,91%	1,97%	0,00%
7,08%	1,97%	0,00%



EL BANCO CREADOR

Elaborado por:
Dpto. Técnico Económico.
SONAMI



SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Indicadores Mineros

Tasas de Interés Promedio

	Colocación		LIBO
	30 días	90-365	Dólar
	No Realj.	días Realj.	90 días
1993			
AGO	2,02	9,28	3,26
SEP	2,66	9,31	3,21
OCT	2,42	9,32	3,39
NOV	2,74	9,45	3,49

Cifras en Porcentajes

Tipo de Cambio

Nominal			Real	Sonami	(Base 86=100)
Acuerdo	Observado	Enami *	Preci-pitados	Var.Respec. Dic.92	Concen-trados Var.Respec. Dic.92
428,08	407,66	407,01	104,498	-19,4%	112,845 -18,1%
428,97	408,29	408,70	104,372	-19,5%	112,709 -18,2%
438,70	412,59	412,19	104,989	-19,0%	113,374 -17,7%
450,14	412,49	413,60	106,816	-17,57%	115,347 -16,31%

* Valor última semana del mes

Canasta de Insumos de Seguridad

Fecha	UF Índice	Insumos	Precio Neto (\$)	Proveedor
10-dic	10.615,99	Valor Acido Sulfúrico US\$/Ton	18.534	Enami
11-dic	10.616,33	Caja Explosivo 1/8 X 8 (Amongelatina)	24.680	Sademi
12-dic	10.616,68		25.465	Enaex
13-dic	10.617,02	1 Barrena 1,6 mt.de largo x 39 mm Diametro	36.680	Sademi
14-dic	10.617,36		36.244	Drillico
15-dic	10.617,70		33.773	Atlas Copco
16-dic	10.618,05	(*) Barrena con inserto de 19 mm de altura.	34.400	Sandvik
17-dic	10.618,39	Reactivo Shell 323 1Kilo	2.070	Sademi
18-dic	10.618,73		2.010	Abasmin
19-dic	10.619,07	Espumante Dowfroth 250 (1 Kg.)	766	Abasmin
20-dic	10.619,42	Espumante Aceite de Pino Nacional (1 Kg.)	634	Abasmin
21-dic	10.619,76	Tambor de bola 4" 850 Kg.	299.010	Armco
22-dic	10.620,10	Valor Energía Eléctrica (Nudo Antofagasta)	29,95	SING
23-dic	10.620,44	Valor Energía Eléctrica (Diego de Almagro)	22,99	SIC
24-dic	10.620,79	Valor 1 m3 Diesel (En Refinería)	71.401	Enap
25-dic	10.621,13	Aceite Talpa 40 Shell (208 lts)	94.089	Sademi
26-dic	10.621,47	Saco Anfo 50 kg.	11.537	Sademi
27-dic	10.621,81		11.454	Enaex
28-dic	10.622,16	Cianuro de Sodio (1 Kg.)	630	Sademi
29-dic	10.622,50	Mercurio (1Kg)	2.220	Sademi
30-dic	10.622,84		1.977	Abasmin
31-dic	10.623,18	Casco Norseeg Modelo Viking (1 Und.)	1.230	Sademi
1-ene	10.623,53	Guantes Corto Combinado Descarne (1 Par)	910	Sademi
2-ene	10.623,87	Guantes Corto Corriente Descarne (1par)	520	Sademi
3-ene	10.624,21	Botas Goma Catecu (1Par)	3.770	Sademi
4-ene	10.624,55	Bota Goma Punta de Acero (1par)	7.190	Sademi
5-ene	10.624,90	Botines Punta de Acero Ursus (1par)	8.980	Sademi
6-ene	10.625,24	Botín de Seguridad Hercules (1par)	7.780	Sademi
7-ene	10.625,58	Botín de Seguridad punta de acero (1par)	5.990	Sademi
8-ene	10.625,92	Trompas Norseeg 1 vía (1 Unidad)	1.590	Sademi
9-ene	10.626,27	Trompas Norseeg 2 vías (1 Unidad)	1.720	Sademi
		Protector de Oído Tipo Tapón Norseeg Mod. Top(1	250	Sademi
		Traje de Agua Nacional (Chaqueta, pantalón y go	7.740	Sademi
		Carretilla 90 Lt. Reforzada (completa)	15.580	Sademi
		Pala Famae Punta Huevo	1.570	Sademi
		Picota Punta y Cincel (sin mango)	2.940	Sademi
		Picota Punta y Punta (sin mango)	2.940	Sademi
		Chuzo Acero 1,8 Mt x 1 1/8"	4.030	Sademi
		Fulminante N° 8 Chicote 2 mts. (Mil Unid.)	251.249	Enaex

Índice Real

Remuneraciones

	Global Minería	
	Base 82=100	
1992		
MAY	115,15	121,73
JUN	115,22	119,61
JUL	115,60	121,53
AGO	114,73	121,16
SEP	113,16	118,72
OCT	112,86	117,63
NOV	112,51	118,10
DIC	116,22	120,13
1993		
ENE	118,94	123,05
FEB	118,67	121,43
MAR	118,37	119,41
ABR	118,07	120,61
MAY	118,66	113,91
JUN	130,53	116,86
JUL	130,13	118,02
AGO	127,01	115,34
SEP	n.d.	n.d.

Nota: Valores destacados en negro están cotizados en dólares.

Tipo de cambio : Valor Cierre Observado Mensual \$/US\$.

Precios cotizados con base Santiago y a su valor lista.

Mutual de Seguridad C.CH.C.

LA MAYOR INFRAESTRUCTURA PRIVADA
DE SALUD A LO LARGO DE CHILE



Señor Empresario de la Minería:

LA MEJOR HERRAMIENTA PARA
CONTROLAR
LOS ACCIDENTES DEL TRABAJO
ES LA CAPACITACION
UTILICE NUESTRAS FORTALEZAS Y
EXPERIENCIAS

INTEGRA RED SOCIAL CAMARA
CHILENA DE LA CONSTRUCCION



MUTUAL DE SEGURIDAD

COLOSO: UNA VENTANA AL MUNDO



ESCONDIDA