

AGOSTO 1993

Nº 78



# BOLETIN MINERO

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

- ACUERDO UNANIME  
DE DIPUTADOS POR  
CRISIS MINERA

- ¿QUE PASARA CON  
EL PRECIO DEL  
COBRE?

- PERFIL HUMANO DE  
HERNAN GUILOFF

- EXITOSA ASAMBLEA  
NACIONAL DE LA MINERIA

ESPECIAL MES  
DE LA MINERIA

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



# MES DE LA MINERÍA

S

entimientos encontrados son los que siente la comunidad minera al conmemorar, durante agosto, el Mes de la Minería.

Ellos pueden sintetizarse en satisfacción, por una parte, y angustia e impotencia por la otra.

Satisfacción porque la minería privada en general, con un extraordinario esfuerzo de sus miembros, continúa liderando a los sectores productivos del país y constituyendo su principal fuerza exportadora.

Angustia e impotencia por la crisis de la pequeña y mediana minería, que a pesar del generalizado esfuerzo realizado por la Sociedad Nacional de Minería, los productores mineros, los parlamentarios de todos los partidos políticos y la opinión pública en general, aún no logra tocar las fibras más sensibles de las autoridades que pueden y deben adoptar las medidas para resolverla.

La reciente realización de la Asamblea Nacional de la Minería, en la ciudad de La Serena, constituyó un testimonio elocuente de tres realidades indesmentibles: la unidad monolítica del gremio, la profundidad y gravedad de la crisis y la falta de comprensión que de ella tienen los actuales responsables del sector.

En agosto del próximo año, una vez más, el gremio minero de Chile se aprontará a conmemorar un nuevo Mes de la Minería. Haremos todos los esfuerzos que sean necesarios para que, en esa fecha, celebremos la reincorporación a sus labores productivas de cientos de pequeños empresarios que han debido hoy paralizar sus faenas

Porque, aunque el moho oxide las máquinas y herramientas, por las venas de cada uno de estos productores sigue brotando la misma sangre minera que reclama el derecho a defender el legado de Godoy, Urmeneta o Santos Ossa.



**Walter Riesco Salvo**  
Presidente

## CONGRESO INTERNACIONAL

Señor Director:

Por intermedio de la presente me es muy grato adjuntar a Ud. ejemplares del afiche promocional del Congreso Internacional de Ingeniería de Minas, que tendrá lugar este mes de agosto, en Copiapó. Este afiche ha sido elaborado por el académico de la Universidad, doctor en Artes, Nelson Sills Aguirre.

Con respecto a la organización del evento, le informo que, en definitiva, se presentarán 65 ponencias técnicas de empresas, centros de investigación y Universidades chilenas y extranjeras (Suecia, Finlandia, Brasil y Bolivia). Se presentarán, además, cerca de 20 conferencias con la participación del Ministro de Minería, el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, el Director de la Escuela de Minas de Colorado, Eul Soo Pang; William Chavez, de la Universidad de Nueva México, Estados Unidos; y el Dr. Jean Frenay, de la Universidad de Lieja, Bélgica, entre otros. Se han preparado, además, Mesas Redondas con destacados panelistas, las cuales abarcarán los principales tópicos que preocupan a la actividad minera.

Lo saluda con especial atención,

*Leonardo Troncoso Ibiar  
Gerente Corporación para el Desarrollo  
de la Universidad de Atacama*

**Estamos seguros que el Congreso Internacional de Ingeniería de Minas de Copiapó será un valioso aporte para el desarrollo del sector minero nacional.**

## AGRADECE POR EXITO DE JORNADAS

Señor Director:

Sirva la presente para, en nombre de nuestra Asociación, y en el mío propio, agradecer la colaboración de la Sociedad Nacional de Minería en la coordinación de las Jornadas Técnicas que se celebraron en Santiago, los días 12 y 13 de julio, facilitando información sobre empresas a invitar y contribuyendo a la difusión del evento para asegurar el éxito de las mismas,

con el interés que nos consta, han llevado a cabo tan importante labor.

Estamos seguros que la ayuda prestada por la Sociedad contribuyó al perfecto desarrollo de las Jornadas, que sin duda reforzarán las relaciones comerciales entre España y Chile. Reiterando nuestro agradecimiento, aprovechamos la ocasión para saludarlo atentamente,

*Enrique Mazas de Lizana  
Presidente Asociación Española de Fabricantes  
Exportadores de Maquinaria  
para Construcción y Obras Públicas*

**Agradecemos los conceptos del ejecutivo español y, a su vez, lo felicitamos por el total éxito de dichas Jornadas Técnicas.**

## RED DE MONITOREO AMBIENTAL

Estimado Señor Director:

Tengo el agrado de saludarlo y felicitarlo por la calidad de la revista de su dirección. Sin embargo, en el artículo "CMP: en la mira de los ecologistas", publicado en el mes de mayo, se dice que: "En 1992, tras una sentencia de la Corte Suprema y de una resolución del SAG, la Compañía instaló la primera red de monitoreo ambiental del país...", en circunstancias que la División Chuquicamata instaló y opera desde 1983 una red de monitoreo ambiental y meteorológica en la zona de Chuquicamata y Calama.

Cabe señalar que dicha red fue instalada por iniciativa de nuestra División sin presiones judiciales ni de organismos reguladores, lo que no fue obstáculo para ser incluida dentro de las obligaciones de la División establecidas por el Decreto Nº 196 del Ministerio de Salud, promulgado en julio de 1986 y posteriormente aprobada por ese Ministerio mediante la Resolución Nº 1273, emitida el 1º de diciembre de 1986.

Saluda atentamente a Ud.

*Renzo Gasparini N.  
Gerente General División Chuquicamata  
Corporación Nacional del Cobre de Chile*

**Agradecemos la aclaración y la damos a conocer a nuestros lectores.**



## BOLETIN MINERO

Año CIX Nº 78  
Agosto 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 Ascui Latorre

### DIRECTOR RESPONSABLE:

Manuel Cereceda Vidal

### DIRECTOR EJECUTIVO:

Arturo Román Herrera

### PERIODISTAS:

Isidora Valenzuela

Daniilo Torres

### COLABORADORES:

William Díaz Román

Alejandro González

Alvaro Merino

Rubén Varas

Martín Torres

### CENTRO DE DOCUMENTACION:

Clara Castro

### FOTOGRAFIAS:

Archivo SONAMI

### REPRESENTANTE LEGAL:

Walter Riesco Salvo

### CARICATURAS:

Eduardo De La Barra

### AGENTES DE PUBLICIDAD:

Marta Cousiño

Marco Antonio Mena

### PRODUCCION:

Publicidad y Comunicaciones S.A.

### IMPRENTA:

Editorial Antártica

SONAMI Teatinos 20, Tercer Piso  
Teléfono 6955626 Fax: 6971778



Agosto 1993

**6**

### Una Historia Para Recordar...

El mineral de Tres Puntas vivió una extraordinaria historia en sus tiempos de gloria, al igual que los pueblos del Oeste norteamericano en la llamada fiebre del oro. Para las nuevas generaciones bien vale la pena recordarla...

**22**

### Análisis al Trabajo en Altura

Shell y la Universidad Católica realizaron una importante investigación médica, con el objeto de determinar los factores de riesgo en personas que trabajan en altura. Por sus importantes conclusiones, hoy se las damos a conocer.

**40**

### Asamblea Nacional de la Minería

Convocada por la Sociedad Nacional de Minería se realizó en La Serena, con mucho éxito gremial, la Asamblea Nacional de la Minería para analizar a fondo la crisis de la minería. En el Encuentro se adoptaron importantes acuerdos.

**43**

### San Lorenzo, Día del Minero

La conmemoración del Día del Minero, el 10 de Agosto, es una fecha de gran significación. A lo largo del país, se dedica este día para rendir un homenaje al hombre de la tierra, que con el mazo y la picota, extrae el mineral de las entrañas de la tierra.

**10**

### Un Hombre Agradecido de la Minería

Hernán Guilloff, Past Presidente de Sonami, es un hombre permanentemente agradecido de la minería. Con una enorme vocación de servicio público, declinó ser candidato a senador. Hoy les hablamos de su perfil humano.

**29**

### ¿Qué Pasará con el Precio del Cobre?

La pregunta se la hacen en todos los ámbitos del sector minero. Por eso, CESCO realizó un Seminario, con destacados personeros, quienes analizaron las razones de la baja del precio y qué nos depara el futuro a mediano y largo plazo.

**42**

### Una Labor Digna de Elogio

La Presidenta de "Niño Levántate", Alicia García de Cumplido, esposa del Ministro de Justicia, solicitó a través de Boletín Minero la cooperación de las empresas mineras privadas para equipar y alhajar la sede de la Corporación, que lleva a cabo una elogiada labor.

**44**

### La Seguridad es una Buena Inversión

Un experto nos habla de la buena inversión que es, en estos tiempos, la seguridad, tanto a nivel doméstico, como industrial, bancario o minero. Los delincuentes ya no se detienen ante nada, con tal de conseguir su objetivo.

**13**

### Acuerdo Unánime sobre Crisis Minera

En sesión especial de la Cámara de Diputados, que contó con la asistencia de la Mesa Directiva de Sonami y dirigentes gremiales de todo el país, hubo acuerdo unánime de que existe una grave crisis en la pequeña y mediana minería nacional.

**33**

### Los Secretos de las Bolsas de Metales

La suerte del cobre se juega en las llamadas Bolsas de Metales. Las principales instancias de transacción son la Bolsa de Metales de Londres y la de Nueva York, conocida como Commodity Exchange (Comex). Hoy les contamos sus secretos.

PORTADA:  
Hernán Guilloff Izikson,  
Past President de Sonami.

**46**

### Seguridad Radiológica en la Minería

Les ofrecemos el tercer y último capítulo de este interesante tema, como lo es la manipulación de elementos radioactivos en la minería y sus medidas de control. También la importancia de contar con un Plan de Emergencia Radiológica.

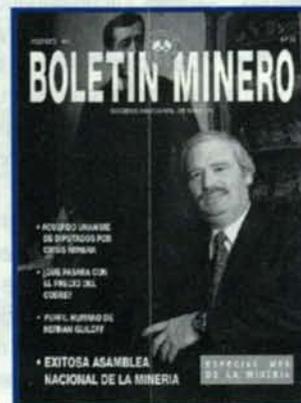


Foto gentileza de Revista GESTION



# "TRES PUNTAS"

## Una historia para recordar...

(Segunda Parte y Final)

**L**a aventura en el norte chileno era igual que en las películas, con centenares de personas partiendo desde Copiapó hacia el lugar a caballo, en mulas y burros, incluso a pié, a fin de dar con nuevas vetas... Los caminos estaban llenos de aventureros. Todos, por supuesto, soñaban con cambiar un destino de pobreza por otro de opulencia, de grandes riquezas.

La fiebre también se daba al revés, por volver a la ciudad. Los más afortunados, a mata caballos, retornaban a Copiapó para registrar sus pedimentos y formalizar ante la ley su buena suerte. Después de la violenta galopada y los nervios calmados por haber registrado sus pertenencias mineras, se sumían en las eternas borracheras.

La verdad es que todo se había convertido en una verdadera fiesta. Los que no se atrevían a desafiar al Destino o buscar la esquivada fortuna con pico y pala, sudando la gota gorda, se dedicaban a otras cosas, todas rentables. Por ejemplo, los comerciantes se trasladaban a ese punto, transportando grandes cantidades de alimentos, ropas, materiales, insumos y bebidas. Y también se hacían ricos de la noche a la mañana.

### LA BUENA VIDA NO TIENE FIN

En pleno desierto e inmediato a las ricas vetas de Tres Puntas se improvisó un campamento minero o "Placilla". Apresuradamente, se levantaron allí habitaciones, tiendas y chinganas con material

ligero de madera, cañas y carpas.

En su libro "Andanzas de un Alemán en Chile", el químico alemán Paul Treutler, que trabajó en Tres Puntas, describió muy bien el ambiente que reinaba por aquellos años de fiebre desatada. "Alrededor de las minas descubridoras -dice- se había formado un gran círculo de carretas cargadas de víveres y bebidas, cantoras, prostitutas y organillos. Todo el paraje estaba repleto de gente. Se bailaba la zamacueca, con música de instrumentos de viento. Al mismo tiempo, se escuchaban los organillos, las arpas, las guitarras, los cantos, los gritos estridentes de los borrachos, y el pregón de toda clase de mercaderías".

"Tampoco faltaban los banqueros de Copiapó, agrega Treutler en su relato. Habían traído grandes valijas de cuero llenas de oro, que facilitaban a los dueños de las ricas minas descubridoras contra entrega de barras a precios irrisorios y pagos de intereses exorbitantes".

"Las piezas del hotel -cuenta el alemán- se llenaban de empleados de las minas, acompañados de muchachas, quienes con arpa y guitarra, jugaban, cantaban y bailaban hasta altas horas de la madrugada, mientras se bebía champaña a raudales. La remolienda duraba hasta altas horas de la madrugada, y todos los días".

Según los comentarios de aquella época, el campamento estaba situado sobre los laboreos de las minas, por lo que el incesante estruendo de las explosiones subterráneas, en las noches, espantaba a todo el mundo que no estaba acos-

tumbrado.

Había tal actividad económica en la zona, que existían 62 minas de plata, en la que se ocupaban más de dos mil mineros. Una crónica de la época dice que se necesitaba un capital exorbitante para mantener a todos esos obreros. El patrón debía pagarles sus salarios -que eran de 103 pesos mensuales para los mayor-domos, 51 pesos para los barreteros y apires, 30 pesos para los peones-, y además proporcionarles vivienda, pensión y agua libre, todo lo cual era muy caro porque debía transportarse desde muy lejos.

### BOOM EN EL DESIERTO

A seis años de su descubrimiento, el sabio alemán Rodulfo Amado Philippi, después de su famosa expedición científica al Desierto de Atacama, describe así a Tres Puntas:

"Tiene como 4.000 habitantes y las calles son regulares en las inmediaciones de la plaza. Hay algunas casas bonitas, edificadas de un modo ligero. Los postes y las vigas son de madera muy delgada y las paredes de tabla o caña de Guayaquil, de lona, tocuyo o estera no más. Por eso, se comprende que el pueblo haya sufrido cuatro incendios más o menos extensos en el corto período de su existencia".

"La impresión es muy triste, -agrega- aunque las casas parecen estar hechas para unos pocos meses. Existen aquí gran número de tiendas, pulperías, picanterías.



La sed de oro, o más bien de plata no ha permitido levantar ni siquiera una pequeña capilla que recuerde a los vecinos el deber de adorar a un Ser Supremo. Mueren sin recibir consuelo de su religión en sus últimos momentos y no cuentan ni siquiera con un cementerio seguro donde puedan descansar sus restos mortales, sin peligro de ser extraídos por los perros callejeros".

Como cosa curiosa, el Censo de 1865 señala para Tres Puntas una población de 4.514 habitantes, de los cuales 3.408 eran varones y 1.106 mujeres. Leen y escriben sólo 1.354 personas. Existían en el lugar 1.050 extranjeros que llegaron atraídos por la sed de riqueza, los que representaban el 4,3% de los habitantes.

En 1868, Tres Puntas ya contaba con 168 minas, todas de plata, con 31 pique-tornos y 1.724 operarios. El famoso mineral copiapino "Plata Fria" se definía como aquel que contenía azufre, arsénico, antimonio, etc. y que se encuentra en las partes inferiores de las vetas. Se caracterizaba por la circunstancia de no dejarse beneficiar con la facilidad de los anteriores. Según los elementos de que constaba se les llamaba plata sulfúrea, rosicler claro u oscuro.

En Chañarillo, por ejemplo, se encontró abundantes minerales fríos, pero donde su número fue verdaderamente asombroso fue en Tres Puntas. Allí, a muy poca hondura, se halló una producción de rosiclères como hasta entonces no se había visto nunca en Chile.

Una sola mina produjo, en seis meses, la cantidad de cincuenta y siete mil setecientos marcos, solamente de metales fríos. Estos minerales al estado puro tienen hasta cincuenta, y aún sesenta por ciento de plata.

## PLATA Y RIQUEZA AL POR MAYOR

Llegó hasta tal punto la riqueza que entregó esta zona que, en 1876, se entregó un cuadro estadístico en que

aparecen Chimberos aportando 15.221.400 kgs. y Tres Puntas con 986.204 kgs. Las más importantes minas de aquellos tiempos, en ese sector, eran las de Buena Esperanza, San Francisco del Volcán, Salvadora, San Pedro y Al Fin Hallada.

Los diez principales propietarios de ese sector, con sus respectivas minas, eran los siguientes: Felipe Matta, con 9 minas y 444 trabajadores; José Ramón Sánchez, con 5 minas y 106 trabajadores; J. Ramón Ossa, 7 minas y 81 trabajadores; Emilio Escobar, con 3 minas y 49 trabajadores; Avelino Lazcano, 1 mina y 17 trabajadores; y Apolinario Soto, 1 mina con 12 trabajadores. Este último patrón, era el único de los que pidieron las primeras minas en Sierra Tres Puntas que conservaba una parte exigua de sus pertenencias. El resto, las había transferido o ya habían fallecido a la fecha.

Eliás Jacobs Jalaf, periodista y minero, reflejó fielmente así el final de Tres Puntas. "Un perenne hálito de leyenda

Con el hallazgo y pedimento de las ricas minas de plata, "Tres Puntas" adquirió una inusitada animación, al igual que los pueblos del Oeste de Estados Unidos con la llamada "fiebre del oro".



dejan los minerales antiguos abandonados. Uno de ellos es el de Tres Puntas. Está a 8 kilómetros al este de Chimberos. Descubierta en 1848, se constituyó con 90 minas de plata. Paralizó en 1922. Las minas se agotaron, se empobrecieron y anegaron de agua. Les había llegado el fatídico término".

"Se calcula que dicho mineral albergó a miles de mineros, dice el historiador. Ahora no hay un alma. Reinan una soledad y un silencio absolutos. Es impresionante estar en el lugar. Las minas están diseminadas en una vasta planicie. A medida que uno anda, desfilan piques, chiflones, desmontes, murallas, pircas, cimientos y sitios que fueron calles".

"Incluso, sigue el relato, hay un cementerio en las inmediaciones. En la superficie, a todo sol, se ven osamentas esparcidas y restos de ataúdes carcomidos por el paso de los años. Manos sacrílegas devastaron el cementerio y todo objeto metálico, como rejas y cruces, que fueron robadas. Tras una ganancia efímera no se respetó ni la paz de los muertos. Todo cementerio abandonado antiguo y abandonado corre igual suerte...¿Por qué el de Tres Puntas iba a ser la excepción...? Sólo una tumba está bien conservada y es la de Ema Valladares. Sorprende que aún haya parientes agradecidos que todavía la recuerden...".

Un triste final, hasta con tumbas abandonadas, para "Tres Puntas", que fue un bullente y próspero centro minero del pasado. La fiebre de la plata ya pasó hace años y los mineros que se hicieron millonarios pasaron a la historia, sin que nadie recuerde ni sus nombres. Los anónimos héroes que murieron en el intento, se desvanecieron en el tiempo y los grandes placeres.

El mineral de Tres Puntas, como muchos otros, ahora es un pueblo fantasma. La riqueza de la plata se esfumó tan rápido como polvo entre los dedos.

Lamentablemente, como tantos episodios de la Historia de la Minería.

A. R.



## POR AHORA...

Según se supo por el correo de las brujas, se llegó a formalizar el ofrecimiento de una joven colectividad política para que el ex Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Guiloff Izikson, asumiera la candidatura independiente a senador por la Tercera Región de Atacama.

Numerosos amigos del conocido dirigente gremial lo instaban a que aceptara. Sin embargo, supimos que luego de profundos análisis Guiloff resolvió, por ahora, posponer esa postulación senatorial.

## ¿QUIEN SE OPONE....?

Una curiosa situación se vivió durante la sesión especial que la Cámara de Diputados destinó a analizar la crítica situación que está viviendo la mediana y pequeña minería.

Resulta que, en varias ocasiones, se solicitó permiso para que asistiera a dicha sesión el Vicepresidente de la Empresa Nacional de Minería, Luis Carrasco, quien se encontraba en uno de los pasillos del Congreso.

El Presidente de la Cámara de Diputados en ejercicio, Carlos Dupré, preguntaba cada vez que se solicitaba el ingreso de dicho funcionario: "¿Algún se opone a ello...?".

Al parecer, nadie se oponía. Pero el Presidente en ejercicio de la Cámara siguió sin dejar entrar a Carrasco, que se quedó sin escuchar los discursos y alegatos.

La pregunta del millón de dólares: ¿Quién no dejó entrar al Vicepresidente Ejecutivo de Enami?

## UNA COMISION DE LUJO

El Ministro de Minería, Alejandro Hales, designó a los integrantes de la Comisión Especial aprobada por la Cámara de Diputados en su sesión especial.

La Comisión está integrada por destacadas personalidades técnicas y académicas: Mario Maturana Claro, abogado, rector de la Universidad de Atacama; y los ingenieros civil de minas Jorge Von Loebenstein, Medalla al Mérito 1991 del Instituto de Ingenieros de Minas y ex Vicepresidente de Disputada; Hernán Schwarze, prestigiado profesional que dirigió el equipo que creó el Convertidor Modificado Teniente; y Esteban Domic, consultor de empresas mineras en Chile y el exterior, de gran prestigio profesional por su aporte al desarrollo de la hidrometalurgia en nuestro país.

De acuerdo a lo señalado por el Ministro de Minería, esta Comisión, en un plazo de 60 días, deberá estudiar y hacer propuestas. Como se ve la Comisión es de lujo, con grandes personalidades de la minería. Lo único que puede esperarse es que sus propuestas sean tomadas en serio y en cuenta ...

## LES LLUEVE SOBRE MOJADO...

El gran susto de sus vidas vivieron los habitantes de Taltal, localidad ubicada a 300 kilómetros al sur de Antofagasta, hace algunas semanas, cuando un fuerte temblor, con características de terremoto, los sacudió de pies a cabeza.

El movimiento, que fue de 6 a 7 grados en la escala de Mercalli, causó desmayos, llantos, desprendimientos de cornisas, quebrazón de vidrios y grietas en edificios y viviendas.

La verdad es que el cuasi terremoto les hizo llover sobre mojado a los habitantes

de Taltal. Recientemente, habían paralizado todas sus actividades por la crítica situación que está viviendo la pequeña y mediana minería de la zona, en torno a la cual vive la mayoría de sus habitantes.

Muchos piensan, incluso, en la posibilidad de hacer un zahumerio. Lógicamente, para espantar tantos males juntos...

## UN HOMBRE CON SIETE VIDAS

La noticia del accidente corrió como reguero de pólvora en el ambiente minero. Se rumoreó de todo, hasta lo peor, pero al final de cuentas -afortunadamente- sólo había ocurrido un verdadero milagro. Es que algunas personas tienen hasta siete vidas y más... Resulta que Walter Horschchild, ampliamente conocido en la minería nacional, cada vez que puede sale a cazar, ya que es una de sus aficiones preferidas. De vuelta casa, por esas cosas del Destino, volcó espectacularmente en el camino, dando varias vueltas de campana en su camioneta.

Después de un completo exámen médico se estableció, al final, que sólo existían algunas magulladuras y golpes. El resto, todo estaba O.K.

La verdad es que el accidente automovilístico despertó una honda preocupación del gremio minero por Walter Horschchild, ya que él es un hombre muy querido y respetado en el sector. Y la salvada, otro milagro que tiene para contar Don Walter a sus nietos y miles de amigos.

# Lindo País Esquina (con vista al mar...)

### CON LA MINERÍA EN LA SANGRE

Francisco Torres F. es un empresario y profesional trabajador. Fue Promotor en la Compañía Minera y Comercial San José de los Andes. En 1969, al iniciar su vida de abogado, pasa a ser un abogado litigante y litigante de la

**P**ablo Neruda, nuestro Premio Nobel, relataba en uno de sus más grandes poemas la situación que le tocó vivir durante la Guerra Civil Española.

En aquella época, él vivía en una calle de Madrid, en una vivienda llamada La Casa de Las Flores y su vida transcurría apaciblemente entre la literatura y el mercado. Sin embargo, estalló la guerra con su carga dramática de muerte y desolación.

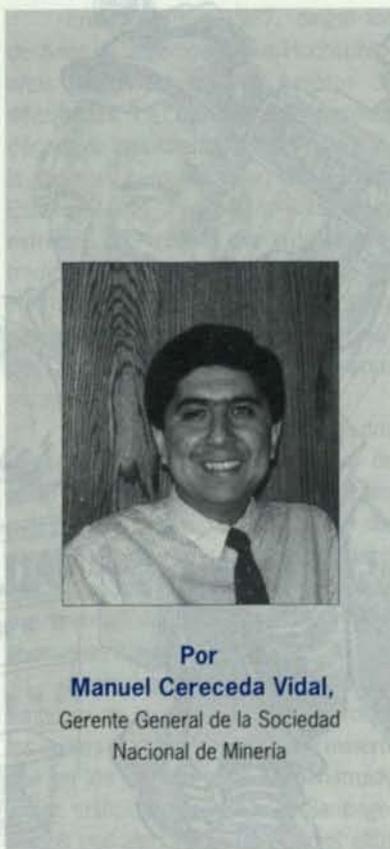
Neruda, como actor presencial de esa dura realidad, y desde su particular perspectiva se convirtió, entonces, en un narrador de aquella época histórica. Cuenta el poeta que muchos lo criticaron por escribir sobre esta temática.

-¿Por qué mejor no escribe sobre los vinos chilenos o sobre los grandes volcanes de su país natal?, le decían.

Yo soy abogado, no compongo poemas. Sin embargo, hay quienes se irritan por las modestas reflexiones mineras que escribo cada mes en esta página.

Honestamente, mucho me gustaría escribir sobre un ideal de país minero, con párrafos como el siguiente: "Al avanzar por la Carretera Panamericana desde Tiltil hacia el norte, el viajero puede observar la febril actividad de faenas mineras que producen con-

de los accionistas y hasta el día de hoy mantenemos una vinculación muy estrecha.



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

de la región de Atacama. Como forma de concentrados procesados en las modernas instalaciones de la Empresa estatal".

"Llama la atención la enorme cantidad de máquinas sondeadoras que efectúan exploraciones gracias a los mecanismos tributarios de incentivo que han resultado un excelente negocio para el país. Dado el notable desarrollo de la

es imposible de abandonar. Es el mundo en el cual yo me formé y del cual estoy profundamente agradecido".

### RESIDENCIA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

de 19 años. En septiembre de 1983, fue elegido Vicepresidente Adjunto de esta entidad gremial. Además, dentro de Sonami se ha dedicado a colaborar en

diversos referentes a la explotación minera, subterránea y laboral. Así es como preside también la Comisión de Energía y Sociedad, sociedad que ha impulsado la

pequeña y mediana minería, nuevas Universidades y Centros de Formación Técnica se han instalado en el norte del país para afrontar la necesidades de capacitación de técnicos, mandos medios y profesionales que la expansión minera está requiriendo".

"Los medianos productores afirman que la reducción significativa de sus cargos de tratamiento ha implicado la ampliación de sus faenas, la mayor contratación de personal y, en definitiva, nuevos aportes tributarios al Estado".

"La sede de la entidad de Fomento Minero, que tiene su casa matriz en Copiapó y subseces en Antofagasta y La Serena, ha realizado una activa labor conjunta con los pequeños empresarios mineros, lográndose que gran parte de ellos accedan a mayores grados de mecanización y formación empresarial como fruto de los cursos que han recibido durante todo el presente año".

"En el caso de los grandes proyectos, ellos han contado con la colaboración irrestricta del Estado que ha simplificado los trámites para obtener las autorizaciones ambientales y de otros servicios públicos".

Estos párrafos son los que quisiera, honestamente, escribir.

Pero no puedo.

# Hernán Guilloff Izikson: Un Hombre Agradecido de la Minería

Por Danilo Torres F.

**H**ernán Guilloff Izikson es un abogado graduado de la Universidad de Chile. De un carácter fuerte y enérgico, huellas indeltables de su paso por la Escuela Militar, ejerció con singular éxito la Presidencia de la Sociedad Nacional de Minería, en momentos en que el país vivía importantes cambios políticos.

Guilloff, a los 50 años, dice estar cumpliendo un ciclo en su vida: comenzó extrayendo minerales y ahora está empeñado en sacar adelante diversos proyectos empresariales, entre los que se cuenta un predio agrícola, en la Isla de Maipo.

"Esto no significa que me esté retirando de la actividad pública, porque si bien reconozco tengo 50 años, tal como lo indica mi carnet de identidad, me siento un hombre como de 30 años, o tal vez menos. Tengo -agrega- las mismas intenciones que tiene la gente joven y no siento en mí el paso de los años. Puede ser que mi aspecto estético pudiera delatar mi edad, pero mi mente y actuar son las de un joven".

Guilloff Izikson es casado con la periodista Irene Prierer Waisman y es padre de dos hijas. Realizó sus estudios primarios y parte de los secundarios en el Liceo José Victorino Lastarria y completó



su educación en la Escuela Militar.

## SU PASO POR LA ESCUELA MILITAR

Ingresó a la Escuela Militar a la edad de 15 años, porque sentía la vocación por la carrera de las armas, herencia de sus abuelos venidos de Rusia.

"Mi paso por la Escuela Militar lo recuerdo con un cariño inmenso, porque hice muy buenos amigos, tanto en mis compañeros de curso como en la oficialidad", agrega. Guilloff señala que en aquella época pudo apreciar la posición desmedrada que tenía el Ejército respecto a la sociedad civil, que lo miraba con cierto desdén.

"Muchos de mis amigos civiles se mofaban, porque dedicaba mis esfuerzos de adolescente a la carrera de las armas, dice. Sin embargo, al estar en la institución, pude comprender lo importante que era para un joven la instrucción militar y el conocimiento de materias fundamentales que se enseñan en los institutos armados".

Recuerda que en ese paso por la Escuela Militar se despertó su interés por las leyes. "Entonces, pensé que no existía ningún impedimento para seguir simultáneamente la carrera militar y la de Derecho, por lo tanto, creía que mis superiores no tendrían ningún problema en autorizarme a estudiar". Sin embargo, la superioridad estimaba que el joven militar debía dedicar tiempo completo a la carrera de las armas.

"Después de mucho meditarlo y con gran amargura, tomé la decisión de abandonar la institución. Cuando recuerdo mi permanencia en la Escuela Militar, pienso cómo habría sido mi vida en la actualidad de haberme dedicado a la carrera de las armas. Tengo muchos compañeros que hoy día son Generales de la República", agrega con orgullo.

Hernán Guilloff se recibió de abogado y su memoria de prueba se denominó "La supranacionalidad del Derecho".

## CON LA MINERÍA EN LA SANGRE

Como parte de su experiencia empresarial y profesional trabajó como Procurador en la Compañía Minera y Comercial Sali Hochschild. En 1969, al recibir su título de abogado, pasa a constituirse en asesor jurídico de la empresa, siendo designado Gerente General de ella en 1975, desempeñando ese cargo hasta enero de 1987.

Respecto a su vinculación a la actividad minera, Guilloff explica que siendo estudiante de Derecho en la Universidad de Chile, le tocó conocer al profesor de derecho procesal, ex senador, ex Ministro del Interior y ex Embajador, don Humberto Álvarez Suárez, en aquel entonces senador por Atacama y Coquimbo, quien tenía un contacto permanente y directo con los mineros de la zona.

"Transcurridos tres o cuatro meses de clases del primer año de Derecho Procesal, Don Humberto me citó a su oficina y me dijo que una importante empresa minera, de la cual él era director y muy amigo de su principal accionista, necesitaba un joven estudiante de Derecho, que tuviera alguna experiencia en el mundo de los negocios. Me señaló que fuera a conversar con Don Rafael Errázuriz Subercaseaux, a la Compañía Minera y Comercial Sali Hochschild".

Desde aquella conversación con don Humberto Álvarez Suárez transcurrieron más de 25 años de la vida de Hernán Guilloff, tiempo durante el cual estuvo profundamente ligado a esa Compañía.

Añadió que durante ese tiempo "desarrollé una relación muy especial con

## Luego de entregar la Presidencia de Sonami, se ha concentrado en sus actividades empresariales y a su labor en el Directorio del gremio.

la gente de la empresa. Logré la amistad de los accionistas y hasta el día de hoy mantenemos una vinculación muy estrecha".

Entre 1975 y 1987, dirigió los destinos de la compañía Sali Hochschild, años gratos, aunque no exentos de dificultades. "La crisis de comienzos de la década de los ochenta fue muy dura para la minería y para el país en su conjunto. Esto me llevó a enfrentar situaciones extremas, por cuanto una empresa tan tradicional dentro de la minería, como Sali Hochschild S.A., se vio afectada seriamente en su situación patrimonial, pero con mucho esfuerzo y fé logramos mantenerla en producción".

Luego de transcurridas más de dos décadas en la empresa, en enero de 1987, Hernán Guilloff abandonó la compañía y tomó la decisión de arriesgar sus propios recursos en el mundo de los negocios. Es así como surge en septiembre de ese mismo año la Compañía Inmobiliaria y de Inversiones Atacama Limitada.

Explica que la Inmobiliaria es una empresa de múltiple objeto, -dentro de los cuales está también el sector minero- que en los últimos años ha construido varios edificios de oficinas en Santiago, unidos por algo en común: todos ellos llevan el nombre de ciudades o yacimientos de la región de Atacama. "Es una forma de agradecer al pueblo atacameño por el apoyo que me brindado".

Aclara que la construcción, a pesar de ser muy interesante, no significa para nada abandonar el campo de la actividad minera. Con emoción, Guilloff acota que la minería es su vida: "Esta actividad es parte fundamental de mi ser, y por lo tanto

es imposible de abandonar. Es el mundo en el cual yo me formé y del cual estoy profundamente agradecido".

## PRESIDENCIA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

A los 46 años, Guilloff Izikson asumió la Presidencia de la Sociedad Nacional de Minería, teniendo como Vicepresidentes a Walter Riesco Salvo y Orlando Poblete.

En su trayectoria gremial, destaca su cargo de Consejero de Sonami desde hace más de 19 años. En septiembre de 1983, fue elegido Vicepresidente Adjunto de esta entidad gremial. Además, dentro de Sonami se ha dedicado a colaborar en materias referentes a la legislación minera, tributaria y laboral. Así es como presidió también la Comisión de Energía de la Sociedad.

"Todo este quehacer en el ámbito minero, señala, me llevó a conocer a muchas personas y a interiorizarme de los problemas de la minería; en mí siempre ha existido el espíritu de servicio público. Durante la crisis económica de los ochenta, se producen grandes dificultades, siendo una de las peores el aumento del desempleo. Eso me hizo pensar que los empresarios del país, que siempre están tratando de hacer nuevos negocios y generar oportunidades de trabajo, debían preocuparse del desempleo".

Asumió como Presidente de la Comisión del Empleo de la Confederación de la Producción y del Comercio, oportunidad en que tomó real conocimiento de su capacidad de servicio público. Es así como, en agosto de 1989, fue elegido como máximo dirigente de la Sociedad Nacional de Minería.

"Los tres años en la Presidencia de la Sociedad fueron una experiencia notable, confiesa. Se producen situaciones difíciles, por los tiempos que corren en el país, pero frente a la tremenda alegría de poder servir al sector minero, el empresariado y el país, las dificultades se empequeñecen".

"A mí me tocó ser Presidente de la Sociedad Nacional de Minería en un periodo difícil para el país, por cuanto concluía el Gobierno del Presidente

Augusto Pinochet y se iniciaba la denominada transición a la democracia. Efectivamente ese momento no fue fácil. La manera de ver las cosas en ese instante no era como se percibe en la actualidad. Había una serie de dudas. No obstante, los chilenos supimos entender el proceso".

Hernán Guiloff señala que "el Gobierno Militar y, en especial, el Presidente Pinochet diseñó una estructura y dejó al país bien organizado para que pudiera llegar finalmente a la democracia".

El aporte del sector empresarial también fue relevante para superar con éxito el desafío. "En ese periodo hubo una serie de acuerdos con personeros del actual Gobierno y con el sector laboral. Fue necesario limar una serie de asperezas, porque no podemos olvidar los resquemores que la combinación política triunfante tenía respecto a los empresarios, pero gracias a todos superamos exitosamente este proceso".

Durante su Presidencia, los empresarios suscribieron importantes acuerdos, como el que se firmó con los trabajadores. "Fue histórico ya que era la primera vez que el sector empresarial se sentaba en una misma mesa con los trabajadores y se lograban acuerdos que permitieran una relación fluida con un sector tan importante como son los trabajadores del país".

Para no pecar de arrogante, prefiere que sus pares juzguen su labor en la Sociedad. "Pero yo me siento tremendamente satisfecho por lo realizado. La Sociedad es una institución que tiene más de 100 años de existencia y que forma parte de la historia de Chile. Nuestra historia patria está plagada de acontecimientos que se iniciaron en la Sociedad, mal podría yo sentirme el gran innovador, sólo he sido un modernizador o un iniciador de cambios. Creo haber entregado toda mi energía al mejoramiento del gremio".

Después de haber concluido su actividad gremial en Sonami, se concentró en sus proyectos empresariales, en su familia y en su cargo de director de la Sociedad. Retomando también antiguos desafíos, asume hace pocos meses la presidencia de la Comisión de Capacitación de la Confederación de la Producción y del Comercio, la que actualmente se

Le ofrecieron candidatura a senador por el norte, pero declinó aceptarla. Piensa que le queda mucho tiempo por delante para seguir sirviendo.



encuentra trabajando en un proyecto que propone modificar sustancialmente la ley del Sence. Y como tiene muy arraigado el concepto de la libertad de emprender y siempre considera que lo que hace es poco, hoy día concentra también sus esfuerzos en sacar adelante un proyecto piloto para producir paltas con tecnología de última generación.

Hernán Guiloff dice que le habría gustado seguir sirviendo al país a través de la actividad política.

"Es de conocimiento público lo que ha pasado con los sectores con los cuales yo me siento interpretado. Se han vivido situaciones complejas en los pactos políticos de la centroderecha. Sin embargo, buenos amigos me ofrecieron una candidatura independiente a Senador por la Tercera Región. Pero tomando en consideración las circunstancias que rodeaban este ofrecimiento decliné asumir este desafío. No obstante, pienso que me queda mucho tiempo por delante y tengo mucha esperanza que, en algún momento, ya sea en el ámbito político o en otra actividad, podré seguir sirviendo".

Durante su trayectoria gremial, Guiloff ha defendido resueltamente al gremio minero, criticando la política de la Empresa Nacional de Minería. Señala que el Estado para enfrentar la situación de los medianos y pequeños productores, que carecen de capital, tecnología y cuyas reservas son insuficientes y de mala calidad, creó la Empresa Nacional de Minería.

No obstante, Hernán Guiloff visualiza a Enami ejerciendo funciones industriales de transformación de minerales y comer-

cialización, pero paralelamente estima que debería existir un Instituto de Fomento Minero, organismo dedicado a otorgar transferencia tecnológica y créditos a los medianos y pequeños mineros.

"El tema del futuro de los medianos y pequeños mineros está ligado al tema del desarrollo tecnológico. Si no hay transferencia tecnológica, no vamos a superar los problemas que se presentan cuando el precio del cobre baja a los niveles que muestra en la actualidad. De lo contrario, este sector sólo podrá funcionar cuando tenga precios altos que permitan pagar las ineficiencias que no son atribuibles a los empresarios mineros, porque no han tenido posibilidad económica de acceder a una tecnología adecuada", agrega.

Sobre el Instituto de Fomento Minero (IFOM), Hernán Guiloff Izikson explica debe ser absolutamente independiente de la Empresa Nacional de Minería, con un patrimonio propio, con profesionales que tengan una formación exclusivamente dedicada a la transferencia tecnológica en el ámbito minero-metalúrgico.

En cuanto a Enami, dice para cumplir su función debe ser eficiente, cobrando las mismas maquilas que su competencia en el extranjero. "El Estado no debe mantener ninguna empresa ineficiente", y agrega finalmente: "el Estado no debe participar de la actividad empresarial. El rol subsidiario del Estado lo debe cumplir en el ámbito minero a través de un Instituto de Fomento, dada la excepcional condición minera de nuestros recursos naturales y el especial interés y capacidad de nuestro pueblo minero".



# En Sesión Especial de la Cámara de Diputados:

## ACUERDO UNANIME SOBRE GRAVE CRISIS DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA MINERIA

**L**

a Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería, encabezada por su Presidente Walter Riesco Salvo, el Directorio de la entidad y dirigentes de las Asociaciones Mineras de todo el país, se hicieron presentes en la Cámara de Diputados para participar en la sesión especial convocada para analizar la crisis que está viviendo la pequeña y mediana minería nacional.

La sesión especial duró más de tres horas y en ella expusieron parlamentarios de la Unión Demócrata Independiente, del Partido Demócrata Cristiano, de Renovación Nacional, del Partido Socialista, del Partido Por la Democracia y del Partido Radical.

A la sesión especial de la Cámara

Baja concurrió el Ministro de Minería, Alejandro Hales, quien expuso la visión del Gobierno sobre la crisis de la minería. El Ministro de Hacienda, Alejandro Foxley, se excusó de asistir. El Vicepresidente Ejecutivo de la Empresa Nacional de Minería, Luis Carrasco, se hizo presente en la sede del Poder Legislativo, pero no hubo acuerdo para que ingresara a la sala donde se efectuaba la Sesión.

En la oportunidad, la Cámara de Diputados aprobó -por unanimidad- un proyecto de acuerdo en que solicita al Gobierno se mantenga para todo 1993, "tarifas no inferiores a las aplicadas durante el primer semestre del presente año".

### PROYECTO DE ACUERDO

En la ocasión, se expusieron dos proyectos: El primero de ellos, presentado por un grupo de diputados, entre los que se contaban Carlos Vilches, Cristián Leay y Baldo Procurika, que proponía que el Gobierno implementara el Plan Nacional de Emergencia Minera, y que fue rechazado por 34 votos a favor y 30 en contra.

El segundo proyecto, que fue finalmente el que se acordó, señala que "la Cámara de Diputados ante la difícil situación económica por la que atraviesa en la actualidad el sector de la pequeña y mediana minería, acuerda:

1.- Solicitar al Supremo Gobierno la adopción de todas las medidas de emergencia que sean necesarias para evitar paralización de actividades y el aumento del desempleo que se pueda producir en el sector;

2.- Solicitar al Gobierno se instruya a la Empresa Nacional de Minería (Enami) para que establezca un sistema imparcial y participativo para revisar los valores de los parámetros de la tarifa minera sobre procesamiento de minerales;

3.- Reconocer los esfuerzos realizados por el Gobierno y por la actual administración de Enami con el fin de



● Acuerdo unánime sobre la crisis de la pequeña y mediana minería nacional existió en la sesión especial entre los parlamentarios de la Cámara Baja.

resolver los graves problemas del sector, sin perjuicio de intensificar, por todos los medios, el proceso de modernización y búsqueda de eficiencia de dicha empresa, así como dar efectiva solución al problema de endeudamiento de los productores mineros;

4.- Solicitar al Gobierno se constituya una Comisión Especial destinada a estudiar medidas que se relacionan con el sector de la pequeña y mediana minería;

5.- Solicitar al Gobierno que se

decisión de quienes están llamados a adoptar las soluciones para abordar la crisis de la pequeña y mediana minería, querría decir que la minería tiene una muerte anunciada y, estoy seguro, dijo, nadie querrá que este pronóstico llegue a concretarse".

*Una reunión previa en la Cámara de Diputados se realizó entre dirigentes mineros y parlamentarios. Entre ellos, aparecen Viera Gallo, Carlos Vilches, Ricardo Núñez, Juan Carlos Latorre y Armando Arancibia.*



mantenga para todo el año 1993, tarifas no inferiores a las aplicadas durante el primer semestre".

La sesión especial de la Cámara de Diputados para analizar la crisis minera se inició aproximadamente a las 16 horas, con la presencia, en las tribunas, del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, el Vicepresidente, Alberto Rochefort Ravinet y el Gerente General de la entidad gremial, Manuel Cereceda, asimismo de pequeños y medianos productores de la zona norte del país.

## UNA MUERTE ANUNCIADA

En la ocasión, el primero en intervenir fue el diputado de Renovación Nacional, Carlos Vilches, uno de los promotores de la sesión especial, quien en un extenso y documentado discurso, señaló que "si la Cámara de Diputados, donde está representada genuinamente la expresión de todos los sectores de la ciudadanía, no es capaz de conmover la

En su exposición, Vilches afirmó categóricamente que "la crisis de la pequeña y mediana minería es la crisis de la Empresa Nacional de Minería, que arrastra un pesado lastre...".

Agregó que "los mineros no quieren continuar recibiendo dádivas o créditos que aumenten sus pasivos. Lo que verdaderamente anhelan es que, de una vez por todas, el Gobierno asuma la tarea de enfrentar la modernización y racionalización de Enami, para lo cual cuenta, incluso en las filas del oficialismo, con personas de reconocida capacidad técnica que estarían dispuestas a enfrentar este desafío si fueran convocados para ello".

El parlamentario dijo que la reorientación del gasto de fomento, la disminución de la sobredotación del personal de la empresa, la racionalización de las deficiencias operativas y la incorporación de profesionales calificados en las áreas más sensibles, "son algunas de las tareas que deben asumirse sin más trámite en la Empresa Nacional de Minería".

Indicó que con igual urgencia es

necesario abordar el tema de los cargos de tratamiento y maquilas.

En su exposición, Vilches reafirmó la coincidencia y apoyo al Plan Nacional de Emergencia Minera propuesto por la Sociedad Nacional de Minería, "por cuanto en él se encuentran consignadas las principales aspiraciones de la minería nacional".

En cuanto al subsidio implícito que involucraría el plan de Sonami, el diputado estimó un grave error considerarlo así, "porque este es un financiamiento temporal que va a ser recuperado".

Luego, el diputado Joaquín Palma señaló que la pequeña minería es un sector que ha estado históricamente sobreprotegido por el Estado, lo cual motivó un ruidoso rechazo por parte de los productores mineros presentes en la sala. Añadió que este esquema aplicado en la minería nacional, a pesar de estar sobreprotegido y recibir fuertes subsidios, "no se ha traducido en el bienestar de los trabajadores".

Al respecto, el diputado Palma señaló que la actual relación Estado-Pequeña Minería debe cambiar, "terminando el histórico apoyo indiscriminado a esta actividad minera".

Asimismo se debe ir, según indicó, hacia una focalización del apoyo del Estado a los más pobres y desprotegidos, como sucede con las diferentes políticas sociales, y hacer que los actores mineros que no son pobres "entren plenamente en un esquema de libre competencia, donde el papel del Estado subsidiador desaparezca".

## RESPALDO AL PLAN DE EMERGENCIA DE SONAMI

En seguida, hizo uso de la palabra el diputado de la Unión Demócrata Independiente Cristián Leay, quien lamentó que el parlamentario Joaquín Palma considere una lacra a los pequeños mineros del país. "Elo es un insulto para los mineros de Chile", dijo con firmeza el

parlamentario.

En su exposición, Leay formuló seis proposiciones específicas para que sean consideradas con urgencia por el Gobierno.

La primera, consiste en que el Gobierno instruya, en forma precisa y definitiva, a los funcionarios que tienen a su cargo la administración de la Empresa Nacional de Minería, para que elaboren y entreguen a consideración del Ejecutivo un Plan de Racionalización de esta empresa, que contenga un diagnóstico de sus múltiples deficiencias operativas y administrativas y las fórmulas que, a juicio de los propios encargados, se requieren adoptar para superarlas.

En segundo término, el diputado Cristián Leay propuso que el Gobierno constituya una Comisión Interministerial, que integren los Ministros Secretario General de la Presidencia, de Planificación Nacional, de Hacienda y de Minería, que fijen pautas claras y estables para definir una Política Minera Nacional, que rescate el rol insustituible que ocupan los pequeños y medianos productores nacionales.

Las otras propuestas se refieren a la necesidad de reexaminar los cargos de tratamiento que cobra Enami por procesar los minerales, concentrados y precipitados; a reenfocar en 180 grados la concepción del programa de fomento que actualmente mantiene la empresa

estatal; agilizar la transparencia de las pertenencias mineras que el Estado aún mantiene en su poder a los productores mineros y crear mecanismos de incentivo a la exploración minera.

Finalmente, el diputado Leay solicitó a la Cámara de Diputados se oficie a la Empresa Nacional de Minería para que envíe a la Corporación un listado completo de aquellas personas que han sido contratadas a honorarios o mediante otras fórmulas, indicando "en forma precisa y clara las acciones de fomento que han desarrollado, los ingresos que han percibido y la fecha de la publicación de los concursos públicos a través de los cuales han sido seleccionados". El proyecto fue acordado por la unanimidad de los parlamentarios.

En reiteradas oportunidades el Vicepresidente de la Cámara de Diputados, Carlos Dupre, advirtió a los mineros presentes en las tribunas que se abstuvieran de manifestar aprobación o rechazo a las intervenciones de los parlamentarios, de lo contrario serían desalojados por la fuerza pública.

El diputado socialista Armando Arancibia, junto con reconocer la crisis que enfrenta la pequeña y mediana minería, dijo que la autoridad correspondiente debe hacer un esfuerzo muy resuelto para mantener una tarifa como la actual durante el presente año.

En su intervención, señaló que es fundamental iniciar un proceso de apoyo y fortalecimiento de la minería metálica, pero también de la no metálica para que el sector no siga dependiendo de un sólo tipo de actividad.

Agregó asimismo que es posible revisar las tarifas que está aplicando la Empresa Nacional de Minería por el procesamiento de minerales. En ese sentido, el planteamiento de algunos sectores que la empresa rebaje sus costos, "es un factor que es posible acoger para ayudar al sector que no tiene otra alternativa".

Arancibia indicó que Enami también debería renegociar y dar facilidades para el pago de las deudas que mantiene el sector y reiteró que la Enami debe trasladar sus oficinas a la Tercera Región.

## DRAMÁTICA SITUACION DE ANDACOLLO

En tanto, el diputado Eugenio Munizaga se refirió a la dramática situación que está viviendo la ciudad de Andacollo, con una población de poco más de 12 mil habitantes, la que presenta altos índices de cesantía.

"Hoy día Andacollo se encuentra en una situación tremendamente grave originado por varios factores, como la caída de los precios internacionales del cobre, el deterioro del tipo de cambio, el aumento de los costos internos de producción y la desafortunada gestión que Enami ha tenido en la zona", precisó.

Luego de hacer un recuento cronológico de la crisis de Andacollo, Munizaga se refirió al consecutivo traspaso que ha hecho Enami del yacimiento Andacollo a empresas mineras extranjeras, sin considerar las aspiraciones de los mineros de la zona.

En ese sentido, el parlamentario informó que los productores de la zona acordaron no seguir adelante con sus esfuerzos para explotar el yacimiento de Andacollo, fundamentalmente, "porque no han contado con el apoyo de Enami para poder explotar el yacimiento, por cuanto en anteriores licitaciones invirtieron más



Dirigentes mineros de todo el país asistieron a las tribunas para presenciar la sesión especial de la Cámara de Diputados, donde se analizó la crisis de la pequeña y mediana minería.

de 20 millones de pesos para formar su propia empresa, siendo desechada su oferta por la empresa estatal".

A su vez, el diputado Rubén Gajardo, de la Democracia Cristiana, planteó la necesidad de buscar soluciones a largo plazo para el sector, con participación de todos, mediante fórmulas participativas, haciendo presente la necesidad de mantener la política tarifaria de Enami para este segundo semestre.

Advirtió que existe una falla estructural en la relación entre el Estado y los mineros, "en que permanentemente se tiene que ir, cada cierto tiempo, ajustando las tarifas que Enami paga a los mineros, y eso -agregó- trae una discusión permanente".

En ese sentido, el diputado Gajardo planteó la formulación de una política a largo plazo, en la cual deben ser escuchados los actores. Dijo que esa política debe tener un importante grado de aceptación, que sea el fruto de consensos.

Agregó que esa política debe contemplar la existencia de un Fondo de Compensación, "de tal manera que no siempre la actividad minera tenga que estar sujeta a una serie de situaciones que escapan a su control y pueda programar sus planes de desarrollo a largo plazo".

## **URGENTE IMPLEMENTACION DEL PLAN DE SONAMI**

Poco antes de la intervención del Ministro Hales, habló el diputado Baldo Prokurica, quien en primer término lamentó la ausencia del titular de Hacienda, Alejandro Foxley, "pues -dijo- no quiero pensar que se debe a falta de interés por solucionar el problema de los mineros".

El parlamentario agregó que "históricamente, Chile ha sido, lo es y será por mucho tiempo más un país minero; pero esta condición parece no ser entendida por los Gobiernos, y nuestra gente parece acordarse de los mineros y del norte de Chile sólo cuando

a través de algún paro o movimiento se dice que este país deja de percibir cantidades siderales de millones de dólares por estar paralizadas las faenas mineras".

Prokurica se refirió así a situaciones, en otros rubros, en que el Gobierno, prestamente, ha intervenido donando, no prestando, dinero para solucionar problemas, como en el caso del carbón y de Quinquén.

Al analizar la situación crítica de la pequeña y mediana minería, mencionó varios elementos que la explican como el precio internacional de la libra de cobre, el tipo de cambio, la eficiencia en el procesamiento de los minerales de la Empresa Nacional de Minería y, sobre todo, el objetivo de la existencia de esta empresa, que nace para dar fomento a la pequeña y mediana minería.

Destacó que la Sociedad Nacional de Minería y las Asociaciones Mineras del país han propuesto un Plan de Emergencia para el sector, que debe ser aprobado e implementado con prontitud.

"A mi juicio, señaló Prokurica, es un plan que está bien orientado; es realista, porque no propone repartir recursos públicos a diestra y siniestra en forma indiscriminada, irresponsable y se enmarca dentro de los principios de la economía social de mercado".

El diputado agregó que el Plan de Emergencia para la Minería, propuesto por Sonami, "reconoce elementos básicos, como el hecho de que la minería está sometida a ciclos de expansión y de contracción y que, a partir de ahí, es posible concebir mecanismos de estímulos, para sortear los malos momentos con créditos que son devueltos cuando el precio se recupera".

Seguidamente se preguntó ¿por qué ha demorado tanto en llegar la solución para este sector? ¿Cuánto más habrá que esperar si se toma en cuenta que en plantas como la de Vallenar las entregas han disminuido casi a un tercio?. Añadió que la situación es, por decir lo menos, desesperada. "Esto supone que las 30 mil toneladas que se entregaban en esa planta han bajado a menos de 10 mil, con el consiguiente efecto sobre los trabajadores del sector".

## **HABLA EL MINISTRO DE MINERIA**

En la parte final de la sesión especial de la Cámara de Diputados, intervino el Ministro de Minería, Alejandro Hales, en un prolongado discurso, detalló lo que el Ejecutivo está haciendo por la pequeña y mediana minería; las medidas que se impulsan a través de Enami; las causas de las dificultades a juicio del Gobierno y formuló diversas propuestas para darle solución a los problemas.

En su exposición, Hales Jamarne no se mostró de acuerdo con la existencia de "una grave crisis en la pequeña y mediana minería". Dijo que este sector se ha desarrollado en condiciones adversas desde la Colonia y que el agravamiento de la situación se debe, entre otras razones, a la pérdida de muchas atribuciones y funciones que cumplía Enami, la entrega a privados de plantas que la Empresa Nacional de Minería manejaba en distintas zonas, y el alto precio que deben pagar ahora los pequeños y medianos productores de minerales por los insumos.

Al referirse al Plan Nacional de Emergencia para la Minería, propuesto por Sonami, el Ministro Hales señaló que este Plan, sólo en este año, tendría un costo de 14 millones de dólares, mientras que el próximo año alcanzaría a los 35 millones de dólares. Agregó que el Ministerio que dirige no está en condiciones de abordar ese alto costo.

Hales, asimismo, precisó que el Plan de la Empresa Nacional de Minería tiene un costo de 4 millones de dólares.

Finalmente, el Secretario de Estado entregó algunas proposiciones para abordar la problemática sectorial, mencionando la formación de una comisión de tres expertos que evaluará la situación general del sector. La segunda está constituida por la propuesta que se plasmará en un proyecto ley, para que las regalías no excedan del 5 por ciento, de manera de no incrementar los costos de producción, y el otorgamiento de un crédito de cinco centavos de dólar en la tarifa de la libra de cobre, el cual será asumido por cada productor, y no con el aval de la Sociedad Nacional de Minería.

**SONAMI**  
en acción

## RETROCESO OFICIAL EN POLITICA SOBRE CODELCO



El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, lamentó el estancamiento del proceso modernizador que se venía observando en Codelco-Chile.

El dirigente empresarial señaló que la comunidad minera privada había tomado nota con gran satisfacción de la implementación de diversas iniciativas de la plana ejecutiva de Codelco, todas ellas orientadas a modernizar la empresa, reducir sus costos de producción, impulsar la participación privada y mantener el liderazgo chileno en la producción de cobre.

"Lamentablemente, agregó, recientes declaraciones de autoridades sectoriales implican un retroceso desfavorable e inconveniente para los objetivos que se había propuesto la administración superior de Codelco y constituyen un paso atrás en la necesidad de esa empresa por buscar caminos eficaces para superar sus problemas".

En efecto, el Presidente Ejecutivo de Codelco, Alejandro Noemi, ha planteado

acertadamente que la modernización de Codelco implica constituir sociedades anónimas autónomas para cada una de las actuales Divisiones, para lograr mayor agilización y eficiencia de los recursos estatales.

Sin embargo, las autoridades superiores del Ministerio del ramo han desestimado esta proposición, señalando que la formación de estas sociedades significan un primer paso hacia la privatización de la empresa estatal.

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería consideró que no resulta justificable que se detenga el proceso modernizador que han intentado impulsar los estamentos técnicos de Codelco, en atención a consideraciones políticas o ideológicas.

"Lo que debe hacerse, concluyó el dirigente minero, es ampliar definitivamente los espacios de participación del sector privado y respaldar efectivamente la gestión modernizadora del actual equipo directivo de esa importante empresa cuprífera".

## VICEPRESIDENTE DE ENAMI SE REUNIO CON DIRIGENTES

En forma abrupta terminó una reunión que sostenían 25 dirigentes de la pequeña y mediana minería de la Primera y Segunda Región con el Vicepresidente Ejecutivo de la Empresa Nacional de Minería, Luis Carrasco, al retirarse de la sala los representantes del gremio. En un segundo encuentro realizado, posteriormente, los mineros anunciaron una paralización de faenas para fin de mes.

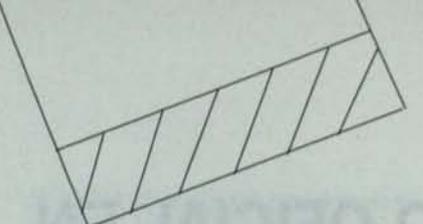
La reacción de los dirigentes se verificó en la sala "José Santos Ossa" de la Intendencia de Antofagasta, cuando el ejecutivo de Enami no aceptó los planteamientos formulados por los pequeños y medianos productores.

El Presidente de la Asociación Minera de Antofagasta, Patricio Cespedes, -según una versión periodística de "El Mercurio"- fundamentó la razón para retirarse de la reunión en el hecho que el ejecutivo de Enami les dijo que el reciente acuerdo unánime de la Cámara de Diputados sobre la crisis minera "era sólo un planteamiento político para ganar votos y porque se acercaba un período de elecciones".

El dirigente dijo a Boletín Minero que dichas declaraciones de Luis Carrasco eran sumamente graves "porque no se trata de que los parlamentarios se estén congraciando con los mineros, sino que están reconociendo, al igual que lo hizo el Gobierno, que hay

una crisis en la pequeña minería".

El encuentro de dirigentes mineros con el ejecutivo de Enami culminó 25 minutos después de su inicio, cuando los representantes de las Asociaciones Mineras de Taltal, Antofagasta, Tocopilla e Iquique, se retiraron abruptamente de la sesión. El ejecutivo de Enami no aceptó los planteamientos del sector en términos de mantener la tarifa del primer cuatrimestre del año durante el segundo semestre, lo que equivale a 106,5 centavos de dólar la tonelada de cobre con un 3 por ciento de ley, lo que corresponde a una propuesta hecha por la Sociedad Nacional de Minería y que fue aprobada por la Cámara de Diputados.



**SONAMI**  
en acción

## SONAMI: SOLUCION A CRISIS MINERA EN MANOS DE S.E.



El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, al referirse a la Sesión Especial celebrada por la Cámara de Diputados para tratar la crisis de la pequeña y mediana minería, destacó que todos los sectores políticos, sin excepción, coinciden en calificar la situación del sector como la más grave de su historia.

"El acuerdo adoptado por la unanimidad de los parlamentarios, que insta a las autoridades para que adopten medidas urgentes para afrontar la crisis, dijo Riesco, es una demostración de la validez de los planteamientos que ha venido sosteniendo la Sociedad Nacional de Minería en los últimos meses".

El dirigente empresarial minero lamentó que el Ministro de Hacienda, Alejandro

Foxley, no haya asistido a la Sesión Especial, ya que "hubiera constituido una gran ocasión para que el Secretario de Estado se interiorizara de la seriedad de la situación que viven las regiones del norte del país".

Asimismo, señaló que "el propio Ministro de Minería ha reconocido que las soluciones que requiere el sector exceden las posibilidades del Ministerio del ramo, por lo cual la minería privada confía en la intervención del Presidente de la República Don Patricio Aylwin, en cuyas manos se encuentra la posibilidad de adoptar las soluciones concretas a la crisis". Walter Riesco Salvo recalcó que el acuerdo de la Cámara de Diputados conmina a la Empresa Nacional de Minería, Enami, a iniciar un proceso de modernización que busque alcanzar su eficiencia, objetivo que coincide ampliamente con lo que la Sociedad Nacional de Minería ha venido planteando reiteradamente. También valoró el acuerdo parlamentario que solicita a la autoridad que se mantengan para todo 1993, tarifas no inferiores a las aplicadas durante el primer semestre del presente año.

Finalmente, el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería precisó que en el diagnóstico de la situación sectorial coinciden los empresarios y su gremio, las autoridades regionales, los parlamentarios de todos los sectores y los sectores académicos. "Por ello, dijo Riesco, ahora sólo falta que las autoridades del Ejecutivo reaccionen frente al clamor generalizado de todos quienes conocen la difícil situación que enfrenta la pequeña y mediana minería del país".

## COMISION TARIFARIA ANALIZO CRISIS SECTORIAL



Presidida por el Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería, Alberto Rochefort, y por el Gerente General, Manuel Cereceda, se reunió la Comisión Tarifaria. Dicha Comisión tiene como función principal

estudiar, analizar y proponer todo lo referente a materia tarifaria, entregando los antecedentes a la Mesa Directiva de

Sonami, para que decida, finalmente, las medidas pertinentes.

En consecuencia, es la Mesa Directiva quien lleva las negociaciones con la contraparte estatal, en base a los antecedentes entregados por esta Comisión.

Al encuentro, en que se analizaron las últimas propuestas de la Empresa Nacional de Minería, asistieron representantes de las empresas de la mediana minería.

## DIRECTORIO DE SONAMI RESPONDIO A ENAMI

El Directorio de la Sociedad Nacional de Minería dio respuesta a la Empresa Nacional de Minería en relación a la proposición tarifaria entregada por Enami. En carta dirigida al Vicepresidente Ejecutivo de Enami, Luis Carrasco, el Directorio de Sonami dio a conocer los siguientes acuerdos, alcanzados por la unanimidad de sus miembros:

1.- En relación al esquema tarifario para minerales de cobre y concentrados y precipitados que se pagan por tarifa, acordado por el Directorio de esa Empresa, nuestra entidad gremial lo considera absolutamente insuficiente, por cuanto, como lo hemos sostenido reiteradamente, los valores a que se llega con la fórmula resuelta por ENAMI no cubren los costos de estos productores.

Para lograr una solución mínimamente satisfactoria, se requiere que la empresa reduzca sustancialmente los valores de sus cargos de tratamiento, particularmente en lo relativo al precio del ácido sulfúrico, recuperaciones y costos de planta, fundición y refinación.

2.- Respecto a los productores que mantienen contratos de abastecimiento con Enami, llamó la atención de los integrantes del H. Directorio de la Sociedad, la circunstancia que los acuerdos de la Empresa no consideren soluciones de carácter general para este segmento.

Dado lo anterior, el Directorio recomendó a las Empresas afiliadas que se encuentren en esta situación, que otorguen un mandato a nuestra entidad para que ésta acuerde las bases contractuales futuras, sin perjuicio de la correspondiente negociación caso a caso en las materias que corresponda.

El Directorio consideró, además, que las rebajas que se han ofrecido a deter-

minados productores, a condición de renegociar sus contratos a 18 meses, resultan incompatibles con los costos de fusión y refinación actualmente vigentes en el mercado y aquellos que es posible prever para el próximo año.

3.- En cuanto a la modalidad jurídica que ha propuesto Enami para el otorgamiento del crédito a los productores, consistente en que la Sociedad Nacional de Minería concorra a suscribir un convenio para asumir como obligación propia el crédito acordado, el Directorio de nuestra entidad gremial, luego de analizar detenidamente las implicancias de este procedimiento, acordó unánimemente rechazarlo, por las siguientes dos razones fundamentales:

a.- La obligación que se pretende sea asumida por esta Federación Gremial, excede al ámbito propio del rol que le compete a estas entidades por mandato de la Ley. En efecto, el D.L. 2757 define a las Asociaciones Gremiales como "las organizaciones constituidas en conformidad a esta ley que reúnan personas naturales, jurídicas, o ambas, con el objeto de promover la racionalización, desarrollo y protección de las actividades que le son comunes".

Así, resulta evidente que la competencia de estas entidades se perfecciona en la promoción del desarrollo del sector que representan y no en la intervención contractual en las actividades propias de sus miembros o afiliados.

Esta razón de fondo impide que la Sociedad sea titular de un crédito de estas características, correspondiendo, a nuestro juicio, que este sea otorgado vía tarifa en similares condiciones a las que se aplicaron en el año 1982 frente a una situación similar, y

b.- La segunda razón que se tuvo en cuenta

para oponerse a la modalidad propuesta, radica en el hecho de que la Empresa Nacional de Minería tiene abierta la vía de otorgar este crédito a través de mecanismos alternativos e incluso mediante rebajas de maquila transitorias que luego podrían ajustarse para los efectos de recuperar el crédito.

4.- El Directorio de la Sociedad tiene la convicción de que los problemas que enfrenta la Empresa Nacional de Minería y el sector de medianos y pequeños productores podrían aliviarse significativamente si la Empresa abordara un plan integral de racionalización y modernización que, partiendo de un diagnóstico claro y descarnado de sus actuales deficiencias estructurales, operacionales y administrativas, procediera a implementar las medidas correctivas en plazos determinados y fijándose metas exigentes y realistas.

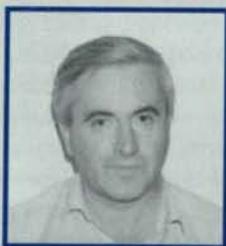
Cuando la minería privada que esta Sociedad representa advierta la voluntad de afrontar este desafío, por cierto complejo y arduo, puede usted tener la más absoluta seguridad que se contará con el más entusiasta y decidido respaldo y colaboración de los mineros de Chile, que aspiran a que la Empresa Nacional de Minería se transforme en una unidad productiva sólida, eficiente y moderna, al servicio del rol trascendente que le fija su propia Ley orgánica, el que es complementario al desarrollo de nuestro sector. Finalmente, reiteramos a usted nuestra voluntad y disposición para continuar explorando conjuntamente nuevas fórmulas de solución a los graves problemas que enfrenta hoy la pequeña y mediana minería nacional, las que, en todo caso, se requiere implementar con la mayor urgencia".

## 800 FAENAS MINERAS A PUNTO DE PARALIZAR EN III REGION

Ochocientas faenas mineras de la Tercera Región podrían verse obligadas a cerrar sus actividades, poniendo en peligro más de cinco mil puestos de trabajo, debido a las insuficientes medidas adoptadas por la Empresa Nacional de Minería, cuyo Directorio fijó unilateralmente las nuevas tarifas del metal rojo.

Antonino Prado, Presidente de la Asociación Minera de Copiapó y vocero de las Asociaciones Mineras Regionales, anunció que el sector se encuentra en una grave crisis que repercutirá negativamente en el desarrollo de la zona, fundamentalmente en el comercio y servicios, en el que anualmente la pequeña minería aporta cerca de cinco millones de dólares.

"Creemos que la única solución es la voluntad política del Gobierno y del Parlamento para que permitan la utilización del Fondo de Estabilización del Cobre, que actualmente es superior a los 700 millones de dólares", señaló el dirigente minero.



## VISITA DE EJECUTIVOS DE INCO LIMITED

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, y el Gerente General de la entidad, Manuel Cereceda, recibieron al Dr. Michael D. Sopko, Chairman and Chief Executive Officer; y Carlos A. Landolt, Superintendente Técnico de la Compañía Minera Inco Limited, con sede en Ontario, Canadá.

Los ejecutivos mineros se mostraron muy interesados en la labor gremial que realiza la Sociedad, la que fue explicada ampliamente por ambos personeros. Tanto Sopko como Landolt se mostraron partidarios de afiliarse a la Sociedad Nacional de Minería, apenas su prestigiosa Compañía se instale en Chile.

## PARALIZACION DE CIUDADES POR CRISIS

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, expresó que la paralización total de la ciudad de Taltal y la movilización general en Arica y Antofagasta, convocada por los sectores productivos locales, bien pudo evitarse si es que las autoridades sectoriales hubieran atendido oportunamente los planteamientos que reiteradamente ha formulado la entidad gremial que preside para buscar una solución a la crisis que enfrentan los productores mineros del país.

Riesco agregó que, "dada la aflictiva situación que enfrentan los pueblos y ciudades de la zona norte, no sería extraño que situaciones como las ocurridas en Arica, Taltal y Antofagasta vuelvan a repetirse, generalizando una situación de efervescencia que a nadie conviene".

Asimismo, reiteró la disposición de la Sociedad Nacional de Minería, para continuar dialogando con el Gobierno y con las autoridades sectoriales, hasta alcanzar una solución satisfactoria y realista para la pequeña y mediana minería nacional.

Walter Riesco desmintió que los productores mineros estén recibiendo 98 centavos de dólar por libra al entregar sus minerales, señalando que lo que efectivamente reciben son 43,99 centavos de dólar, ya que el resto es descontado por la propia Enami por concepto de cargos de tratamiento. Con estos 43,99 centavos de dólar por libra los productores deben financiar el costo de extracción, energía, fletes y remuneraciones, lo que arroja una pérdida neta por libra de cobre equivalente a 13,15 centavos de dólar.

Lo que ha propuesto Enami, añadió, es otorgar un crédito de 5 centavos por libra de cobre, con lo que la pérdida sólo se reduce a 8,15 centavos de dólar por libra.

## REUNION CON EL MINISTRO DE LA VIVIENDA

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, acompañado por el Gerente General, Manuel Cereceda, y del asesor Alejandro González, se entrevistó con el Ministro de Vivienda y Urbanismo, Alberto Etchegaray, para informarle sobre el proyecto del Centro de Capacitación Minero, a construirse en

la ciudad de Copiapó.

La ejecución de esta obra ha sufrido un retraso porque es necesaria la modificación del plano regulador de la ciudad nortina, para cambiar el uso de suelo. Para estos efectos, los directivos de Sonami solicitaron al titular de la Vivienda su ayuda para poder concentrar el Centro de Capacitación Minero.

El Ministro Etchegaray se comprometió a estudiar la situación y ver la forma de poder llevar adelante esta obra de beneficio social, no sólo para Copiapó, sino también para mineros de otras zonas del país.

## DIRIGENTE DENUNCIA "MARKETING MAQUIAVELICO"

El Presidente de la Asociación Minera de Taltal, Jorge Pavletic, calificó como "marketing maquiavélico" el manejo informativo que hace la Empresa Nacional de Minería respecto al supuesto apoyo que estaría brindando a los medianos y pequeños productores mineros del país.

Pavletic se refirió en ese sentido a la información de Enami en cuanto "a que incrementará la tarifa de compra de minerales de oro en un 30 por ciento, la que estará vigente durante julio de 1993".

Al respecto, el Presidente de la Asominera de Taltal estimó como "falsa" y "distorsionadora" esa información, ya que según explicó, la tarifa del oro entre junio y julio del presente año se incrementará sólo un 4,3 por ciento.

Agregó que Enami "cuando habla de 30 por ciento de incremento, se refiere al aumento histórico de 6 ó 7 meses a la fecha, cuando la onza de oro se cotizaba a 328 dólares y su valor actual de 377 dólares, aproximadamente".

Por otra parte, Jorge Pavletic comentó el crédito adicional que otorgará Enami a los productores, con el fin de asegurar un precio de 98 centavos de dólar por libra.

En ese sentido, el dirigente señaló que con esa información "Enami pretende engañar a la opinión pública, ya que la empresa estatal no está haciendo ningún aporte efectivo al desarrollo minero del país".

El Presidente de la Asociación Minera de Taltal desmintió categóricamente que "los productores mineros estén recibiendo 98 centavos de dólar por libra al entregar sus minerales, señalando que la cifra es mucho menor, ya que el resto es descontado por la propia Enami por concepto de cargos de tratamientos y créditos".



# TRABAJO EN ALTURA: Un Problema de Adaptación

Por Isidora Valenzuela



A fines de este siglo, más de 200 mil personas, mayoritariamente del área minera, trabajarán sobre los 4.000 metros de altitud. A esos niveles, las actividades físicas se tornan complejas debido a que el hombre debe acostumbrarse a una presión atmosférica casi un cincuenta por ciento más baja que a nivel del mar, lo que provoca un descenso acentuado en la presión de los pulmones, una aceleración del ritmo cardíaco y una serie de otros trastornos hormonales y respiratorios.

Aunque algunas personas logran adaptarse sin graves problemas y con rapidez a estos cambios de las condiciones ambientales, un porcentaje importante sufre una serie de trastornos físicos que pueden significar problemas fatales a la salud, graves accidentes en el trabajo y pérdidas para la empresa.

Shell Chile conciente de estas adversidades decidió financiar junto a sus dos filiales mineras, el Proyecto Choquelimpie y Doña Inés de Collahuasi, una investigación médica sobre los problemas que se podían presentar en el trabajo en altura. El proyecto denominado "Trabajando en altitud alta: adaptación cardiopulmonar y prevención de desórdenes del corazón y del pulmón. Un estudio prospectivo", fue realizado en conjunto con especialistas del Departamento Car-

■ Shell y la Universidad Católica de Chile realizaron una importante investigación médica con el objeto de determinar los factores de riesgos en personas que trabajan en altura.

diovascular de la Universidad Católica de Chile.

Los resultados fueron muy alentadores, ya que se descubrió que aquellas personas que no presentaron síntomas de mal de altura y que se habían adaptado a las condiciones, contaban con una capacidad aeróbica excepcional y con niveles cardiovasculares, pulmonares y hormonales totalmente normales. Asimismo, permitieron afirmar que, en general, el riesgo cardiovascular no es diferente de la población común del resto del país.

Hubo, sin embargo, un cierto número de personas que presentó síntomas leves como dolores de cabeza y problemas digestivos, pero eran individuos que llevaban pocos días en la altura o que estaban de paso, y que por lo tanto, no habían tenido ningún proceso adaptativo.

Se observó que el ciclo circadiano, variación diaria de los niveles hormonales, cambiaba con la altura y que también se producía un ascenso del nivel de la hormona litropoyectina, encargada del aumento de glóbulos rojos en la sangre. Si el nivel de esta hormona no aumentaba, tampoco aumentaba el nivel de los glóbulos rojos y, por lo tanto, se producía una anemia aguda con el consiguiente riesgo para el trabajador.

En cuanto a los trastornos del sueño,

aunque sólo se hicieron observaciones, se descubrió que aquellas personas que presentaban algunos síntomas, tenían período más largos de apnea, es decir, lapsos mayores en que dejaban de respirar, factor que ayuda a que las alteraciones físicas se agraven con mayor rapidez. También se concluyó que los regímenes de trabajo en altura de 4 días en Choquelimpie y, 3 ó 4 días de descanso en Arica, eran adecuados, ya que desde el punto de vista fisiológico-cardio pulmonar resultaban tolerables.

Por último, se podía concluir, que si el personal es bien seleccionado no hay ningún riesgo de trabajar a alturas elevadas, debido a que no se les está perjudicando con el desarrollo de una enfermedad profesional.

## DESARROLLO DEL PROYECTO

La investigación, que comenzó a desarrollarse en julio de 1991, pretendió la definición de un sistema de confianza para seleccionar a los trabajadores con altos riesgos cardiovasculares, y la medición de los efectos debido a la altura en sus sistemas cardiovasculares en el corto, mediano y largo plazo; el establecimiento de un criterio médico para el

tratamiento de trabajadores afectados por la altura; y realizar un aporte al sector médico y minero debido a que hay muy poca literatura sobre el tema, según explicó a Boletín Minero el doctor Roberto Rodríguez, a cargo del Departamento de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de Shell.

En la primera fase del estudio se hizo una caracterización a nivel del mar de unos 125 trabajadores del yacimiento de oro y plata Choquelimpie, y estos debieron además, completar un cuestionario relacionado a todos los aspectos de la práctica de su trabajo. Cada uno fue sometido a un riguroso examen físico y médico con equipos de alta tecnología,

para la medición de sus funciones cardiovasculares, pulmones y niveles hormonales.

La segunda fase incluyó una caracterización de los mismos trabajadores, pero a 4.600 metros de altura, nivel en donde se ubica el yacimiento. En el primer y último día de su jornada, debieron realizar una serie de actividades específicas y luego fueron medidos de la misma manera que a nivel del mar. Al año siguiente, se realizó un segundo control para hacer un seguimiento de estas personas y de la evolución de su comportamiento en altura.

Estos trabajadores ya habían sido seleccionados tiempo antes para

comenzar las actividades en Choquelimpie. Por lo tanto, era gente ya había pasado por una selección natural, y quienes no se habían adaptado, debieron dejar sus actividades a esa altura.

Basados en esta experiencia de Choquelimpie, el grupo que realizó la investigación, se ha trasladado al Proyecto Doña Inés de Collahuasi con objeto de continuar con el control y monitoreo de los trabajadores una vez que el proyecto esté en marcha. Pero también han estado desarrollando un sistema de simulación para seleccionar a la gente apta para trabajar en altura, y reconocer a aquellos que muestran factores de riesgo.

La idea es simular, a nivel del mar,

## Efectos Fisiológicos de la Hipoxia



las condiciones ambientales con que se encontrarán a 4.600 metros de altitud, por lo tanto se trata de un recinto cerrado en donde respirarán una mezcla específica de aire. Actualmente, sólo en Francia se está evaluando un sistema similar sin resultados aún.

Luego de chequear a las personas, a aquellas que presente algunos síntomas de trastornos, se les tratará de reducir los factores de riesgo con algún fármaco de manera que no queden excluidos de poder trabajar en altura. La idea es tener un personal extraordinariamente bien seleccionado y capacitado para trabajar en las condiciones que impone la altura.

El grupo, que esta vez estará compuesto por un equipo multidisciplinario entre sicólogos, nutricionistas, varios médicos especializados en cardiología, problemas respiratorios y medicina ocupacional, tratará de realizar el programa completo en Doña Inés de Collahuasi. Este contempla un estudio de factores de riesgo, una selección del personal en base a un sistema de simulación, un estudio de sueño y el monitoreo de los trabajadores a nivel del mar y en altura.

Pero también incluirá aspectos nuevos como el tema de la fátiga, un estudio ergonómico, una evaluación de los elementos de protección personal

para saber qué sucede con los fenómenos crónicos debidos a la altura que se mantienen por años. Lo que hoy se ha estudiado son los problemas agudos, cuyos síntomas se manifiestan bruscamente con el ascenso de altitud, pero no sabe aún qué ocurre en aquellas personas que han estado trabajando toda una vida a 4.500 metros sobre el nivel del mar.

Por último, se desarrolla la posibilidad de mejorar las condiciones al interior del campamento, lugar muy importante porque significa el descanso para los trabajadores. Se tratará de aumentar la concentración de oxígeno y aumentar la humedad, con lo que se creará una especie de burbuja que permitirá bajar artificialmente a las personas a unos 2.000 metros de altitud. Si este proyecto resulta, sería el más importante aporte de la investigación porque mejoraría, excepcionalmente, las condiciones del trabajo en altura. El impedimento más importante es el costo que tendría implementar y mantener esta especie de burbuja.

oxígeno, nitrógeno y dióxido de carbono que a nivel del mar. Sin embargo, la presión atmosférica disminuye con la altitud, lo que provoca los problemas conocidos como puna en Chile y soroche en Perú.

Esta disminución de la presión es proporcional hasta los 2.800 metros, que es el nivel de altura aceptada por la mayoría de la gente. Más allá de este punto, la disminución de presión se acelera en un incremento desproporcional. Así, a 5.500 metros la presión atmosférica es de alrededor de la mitad del nivel del mar y, en el punto más alto del Everest, 8.848 metros, es de un tercio del nivel del mar.

A esas condiciones se une una humedad baja, una mayor exposición a las radiaciones solares y a los rayos ultravioleta, y un frío intenso. La temperatura promedio a los 3.000 metros de altura es de -5 grados centígrados, y a 4.500 metros es de -15 grados centígrados.

La tolerancia para quienes llegan a

Exámenes físicos exhaustivos fueron realizados a trabajadores, tanto a nivel del mar como en altura.



A interesantes conclusiones llegó el estudio realizado por Shell Chile, en conjunto con el Departamento Cardiovascular de la Universidad Católica.



adecuados para trabajar y que no dificulten la respiración por su excesivo peso y un análisis especial del factor nutricional, de manera de eliminar la idea de los mineros de que una buena nutrición significa un gran volumen de comida.

También se iniciará una investigación que requerirá años de estudio,

## EL MAL DE ALTURA

El aire, a alturas superiores a los 3.000 metros es descrito por el común de la gente como "delgado", lo que realmente no es cierto. Este contiene las mismas proporciones relativas de

estas alturas por primera vez, se relaciona ampliamente con la capacidad de aclimatación más que con genética. Los pueblos incas, por ejemplo, que extraían mineral del Altiplano chileno podían efectuar sus actividades sin problema porque habían vivido toda su vida en estas alturas. El mismo fenómeno ocurre hoy día en zonas del Perú y de Bolivia.

Los cambios fisiológicos asociados con la reducción parcial de la presión de oxígeno es compleja y aún no entendida completamente. Algunas personas logran adaptar su funciones biológicas sin problema bajo estas condiciones, pero

quienes no lo hacen pueden desarrollar una serie de trastornos, a veces leves y otras veces fatales, ya que a alturas muy elevadas, el aire es tomado por los pulmones, adaptados a mayores presiones de aire de altitudes más bajas, y la capacidad para transferir oxígeno a la sangre es reducida. Algunas veces esta baja presión, conlleva a una menor presión inspiratoria de oxígeno por parte de los pulmones, lo que es conocido como Hipoxia.

A mayor altura, también se puede observar que el corazón comienza a bombear con más presión, la que puede llegar a ser muy alta, y diferentes fenómenos adaptativos hacen que el corazón se vea dificultado para bombear la sangre hacia el pulmón, entonces, la arteria pulmonar, que es la encargada de

llevar la sangre desde el corazón hasta el pulmón, se encuentra sometida a una enorme presión, ya que el corazón sigue bombeando a un ritmo acelerado. Las personas que presentan este aumento excesivo de presión en la arteria pulmonar son personas que están más proclives a desarrollar los problemas del Mal de Altura.

Esta enfermedad se presenta a menudo luego de ascensos rápidos, produce alteraciones del sueño, problemas digestivos y dolores de cabeza. Síntomas que pueden agravarse en encefalopatías y coma.

También se puede desarrollar lo que se denomina Edema Pulmonar Agudo de Altura. En este caso, debido al escaso oxígeno, el pulmón se llena de líquido desde sus bases hacia arriba en lugar de aire y provoca una sensación de ahogo

continuo. Este cuadro puede llegar a ser fatal si no es cuidado a tiempo.

La práctica de una ascensión gradual, con una casa entre medio y un período de descanso alrededor de los 3.000 metros, puede ayudar a una aclimatación efectiva, adaptándose al viejo adagio de los alpinistas que dice "sube alto y duerme bajo".

Sin embargo, un largo y lento ascenso de los trabajadores sería caro de implementar y la alternativa de ascenso rápido lleva a riesgos de salud y seguridad asociados que es difícil de cuantificar. Pero con una buena planificación, procedimientos bien definidos y estando siempre alerta a los síntomas de la enfermedad de la montaña, se pueden realizar las actividades en altura sin riesgos para los trabajadores ni para la empresa.

# CELDA ELECTROLITICA

- PLACA KVK CON NUCLEO DE CONCRETO POLIMERICO.
- RESISTENTE A LOS PRODUCTOS QUIMICOS Y ESFUERZOS MECANICOS
- CONSTRUCCION DE DOBLE PARED, DOBLE SEGURIDAD
- PROTECCION TOTAL PARA EL MEDIO AMBIENTE
- CAPAS DE DESGASTE EN EL BORDE Y FONDO
- AUSENCIA DE PUNTOS DE SOLDADURA
- CAPA DE PROTECCION PARA LOS APOYOS
- REPARACION RAPIDA Y SENCILLA
- PROTECCION PARA LOS ACIDOS DESDE EL EXTERIOR
- POSIBILIDAD DE ADICIONAR PIEZAS ESPECIALES
- 45 AÑOS DE EXPERIENCIA EN TODO EL MUNDO
- RELACION PRECIO - PRESTACIONES SIN COMPETENCIA



AVDA. LAS ESTERAS NORTE 2481 QUILICURA  
TELEFONOS 6231820-6234435 FAX 6234955  
CASILLA 9108 SANTIAGO, CHILE.



## INACOSA

Industria Nacional Anticorrosiva S.A.

### Banco Concepción:

# Rentabilidad Histórica Sobre Capital y Reservas

**H**asta el 31 de mayo del presente año, el Banco Concepción había logrado acumular excedentes por 2 mil 904 millones de pesos, los cuales le significaron alcanzar una rentabilidad histórica sobre su capital y reservas de 27,8 por ciento, ubicándose en el primer lugar del ranking de Bancos del Sistema Financiero.

Comparativamente, estos resultados superan ampliamente los obtenidos, tanto en los años 1991 y 1992. Al mes de mayo de esos años, la rentabilidad no superaba el 20 por ciento y parte importante de los ingresos se obtenían a través del pago o sustituciones de pagarés de la deuda externa. Hoy en día esas operaciones se han terminado, quedando sólo la capacidad de generación operacional de los activos, los cuales han respondido muy bien a las metas planteadas para 1993.

El saldo de colocaciones a la fecha analizada llegó a 283 mil 335 millones de pesos; en tanto las inversiones registraron 92 mil 321 millones. Globalmente ambas cifras indican que, en términos reales, se han conservado prácticamente los mismos niveles alcanzados en diciembre del año pasado. No obstante, un análisis más detallado de los activos y pasivos muestra importantes cambios en ellos que, en definitiva, forman parte de la explicación de los buenos resultados del Banco. Es así como los saldos promedios de los préstamos comerciales y de consumo aumentaron, en términos reales en el periodo en 6,4% y 12,9%, respectivamente. Por el lado de los pasivos destaca el significativo crecimiento de 5,7% en

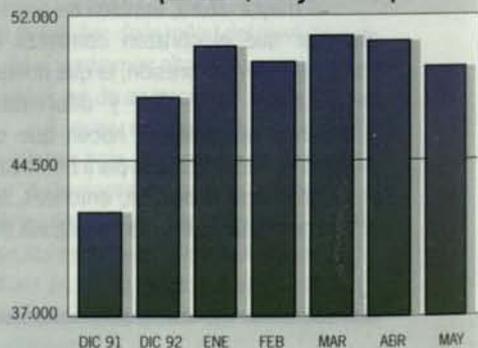
los saldos promedios mantenidos por los clientes de cuenta corriente.

Entre los nuevos negocios emprendidos por el Banco Concepción durante el presente periodo destacan: la asesoría en la privatización de la empresa rusa Autovaz, fabricante de los automóviles Lada, la apertura de dos nuevas sucursales, una en Osorno y la otra en Huasco, y la puesta en marcha de una Agencia de Valores que vendrá a complementar los actuales servicios financieros ofrecidos por el Banco brindando así un servicio mejor y más integral a sus clientes.

Según explicó el Banco Concepción, la alta rentabilidad y el crecimiento de los negocios se ha llevado a cabo en forma sana cuidando la solvencia y la calidad de sus activos. Una muestra de ello es que el Banco, desde octubre de 1991 hasta la última fecha de evaluación de la cartera, al 28 de febrero de este año, por parte de la Superintendencia de Bancos, "se ha posicionado como el primer Banco del Sistema Financiero que, porcentualmente respecto de su capital y reservas, mantiene los mayores resguardos para enfrentar eventuales pérdidas en sus activos".

La institución bancaria, de propiedad de la Sociedad Nacional de Minería, explicó que este buen desempeño se basa principalmente en dos factores: El primero, dice relación con el criterio conservador adoptado por el Banco, el cual se materializa a través de mantener un adecuado nivel de provisiones, dentro de los cuales se contempla un porcentaje de provisiones voluntarias por concepto de colocaciones.

**SALDO CTAS. CTES. PROMEDIO M/N**  
(En MM\$ Mayo 1993)



Humberto Díaz C.  
Gerente de Minería

## La minería tiene una gran veta en el Banco Creador.

Sean grandes, medianas, pequeñas, privadas, estatales, nacionales o extranjeras, las empresas mineras tienen prioridad en el Banco Creador. El Banco que tiene la más alta colocación en minería.

Con 12 nuevas sucursales que cubren las zonas...



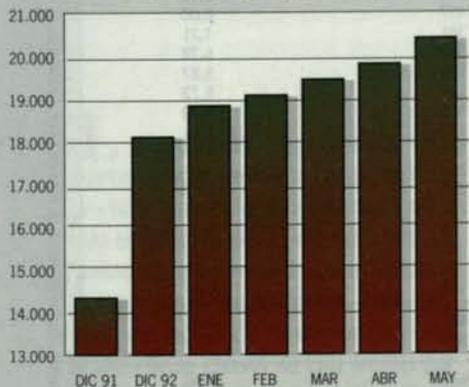
El segundo, se refiere a la excelente calidad de sus clientes, los cuales de acuerdo a la última publicación en el Diario Oficial fueron clasificados por la Superintendencia de Bancos en un 84,08

por ciento en categoría "A", cartera sin riesgo, siendo el más alto porcentaje alcanzado por la Banca Nacional.

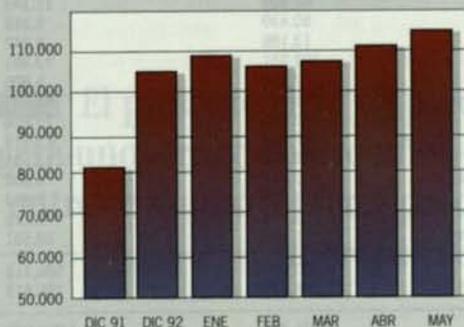
El Banco Concepción señaló que "entre los grandes desafíos de cualquier Banco de hoy está mejorar sus niveles de eficiencia y productividad, ya que de

esta manera se mantendrá plenamente vigente y obteniendo los beneficios de sus ventajas competitivas. El Banco no está ajeno a estos grandes desafíos y es aquí donde la institución seguirá trabajando duro para mantenerse dentro de los primeros de la Banca".

**COLOCACIONES CONSUMO  
PROMEDIO M/N  
(En MM\$ Mayo 1993)**



**COLOCACIONES COMERCIALES  
PROMEDIO M/N  
(En MM\$ Mayo 1993)**



mineras, el Banco Creador colabora en los programas, proyectos y eventos de las diversas asociaciones mineras y la Sociedad Nacional de Minería.

Todo, concebido como tarea diaria del Banco Concepción, donde creer y crear van de la mano.



**EL BANCO CREADOR**

Infórmese sobre el límite de garantía estatal a los depósitos.

**RESULTADO DEL SISTEMA FINANCIERO MAYO 1993**

(Cifras en millones de pesos)

BANCOS	COLOCACIONES TOTALES	CAPITAL Y RESERVAS	EXCEDENTES DES. IMPTOS.	RENTABILIDAD % ANUAL
CONCEPCION	283.335	25.058	2.904	27,81
DE SANTIAGO	885.051	89.821	10.118	27,04
DEL DESARROLLO	248.728	14.704	1.462	23,86
DE CHILE	1.145.683	164.025	15.403	22,54
B.H.I.F.	427.273	30.684	2.442	19,10
CREDITO E INVERSIONES	540.432	38.670	2.971	18,44
O'HIGGINS	491.907	32.866	2.337	17,07
BICE	188.539	22.845	1.598	16,79
CHEMICAL BANK	7.004	7.085	465	15,75
SANTANDER-CHILE	461.656	52.020	3.227	14,89
OSORNO Y LA UNION	632.094	42.938	2.659	14,86
SUD AMERICANO	482.463	36.666	2.259	14,79
DE A. EDWARDS	505.981	30.730	1.586	12,39
OF BOSTON	123.627	31.217	1.568	12,05
CENTROHISPANO	108.074	24.574	1.234	12,05
SECURITY	124.799	22.140	1.091	11,83
ING BANK CHILE	5.320	7.543	351	11,17
DO ESTADO DE S. PAULO	4.471	7.078	269	9,12
OF TOKYO	9.075	8.179	300	8,80
DO BRASIL	18.392	9.051	304	8,06
A. EXPRESS	29.767	12.216	407	8,00
OF AMERICA	28.120	12.678	381	7,21
SUDAMERIS	57.809	11.149	315	6,78
ABN TANNER	50.439	5.319	130	5,87
REAL	13.186	5.242	125	5,72
BANESTO CHILE	102.031	13.301	316	5,70
DE LA N. ARGENTINA	7.111	5.905	138	5,61
CITYBANK	205.091	41.143	812	4,74
EXTERIOR	48.875	13.216	255	4,63
CONTINENTAL	92.436	13.978	235	4,03
REPUBLIC NATIONAL	54.364	13.724	212	3,71
CHICAGO CONTINENTAL	5.467	4.506	66	3,52
THE HONG KONG	40.109	7.893	60	1,82
INTRNACIONAL	103.368	8.216	31	0,91
THE CHASE MANHATTAN	52.486	18.551	-67	-0,87
BANCOS NACIONALES	6.300.146	588.112	49.431	20,11
BANCOS EXTRANJEROS	1.284.417	296.819	8.533	8,18
SISTEMA FINANCIERO	9.172.793	1.068.935	70.643	15,86

Fuente: Superintendencia de Bancos e Inst. Financieras.

**BANCO CONCEPCION**  
**EL BANCO CREADOR**



**LUREYE**

**LIDER EN CHILE**

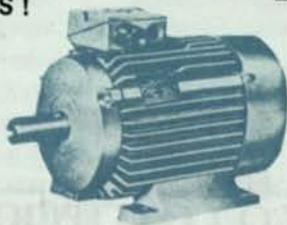
en **MOTORES ELECTRICOS**



EL MAYOR STOCK DEL PAÍS  
0,25 A 500 HP

ALEMANIA

¡ A PRECIOS INCREIBLES !



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



**B. ILHARREBORDE S.A.**

Av. Recoleta 1750 Fono: 6217107

Télex: 341078 ILHARR CK Fax: 6219459



# ¿QUE PASARA CON EL PRECIO DEL COBRE?

Por Isidora Valenzuela

**L**a producción de cobre de Chile representa más del veinte por ciento de la producción mundial de cobre de mina. Implica casi el cuarenta por ciento del aporte de divisas del país y cerca del once por ciento de los ingresos fiscales totales. Tiene, además, una incidencia en el Producto Geográfico Bruto chileno de casi un seis por ciento y representa casi la mitad de las exportaciones totales del país, razones por las que la minería se ha convertido en el sector más dinámico de la economía nacional.

Estas cifras fueron entregadas por el Director del Centro de Estudios del Cobre y la Minería, Jorge Berghammer, al inicio del Seminario "Precio del Cobre: ¿Problema Estructural o Coyuntural?", que Cesco realizó con objeto de analizar en mayor profundidad las razones del descenso brusco que el precio del metal rojo ha mostrado en estos últimos meses. También para contribuir a la identificación de los problemas que limitan el pleno aporte de la minería al desarrollo económico y social de país, y al diseño de políticas públicas e intergubernamentales que permitan la superación de estos problemas.

La preocupación por el tema es aún mayor cuando los análisis especializados indican que la tendencia futura más probable muestra que el precio seguirá bajando o se mantendrá a un nivel reducido. Esto de acuerdo a diversos factores por parte de la oferta y de la demanda, y por efecto de la estructura cíclica del mercado del cobre.

El Encuentro se inició con la participación del Subsecretario de Minería, Iván Valenzuela, y continuó con las exposi-

**El presente ciclo de precios bajos se prolongará unos tres o cuatro años hasta que el desajuste entre consumo y oferta producido en el mercado se normalice.**



Los expertos dicen que el presente ciclo de precios bajos se prolongará unos tres o cuatro años hasta que el desajuste entre consumo y oferta producido en el mercado se normalice.

ciones de Isabel Marshall, Directora de Planificación de Codelco y Patrick Cussen, Gerente General de Brandeis Chile. Finalizó con una ronda de comentarios efectuados por diversos especialistas del área minera y con una sesión de preguntas.

## CICLO DE TRES O CUATRO AÑOS

En el Seminario se concluyó que el descenso del precio del cobre obedece tanto a elementos estructurales como coyunturales. En este último aspecto, se

podría decir que el descenso brusco que, recientemente, ha mostrado el precio del metal se debe a un problema de coyuntura, ya que se está entrando en una fase natural de descenso del ciclo de expansión iniciado en 1987, que coincide además, con una menor demanda por parte de los países industrializados, motivada por la situación recesiva, y una mayor oferta desde el ex bloque soviético. Este ciclo se prolongará unos tres o cuatro años hasta que el desajuste entre consumo y oferta producido en el mercado vuelva a ajustarse.

Esta estructura ciclica está determinada por períodos, ya sea de sobreproducción o períodos largos de sobreconsumo, debido a que hay una mayor inversión en períodos de precios altos y una menor inversión en períodos de precios bajos.

Lo que sucede es que cuando el precio está relativamente alto, hay un mayor desarrollo de nuevos proyectos, y cuando éstos se transforman en oferta

efectiva en la industria, el ciclo del mercado ha cambiado y se encuentra en una fase recesiva. Entonces, se produce un desfase entre el momento en que aumenta la oferta, que no coincide con un momento de actividad económica alta y por lo tanto de demanda alta. Lo contrario sucede en períodos de precios bajos, en donde no hay ningún proyecto nuevo que satisfaga la demanda, lo que vuelve a agudizar los ciclos.

En este sentido, desde el año 1984 aproximadamente hasta 1991, el mercado se encontraba en un período de sobreconsumo en forma sostenida, y esto es lo que ocasionó un período largo de precios altos. Desde 1991 hasta ahora se ha observado en el mercado una sobreproducción del orden de 200.000 toneladas.

Esta diferencia entre producción y consumo se manifiesta en variaciones de stocks, que van al alza en períodos de sobreproducción y de baja en períodos

de sobreconsumo, variable que finalmente define el precio del cobre. A esto se une que la demanda por stocks es bastante elástica en períodos de bajos precios, es decir los agentes que operan en las Bolsas cuando el precio está bajo, están dispuestos a absorber, ya sea porque el costo de mantener stocks es bajo y la probabilidad de que el precio suba es alto.

Pese a que, en 1991, ya se estaba observando un aumento acelerado de los stocks, no se produjo un descenso del precio con anterioridad debido a una serie de situaciones anómalas que, durante ese año, controlaron de alguna manera el mercado. Entre ellas, estuvieron un fuerte aumento de la importaciones por parte de Rusia; los problemas en Zaire con el derrumbe de la mina Kamoto; problemas en el nivel Sub 6 de la mina El Teniente; la huelga de Codelco; las catástrofes naturales en Filipinas y la suspensión de fundiciones que recién comenzaban a operar.

## 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

COASIN

COASIN

COASIN

COASIN

COASIN

COMUNICACIONES DIGITALES

ANTOFAGASTA • SANTIAGO • CONCEPCION



Record de asistencia se registró en el Seminario "Precio del cobre: ¿Problema estructural o coyuntural?", organizado por Cescos.

## TAMBIEN UN PROBLEMA ESTRUCTURAL

Pero la caída del precio del cobre, no sólo se debe a un factor coyuntural, sino también a la existencia de un problema estructural, fundamentalmente en relación con lo que ha ocurrido en la producción minera, tanto en el cambio de tipo de gestión empresarial como en la aplicación de nuevas tecnologías, como ha sido la lixiviación, y en el mejoramiento de los sistemas convencionales.

Esto ha llevado a una reducción importante de costos reales, por lo cual es posible esperar como precio de largo plazo que exista un menor precio acercándose a esos costos. Asimismo, ha influido el hecho de que hay una percepción de riesgo menor.

Por el lado del consumo, en los últimos años, ha ocurrido una sustitución del cobre por el aluminio, plásticos, fibras ópticas y las industrias han tendido a aplicar técnicas que permiten reducir el uso de metales. Hay además, una saturación en los países más desarrollados en donde la infraestructura de sectores como vivienda, electrificación y transporte están suficientemente abastecidos y estas economías están creciendo en actividades que no son propiamente consumidoras de metales. Sin embargo, el cobre ha ganado nuevos mercados por sus nuevos usos en electricidad.

## PROYECCIONES HACIA EL AÑO 2000

Los especialistas indicaron que lo más probable es que durante este año y el próximo se produzca una sobrepro-



El Subsecretario de Minería, Iván Valenzuela, propuso algunas medidas para palear y prevenir a futuro los efectos de los ciclos en el precio del cobre.

ducción de 300.000 toneladas por año, que se va a manifestar en crecimiento de los stocks totales y en crecimiento de los stocks en Bolsas.

Por lo tanto, a fines de 1994 los stocks serán de 800.000 toneladas, cifra similar a los niveles que se registraron en períodos de sobre abastecimientos anteriores. Esto a su vez va a provocar que el precio siga bajando hasta alcanzar un nivel del orden de entre 75 y 80 centavos.

"Ocurre que cuando los stocks ya están a niveles muy altos, el mercado se siente cómodo y no existe la necesidad de que se produzca aumento en el precio, a menos que haya una disminución significativa en los stocks. El peligro es que cuando el mercado esté sobreabastecido, lo que podría suceder este año y el próximo, empieza a mantenerse una inercia que cuesta levantar nuevamente

los precios", según explicó Patric Cussen.

En 1996, esto se empezará a revertir aunque en forma muy moderada. En 1997, se verá un sobreconsumo del orden de 50.000 y 100.000 toneladas por año, y un aumento del precio a 90 y 95 centavos de dólar la libra. Sin embargo, en el plazo más inmediato el precio va a seguir estando bastante bajo para los próximos años.

Por lo tanto, con esa baja, existe la posibilidad de postergación de algunos proyectos y una posición de vulnerabilidad de un volumen relevante de operaciones, por ejemplo, en Canadá y Filipinas cuyos costos de producción bordean los 90 centavos. Se estima que actualmente la mitad de la industria produce a costos superiores a 60 centavos y un 25% a costos superiores a 74 centavos.

En términos de actividad económica de los países más desarrollados, se espera que Canadá y Estados Unidos tengan un crecimiento del orden del 3%; mientras que Europa se encontrará estancada y Japón tendrá un leve repunte. Las mayores esperanzas se cifran en las economías del Sudeste asiático, como China e India, que mostrarán un crecimiento del orden del 7%.

El consumo de cobre va a depender de la expansión de estas naciones no tradicionales desde el punto de vista económico. Esto introduce un elemento, por el lado de la demanda, de mayor incertidumbre, porque son países que de alguna manera históricamente han sido más inestables. El alza de las importaciones de cobre por parte de China compensó la reducción del consumo de la Unión Soviética. Sin embargo, en el último tiempo, se ha visto un estancamiento de la importaciones de China, que fue finalmente lo que gatilló la caída brusca del precio.

Según las cifras de 1992, China importó un total de cobre del mundo occidental del orden de casi 400 mil toneladas, de las cuales 256 mil toneladas fueron de cobre refinado, 50 mil toneladas en forma de cobre blister y 85 mil toneladas en forma de concentrado. Sólo de Chile, China importó un total de 176 mil tone-

ladas. En 1993, estas cifras fueron reducidas en forma considerable.

Por otra parte, la producción de mina está creciendo en forma importante, y el gran aportador en este aspecto es Chile. Esta producción va a crecer tanto por el lado de proyectos de concentrados como por el lado de proyecto de lixiviación, con un aumento de los cátodos electrobtenidos de un 12% a un 20% en el año 2000.

En todo caso, es difícil proyectar el precio por varios factores. Primero, porque el precio está influido por su demanda y ésta a su vez está influida por la actividad económica mundial. Estas economías también tienen ciclos y por lo tanto dificultan los movimientos del precio. El segundo factor, es que la industria está sometida a cambios exógenos que no son previsible, como catástrofes naturales, huelgas, conflictos políticos o bélicos, que pueden provocar disminuciones en la producción o en la postergación de proyectos, alterando el escenario que se está prediciendo para un futuro a mediano plazo.

El tercer factor son los agentes, inversionistas y especuladores que actúan en las Bolsas de Metales para fijar el precio del mineral. Y el cuarto factor que dificulta la predicción cierta de los precios futuros del cobre, son los problemas estadísticos que hay en la industria, que muchas veces sobreestiman o subestiman algunas de las variables.

## ENFRENTANDO LOS EFECTOS DEL CICLO

Estas fluctuaciones de precio afectan tanto a los mecanismos a través de los cuales se propaga el tipo de cambio, divisas, ahorros fiscales etc. como a un importante número de pequeños productores. Esto genera problemas económicos, pero también políticos y sociales en la medida que hay zonas que dependen fundamentalmente de esta actividad.

Sin embargo, los expositores coincidieron en el hecho de que hay, en general, una visión más madura y equilibrada del problema, lo que hace ver con más claridad las razones y comportamiento presente y futuro de la estructura cíclica del mercado del cobre. A esto, se une el hecho de que

Isabel Marshall, Directora de Planificación de Codelco, fue otra de las participantes en el interesante Seminario sobre el precio del cobre.



Cuando los stocks ya están a niveles muy altos, el mercado se siente cómodo y no existe la necesidad de que se produzca un aumento en el precio, según explicó Patric Cussen.



se estaría generando un comportamiento anticíclico por parte de la oferta, en el sentido de que las grandes empresas inversionistas se concentran en proyectos que les asegure en los períodos bajos del ciclo una permanencia, y en los períodos altos del ciclo una sobreganancia.

## PARA PREVENIR EL FUTURO

El Subsecretario de Minería, Iván Valenzuela, propuso algunas medidas para palear y prevenir a futuro los efectos de estos ciclos. A su juicio, se debe continuar diversificando la exportación; se debe tratar de absorber los shocks más agudos a través de mecanismos de estabilización macroeconómicas, como es el Fondo de Estabilización del Precio del Cobre; mejorar la competitividad del país y de las empresas mineras, sobre todo de aquellas que poseen yacimientos muy antiguos; participar de una mayor integración en los

mercados internacionales y avanzar en esta línea de inversiones anticíclicas, capaces de tener una cartera de proyectos de bajos costos, susceptibles de entrar en proceso precisamente en períodos de precios bajos.

También propuso seguir con los importantes esfuerzos de promoción de los usos del cobre; estar alerta ante todo al tema de criterios ambientalistas; avanzar en la utilización de los mercados financieros y hacer operaciones financieras que permitan una anticipación y cobertura de fluctuaciones de caída de precio.

El Subsecretario Valenzuela recalcó la necesidad de continuar con el esfuerzo por promover una pequeña minería sustentable, lo que obliga a plantearse como país la necesidad de buscar mecanismos para fomentar una actividad que sea sustentable. Comentó que, al respecto, se están diseñando algunos instrumentos que tienen que ver con fondos de capital de riesgo para el sector.

Como conclusión, se señaló que lo que sucede con el mercado del cobre es función, en parte, de lo que ocurre en la política y economía internacional; que las decisiones en este sentido dependen de los países más desarrollados; que hoy día las crisis son manejables y sus efectos posteriores positivos y que el concepto relevante es la "utilidad", y como el precio se supone dado, el énfasis se debe poner, por lo tanto, en los costos.



# Los Secretos de las Bolsas de Metales

Por Danilo Torres F.

Alrededor de 1869, los comerciantes de Metales de Londres se reunían en el "Jerusalem Coffe House", un café donde transaban metales a distintas horas del día.

No hay duda que pese a la diversificación del sector exportador chileno, el cobre, materia prima que en el pasado algunos denominaron "el sueldo de Chile", sigue provocando dolores de cabeza a los agentes económicos del país.

Esto porque, no obstante que en la década de los setenta el metal rojo constituía la mayor parte de nuestras ventas al exterior, en la actualidad alcanza a un no despreciable 50 por ciento de los ingresos del país, aunque muchos estiman que la tendencia es seguir disminuyendo su importancia.

La luz roja respecto al precio del cobre en el mercado internacional se encendió en abril pasado, cuando el metal cayó por debajo de la barrera de los 90 centavos de dólar la libra, manteniendo un bajo precio durante casi 4 meses consecutivos.

No se registraban precios tan deprimidos desde 1985 cuando, en términos nominales, la libra de cobre alcanzó en promedio ese año un valor de 64,27 centavos de dólar, manteniéndose en los años sucesivos precios bajo, hasta 1988 cuando el cobre superó el dólar la libra.

Aunque nuestro país, considerado uno de los principales productores cupríferos ocasionalmente puede influir en el precio del metal (huelgas o caídas en la producción de las Divisiones de Codelco), la suerte del cobre se juega en

las llamadas Bolsas de Metales, concebidas por la acción conjunta de grupos de comerciantes e intermediarios interesados en cubrirse de los riesgos inherentes a productos con una gran movilidad internacional.

Las principales instancias de transacción del cobre son la Bolsa de Metales de Londres y la de Nueva York, conocida como Commodity Exchange (Comex). Los analistas estiman que las Bolsas registran el pulso de la economía, en un momento determinado, por cuanto la inestabilidad de las condiciones económicas internacionales se refleja en los precios de los distintos metales.

## "JERUSALEM COFFE HOUSE"

La historia de las Bolsas de Metales se remonta a mediados del siglo pasado. En aquella época, Londres era el centro más importante del comercio internacional de metales. Los distintos comerciantes que concurrían al mercado eran intermediarios para prácticamente el total de la producción de metales del mundo; a diferencia de lo que ocurre en la actualidad en que los productores venden directamente a los consumidores.

Con el correr de los años, y a medida que el comercio se fue incre-



mentando y tornándose más sofisticado, surgió la necesidad de encontrar un lugar físico donde todos los comerciantes se reunieran y pudieran efectuar sus transacciones.

Alrededor de 1869, los comerciantes de Metales de Londres comenzaron a reunirse en el "Jerusalem Coffe House", un café donde se reunían a transar metales a distintas horas del día.

Sin embargo, en un comienzo estas transacciones eran relativamente difíciles de concretar. Esto porque en la medida en que era necesario hacer coincidir la fecha de llegada de un embarque y la fecha en que el consumidor necesitaba el producto, las transacciones que se podían realizar eran limitadas. Asimismo, todas las transacciones a fechas futuras debían tener un respaldo físico, es decir, solamente era posible transar a futuro productos físicos.

Según documentos de la época,

estas limitantes que restaban fluidez a las operaciones tardaron algún tiempo en solucionarse. En así como en 1893 se introdujo el primer contrato "standard" para cobre. Este contrato consistió en el uso de un documento de compraventa para un producto de calidad determinada.

La introducción del contrato "standard" resolvió, por una parte, los requerimientos de calidad de los compradores (ya que el contrato les aseguraba una calidad determinada), y por otra, permitió efectuar transacciones a futuro independiente del movimiento de productos físicos.

La historia relata que el primer contrato "standard" de cobre que se transó en la naciente Bolsa de Metales de Londres, fue uno que tenía como base un producto llamado "Chile Bar". La razón para esto fue que, en ese tiempo, la producción de Chile era la más

importante en el mercado mundial del cobre.

El contrato a futuro estipulaba la entrega del material en un plazo de tres meses de la fecha de la transacción, justamente porque ese era el tiempo que demoraba el barco desde Chile hasta los puertos ingleses.

## BOLSA DE METALES DE LONDRES

La Bolsa de Metales de Londres, a excepción de la de Nueva York, opera con siete productos todos mineros: cobre, estaño, aluminio, níquel, plomo, zinc y plata.

Como señalamos anteriormente, la unidad de transacción bursátil es el Contrato Standard, que presenta características muy definidas respecto

# 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, 3° piso, Santiago • Chile •  
Fono: 6955626 • Fax: 6971778

## 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

al peso del producto, forma de presentación, calidad, fecha de vencimiento y otras peculiaridades. Los contratos de cobre, plomo, zinc y aluminio son de 25 toneladas métricas finas; los de níquel de 6 toneladas métricas; los de estaño de 5 toneladas métricas y los de plata de 10 mil o 2 mil onzas troy, alternativamente.

La Bolsa tiene lugares específicos para la recepción o entrega física de los diferentes metales que se comercian. Estos son almacenes que se encuentran repartidos en varias ciudades de Europa.

Toda persona natural o jurídica puede realizar operaciones de compra y venta a través de un corredor de bolsa, únicos autorizados para intervenir en el diario comercio bursátil.

Los días de funcionamiento de la Bolsa de Metales de Londres son de lunes a viernes, a excepción de feriados. El comercio bursátil empieza a las 11:45

A.M. y termina a las 4:55 P.M. hora de Londres. Las transacciones de los siete metales que realiza la Bolsa se efectúan a través de una sola rueda.

Las transacciones tienen un espacio de 5 minutos para cada metal. El timbrado, cada 5 minutos, anuncia la finalización del comercio de uno y el comienzo de otro metal. Al finalizar las operaciones, cada metal ha tenido 4 llamadas: dos en la mañana y dos en la tarde.

La Bolsa de Metales de Londres determina tanto precios oficiales como no oficiales. Los precios oficiales del día se fijan a través del "Comité de Precios", en la segunda rueda de la mañana, ya que éstos resultan generalmente los más representativos de las transacciones del comercio bursátil diario.

Los "Precios Oficiales" que escoge la Bolsa son cuatro: Contado Comprador, Contado Vendedor, tres meses

comprador (a plazo), tres vendedor (a plazo).

En la Bolsa de Metales de Londres el comercio se realiza mediante la subasta. Los corredores de bolsa presentan a "voz en cuello" o a "viva voz" sus operaciones de compra-venta. Resultado de estas operaciones son los precios de cada día.

Por su parte, la Bolsa de Nueva York entró en funcionamiento en 1933 y se originó de la fusión de cuatro Bolsas que operaban. Estas fueron la Bolsa de Caucho, la Bolsa Nacional de Metales, la Bolsa Nacional de la Seda y la Bolsa del Cuero. Es así como paso a denominarse Commodity Exchange (Comex), que significa Bolsa de Productos.

A diferencia de la Bolsa de Metales de Londres, el Comex trabaja con una amplia gama de productos, registrándose transacciones agrícolas, mineras y agro-industriales.

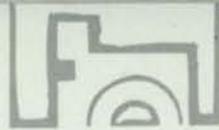
En la Bolsa de Nueva York los almacenes para la recepción o entrega de productos se hallan circunscritos al territorio de los Estados Unidos. Los corredores del Comex no pueden realizar negocios por cuenta propia y sólo operan con las órdenes de sus clientes.

Las transiciones se realizan en el "ring", desarrollándose ruedas para cada producto. Las operaciones se efectúan en forma ininterrumpida y simultánea entre las 9:40 PM y 14:15 PM, no existiendo intervalos.

El Comex registra un mayor número de cotizaciones que la Bolsa de Metales de Londres, lo que se explica por la mayor magnitud de sus transacciones. En el caso del cobre, cada contrato consiste de 25 toneladas y puede ser negociado para entregas en los meses de enero, marzo, mayo, julio, octubre y diciembre de cada año.

En resumen, las Bolsas de Metales son instituciones que, bajo reglas y operaciones predeterminadas, permiten a los operadores del mercado reducir o eliminar riesgos vinculados a las variaciones de precios como resultado de cambios en las disponibilidades del producto o en los niveles de la demanda.





# Sucesos Mineros

## GOBIERNO NO DESARROLLARA "RADOMIRO TOMIC"

El Subsecretario de Minería, Iván Valenzuela, afirmó que Codelco no desarrollará el proyecto de cobre "Radomiro Tomic" durante este Gobierno, añadiendo que esta tarea quedará en manos de las nuevas autoridades, como también revisar otras diversos temas pendientes en la Gran Minería, tales como la adaptación de Codelco a las nuevas condiciones del mercado internacional.

El alto funcionario agregó que si esta tarea no fuera abordada, Codelco perderá de inmediato su posición como el activo más grande y rentable de Chile. Valenzuela formuló tales declaraciones luego de participar en el seminario "Desafíos de la Globalización" que se realiza en el marco del XVI Taller de Ingeniería de Sistemas y Softel 93, en el Parque Cerrillos.

El Subsecretario de Estado expresó que los tres grandes desafíos que el próximo Gobierno debería abordar en esta materia son mejorar la gestión de las operaciones existentes y poder reducir costos; considerar una nueva actitud y objetivos del dueño de Codelco con respecto al conjunto de sus activos mineros, desarrollando una visión sistemática de holding o de cartera e identificar el potencial de desarrollo minero y por ende la cartera relevante de nuevos proyectos y negocios, que representan el futuro de Codelco y de la Gran Minería.

## LA INVERSION CANADIENSE EN CHILE

Las empresas mineras canadienses dicen que normas ambientales gubernamentales en su país las están obligando a emigrar hacia el sur en busca de riquezas minerales.

"No tenemos más opción que buscar en otra parte", indicó Gary Livingstone, Presidente de la Asociación Minera de Columbia Británica, en el oeste de Canadá.

Desde Cuba hasta Chile, algunos de los grupos mineros más importantes de Canadá están concentrándose en exploraciones, mientras crece la decepción por las leyes ambientales nacionales, los impuestos y la burocracia.

El abandono de un proyecto de minería de cobre en Columbia Británica, conocido como Windy Craggy, es simbólico de

la batalla que enfrenta a los ecologistas contra una industria agobiada por la recesión y precios deprimidos para los productos primarios.

La industria de los minerales contribuye con aproximadamente 15 mil 600 millones de dólares a la economía de Canadá, pero los bajos precios han hecho mella en las ganancias, haciendo que las minas sean cerradas y desaparezcan miles de empleos.

## AUMENTO PRODUCCION DE COBRE DE MEDIANA MINERIA

En un 22,18 por ciento creció la producción de la mediana minería del cobre durante el primer trimestre del año, de acuerdo a las últimas cifras entregadas por el Servicio Nacional de Geología y Minería. A marzo del año pasado, la mediana minería produjo 180 mil 062 toneladas, en tanto que en el mismo periodo del presente ejercicio el volumen se elevó a 220 mil 001 toneladas. Este aumento se debe principalmente a la mayor producción generada por Minera Escondida, El Lince y Los Pelambres.

La gran minería, en tanto, prácticamente mantuvo su producción al anotar un incremento de sólo 0,32 por ciento. El volumen alcanzado fue de 288 mil 459 toneladas.

La pequeña minería, por su parte, creció en un 13 por ciento, lo que significó un aumento cercano a las mil

toneladas según Sernageomin. En total, la minería del cobre experimentó un crecimiento del 8,8 por ciento durante el periodo analizado al pasar de 475 mil 237 toneladas a 517 mil 097 toneladas.

En cuanto a la minería aurífera, se registró una baja de 19,16 por ciento al caer de 8 mil 639 a 6 mil 984 kilogramos. Ello se debe, en parte, a la paralización de Choquelimpie y a una menor producción de La Coipa.

## GOBIERNO PERUANO ASUMIRA DEUDA DE EMPRESA MINERA

El Ministerio de Economía y Finanzas asumirá la deuda externa de Minero Perú, que asciende a unos 425 millones de dólares, a fin de facilitar la privatización de sus unidades productivas.

El decreto, difundido por el diario oficial El Peruano, autoriza al Ministerio a asumir la deuda externa de mediano y largo plazo de la Empresa Minera del Perú que se encuentre vencida o por vencer, incluyendo aquellas que haya sido materia de reestructuración por parte del Gobierno. La norma gubernamental explicó que la resolución fue tomada a efectos de facilitar la venta de los activos de la empresa, incluyendo su deuda externa. Añadió que el Ministerio de Economía y Finanzas y Minero Perú efectuarán una conciliación de cuentas de dichas deudas en un plazo de 30 días.





# Sucesos Mineros

## ESTUDIAN FORMULAS PARA EXPLOTAR ANDACOLLO

El Senador por la Cuarta Región, Ricardo Hormazábal, anticipó que las fórmulas propuestas por la Asociación Minera y el Sindicato de Pirquineros de Andacollo para explotar parte del yacimiento cuprífero "no son posibles de aplicar en Andacollo".

Las medidas para contrarrestar la cesantía que afecta a ese sector minero fueron propuestas al Presidente Patricio Aylwin en entrevista sostenida el 24 de mayo pasado, por una delegación encabezada por el Intendente Renán Fuentealba, sobre la base de un documento elaborado por una Comisión

Tripartita, integrada por la Empresa Nacional de Minería, la Universidad de La Serena y dirigentes gremiales, que estudió todos los antecedentes relacionados con la crisis que afecta a Andacollo.

El senador Hormazábal agregó que una nueva propuesta formulada por Enami, dueña del yacimiento de cobre, "cree posible implementar un nuevo proyecto, a cargo de algunas empresas de nivel mediano que estarían en condiciones, con nuevos estudios, de poner en marcha la explotación del yacimiento". Esta nueva propuesta, que será resuelta en los próximos días, significaría que las empresas comenzarían la explotación de una parte del yacimiento dentro de un año.

## PARTICIPACION DE PRIVADOS EN CODELCO

El Vicepresidente de Desarrollo de Codelco, Jorge Bande, sostuvo que si el Gobierno en una oportunidad decidió no ir adelante con el proyecto "Radomiro Tomic" bajo la forma tradicional de conservar el ciento por ciento de la propiedad en manos de la Corporación, "es porque en su interior existe el convencimiento de que hay que buscar una fórmula alternativa que contemple la participación de privados".

El ejecutivo indicó que el estudio técnico elaborado por representantes de los Ministerios de Hacienda y Minería, Secretaría General de la Presidencia y Codelco ya concluyó y existen

distintas alternativas, como es un financiamiento por parte del Fisco o fórmulas que permitan la incorporación de capitales privados al proyecto.

Para esta última, habría dos formas de proceder: que "Radomiro Tomic" dejara de formar parte de los llamados yacimientos de reposición, quedando bajo el amparo de la Ley de Codelco, que permitiría una asociación con terceros. O bien, que se enviara una nueva modificación legal que permitiera la formación de una sociedad anónima con participación de privados, en condiciones distintas de las que prevé la ley, esto es, como accionistas minoritarios del proyecto.

Ajuicio de Bande "es bien difícil" vislumbrar lo que será la decisión gubernamental, ya que depende de los Ministros y, en definitiva, del Presidente de la República.

## ESCONDIDA AUMENTA PRODUCCION EN 25%

Minera Escondida Limitada reporta un aumento del 25 por ciento en su producción de cobre durante los primeros cinco meses de este año, sumando un total de 165 mil 694 toneladas finas de cobre, frente a las 132 mil 449 producidas entre enero y mayo del año pasado.

La empresa, en manos de BHP Pty, RTZ, y Mitsubishi Corp, registra, además, una producción de oro de 33 mil 416 onzas troy, 21 por ciento superior a las 27 mil 635 onzas troy





# Sucesos Mineros

obtenidas para el mismo período del año pasado.

De continuar con este ritmo de producción, la minería estará produciendo a fines de este año unas 400 mil toneladas de cobre fino contenido en concentrados, lo que significará un aumento de capacidad del 25 por ciento por sobre las 320 mil toneladas que la mina tenía cuando comenzó a operar.



## NOMBRAN NUEVO GERENTE DE COCAR

El Gerente en Magallanes de la Compañía de Carbones de Chile (Cocar), Jorge Pedrals, es el nuevo Gerente General de la Compañía en Santiago, reemplazando en el cargo a Marcos Buchi, quien dejó la empresa. Pedrals laboraba en Magallanes desde el primero de enero de 1990, cuando reemplazó a Andrés Hevia. Luego de trabajar en el mineral de El Salvador arribó a Punta Arenas como Gerente de Operaciones de Cocar y luego fue Superintendente de Minas hasta ser promovido al cargo más importante de la zona.

Carlos Escobar, el actual Superintendente de Minas, reemplazará a Pedrals en la Gerencia local.

## INTERESADOS EN EL PROYECTO "EL ABRA"

North Broken Hill Peko North, de Australia y la Sociedad Minera Pudahuel anunciaron un

acuerdo para evaluar en conjunto su participación en la licitación del 51 por ciento del proyecto de cobre El Abra, de Codelco Chile, la cual se concretará el próximo 20 de septiembre, día fijado para la recepción de las ofertas.

En la actualidad, y tras el anuncio de Codelco de licitar el paquete mayoritario de este yacimiento, un importante grupo de empresas tanto chilenas como extranjeras están evaluando su eventual participación en este proyecto. De acuerdo a los términos del acuerdo, en caso de adjudicarse el grupo el 51 por ciento de El Abra, Minera Pudahuel tendrá la opción de adquirir hasta el 5 por ciento del proyecto, el cual será dirigido por North.

El yacimiento El Abra se ubica entre los 3.500 a 4.000 metros sobre el nivel del mar, a unos 50 kilómetros al norte de Chuquicamata. Las estimaciones de Codelco sitúan su producción prevista en las 120 mil toneladas de cobre fino al año contemplando una inversión de entre los 420 a 430 millones de dólares.

De diez mil millones de pesos debió disponer la División Chuquicamata de Codelco-Chile, para hacer efectivo el pago de los bonos y préstamos acordados en el Contrato Colectivo que firmaron en el mineral. Esa suma corresponde al monto total equivalente a los préstamos por 600 mil pesos para cada uno de los trabajadores involucrados en el sistema y otros ochocientos millones de pesos que se pagarán repartidos en bonos logrados por acuerdo mutuo.



## CRECIO LA PRODUCCION DE MOLIBDENO

Un aumento de 7,7 por ciento registró la producción minera durante mayo último, respecto de igual mes de 1992, en tanto que se incrementó en 6,4 por ciento en los primeros cinco meses del año, en comparación con el mismo lapso del año anterior, según informó el Instituto Nacional de Estadísticas.

Durante mayo pasado, los mayores incrementos correspondieron a molibdeno con 48,3 por ciento; manganeso con 44,7 por ciento; carbón, 31,7 por ciento, y caliza con un aumento de 15,8 por ciento.

## \$ 1.400.400 RECIBIO CADA TRABAJADOR DE CHUQUICAMATA

Se entregó un bono de 424 mil 400 pesos por término de negociación, otro de 145 mil pesos por acuerdo y compromiso adquirido; bono de 31 mil pesos por no adelanto del



# Sucesos Mineros

IPC y bono de 200 mil pesos por extensión de vigencia del contrato en diez meses. Eso hace un total de 800 mil 400 pesos.

Además, se asignaron en esta misma ocasión un préstamo sin intereses por término de negociación equivalente a 400 mil pesos y otro por extensión de contrato por 200 mil pesos. O sea, en total, recibieron un millón 400 mil 400 pesos.

## ARGENTINA PRETENDE MAYOR INVERSION MINERA

La inversión minera en Argentina experimentará un fuerte incremento durante el período 1993-2001 totalizando los mil 278 millones de dólares. La mayor parte de ella -además- se concentrará a partir de 1997, de acuerdo a la información entregada por el Gobierno trasandino en un documento titulado Argentina, un País para Crecer e Invertir. Las proyecciones de las autoridades del vecino país son bastante optimistas respecto del desarrollo de su sector minero, el cual hasta la fecha poco o nada ha centrado el interés de los inversionistas extranjeros.

Sin embargo, de acuerdo a las previsiones, la tendencia comenzará a revertirse a partir del presente año y así durante el período 1993-1994, se prevé que la inversión en el sector minero llegue a los 91 millones de dólares.

Esta cifra subirá a los 126

millones de dólares en el período siguiente entre 1995-1996 y se cuadruplicará en el bienio 97-98 cuando la inversión proyectada en el sector minero alcanzará a los 509 millones de dólares.

Finalmente, para el período 1999-2001, la inversión se espera que ascienda a los 552 millones de dólares, situación que resulta de particular importancia para Chile, país que hasta ahora ha centrado la casi totalidad de la inversión minero dentro de Sudamérica.

## NOMBRAN PRESIDENTE DE LA COMPAÑIA CANDELARIA

La Compañía Minera Americana Phelps Dodge, una división de la Phelps Dodge Corporation, anunció en Phoenix, Arizona, que William Champion, actual Gerente General del proyecto Candelaria, cuyas faenas se localizan en la Tercera Región de nuestro país, ha sido nombrado Presidente de la Compañía Contractual Minera Candelaria. Este nombramiento se hará efectivo a partir del 1º de enero de 1994.

Champion asumirá las responsabilidades para todas las operaciones de la compañía minera Phelps Dodge en Chile. La Corporación Phelps Dodge es la segunda productora más grande de cobre en el mundo. La Compañía también es una de los principales productores de carbón, es líder en fabricación de llantas y ruedas para camiones medianos y pesados en Norteamérica, entre otros.

## REFIMET COMENZO A OPERAR FUNDICION

Refimet Ltda. comenzó a operar el jueves pasado su flamante fundición, ubicada en Quebrada La Negra, a unos 30 kms. al sureste de Antofagasta.

La nueva fundición, que demandó una inversión total de 60 millones de dólares, tratará en una primera etapa 240 mil toneladas anuales de concentrados de cobre para producir alrededor de 90 mil toneladas anuales de cobre blister.

Walter Riesco, Director de Refimet Ltda., señaló, sin embargo, que la idea es que la fundición comience próximamente la producción, ánodos de cobre y, en el futuro, incremente la capacidad de tratamiento de concentrados pasando a las 480 mil toneladas anuales.

La empresa, además, ha comenzado a construir en Rungue, sulugar originario de operaciones, una refinera de cobre destinada posiblemente a procesar la producción de ánodos que provendrá de su fundición en La Negra.

## ENAMI: "AUMENTO EN LAS ENTREGAS DE MINERALES"

Enami, informó que el promedio de entrega mensual de minerales aumentó de 100 mil 799 Ton. en 1992, a 120 mil 003 Ton. en el primer semestre de 1993, lo que significa un incremento de un 20 por ciento. Enami indicó que el número de proveedores de minerales de

la Empresa del año 1992, en promedio mensual, alcanzó a un total de 894 clientes. En el primer semestre de este año, dicho promedio llegó a 847. "Enami considera natural esta leve disminución debido a la baja del precio del cobre en el mercado internacional", dijo. La Empresa estatal agregó que el menor número de clientes no tiene relación con los volúmenes de entrega. "Todo lo contrario, el aumento en el tonelaje es el resultado de la política seguida por Enami que busca aumentar la escala de entrega de los productores".

## TRASPASAN PERTENENCIAS MINERAS A COOPERATIVA

La Empresa Nacional de Minería entregó a la Cooperativa de Trabajo Regional de Calama Limitada, Chojas, un grupo de pertenencias mineras de oro, ubicadas al sudeste de Iquique, en la Región de Tarapacá.

Chojas es el primer grupo de pertenencias mineras que es transferido a una cooperativa integrada por 65 pirquineros de la zona, después que Codelco traspasara a Enami a fines de febrero pasado un paquete de yacimientos para ser explotados por terceros, según la Ley Codelco de mayo del año pasado.

Además de Chojas, que contiene las pertenencias Collahuasi 14 al 42 y 64 al 92, Codelco entregó en esa oportunidad en forma gratuita a Enami, el proyecto de cobre Altamira y los prospectos Gaucazul, El Inca, Brecha Esmeralda y La Polola.



## Frente a crisis minera: SONAMI REALIZO ASAMBLEA NACIONAL DE LA MINERIA

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, anunció en conferencia de prensa que la Sociedad había decidido convocar a la llamada Asamblea Nacional de la Minería, que se realizó recién en la ciudad de La Serena, con la asistencia de dirigentes y empresarios de todo el país, por la crítica situación que vive la mediana y pequeña minería nacional.

En la ocasión, se efectuó una completa evaluación de la situación minera nacional, se examinaron las posibles soluciones y se definió la estrategia gremial definitiva para afrontar esta crisis, que ha sido calificada como la más grave de la historia.

A la Asamblea Nacional de la Minería, que se realizó al cierre de Boletín Minero, se invitó también a las autoridades del sector y a la totalidad de los parlamentarios de las zonas mineras.

## Diccionario

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

**Cámara:**

Sector explotado según el método de subniveles o de pilares y donde queda almacenado el material estéril.

**Cangalla:**

Mineral robado.

**Corredor de fuego:**

Persona que hace explotar los tiros y lleva su control.

**Costra:**

Conglomerado pétreo cementado con sales que sigue en profundidad a la chuca.

**Chiflón:**

Derrumbe en la mina.

**Donkey:**

Aparato destinado a bajar y levantar pesos.

**Estaca:**

La concesión de un millón de metros cuadrados de terreno calichoso.

**Frente:**

Lugar donde trabaja el barrendero explotando una veta.

**Labor:**

Lugar dentro de la mina de donde se extrae el mineral.

**Lama:**

Lodo fino.

**Lastre:**

Estéril proveniente del beneficio del cobre.

**Laucha:**

Carro especial que facilita el ascenso y descenso de los cajones llenos y vacíos en las partes inclinadas de la mina de carbón.

**Pellet:**

Polvo de un mineral aglutinado a un tamaño determinado.

**Perro:**

Aparato que facilita la entrada de los carros descarrilados al camino.

**Rona:**

Interrupción del tráfico cuando uno o más carros se salen del camino.

**Silex:**

Piedra que, por sus propiedades de dureza y fragilidad, fue ampliamente utilizada en la antigüedad.

**Vicuñas:**

Sacos salitreros vacíos, que se emplean como ropa de cama.

## LAS RAZONES DE LA CONVOCATORIA



El Presidente Walter Riesco señaló en una declaración que, "desde hace varios meses, la Sociedad Nacional de Minería y los productores mineros del país han expuesto la crítica situación que afecta a la pequeña y mediana minería. La opinión pública y las autoridades del país han podido formarse una cabal opinión de las graves implicancias de la crisis que afecta a este sector productivo. Algunas autoridades han intentado disminuir la gravedad de la situación, afirmando que ella no sería tan seria, sino que la mera manifestación de problemas coyunturales, producto de la caída del precio del cobre y del tipo de cambio. Estas afirmaciones se estrellan contra la aplastante realidad, que puede ilustrarse en las siguientes cifras: Un abastecedor de minerales recibe en la práctica, deducidos los cargos de tratamiento que cobra Enami, 48.04 centavos y tiene un costo de producción de 53.7, por lo cual enfrenta una pérdida por libra de cobre de 5.75 centavos de dólar. Del mismo modo, los productores de concentrados presentan una situación similar, ya que con un precio de 85 centavos de dólar la libra reciben 59,7 centavos, mientras que sus costos llegan a 63,3 centavos, por lo cual pierden 3,67 centavos de dólar por libra. Cabe señalar que los costos de estos productores son razonables en su escala de producción, comparados con los de empresas de mayor magnitud. Aún más reveladora es la cifra de faenas paralizadas, que entre la Primera y Quinta Regiones -hasta el momento- suman 896 unidades productivas. La Sociedad Nacional de Minería ha agotado las acciones que un gremio puede efectuar para sensibilizar a las autoridades frente a este problema. En efecto, al iniciarse la crisis planteamos el Plan Nacional de Emergencia Minera, que contiene un conjunto de proposiciones las que, de haberse implementado, habrían evitado el daño irreparable que ya ha sufrido la comunidad productiva minera de importantes zonas del país. Por solicitud de nuestro gremio, la Cámara de Diputados convocó a una sesión especial destinada al análisis de la crisis. Luego de más de tres horas, en que esa Corporación evaluó la profundidad de la misma, procedió a adoptar un acuerdo que fue suscrito unánimemente por los parlamentarios de Gobierno y de Oposición, en que insta a las autoridades a adoptar medidas urgentes para afrontar con eficacia la situación descrita. El diagnóstico generalizado es, en consecuencia, -sostuvo Riesco- que la crisis es extremadamente grave, que sus efectos son nocivos y que debe reconocerse que la acción de las autoridades ha sido claramente insuficiente y tardía.

El Ministerio de Minería ha adoptado algunas medidas que ha presentado públicamente como destinadas a resolver la crisis productiva: crédito de cinco centavos a los productores de minerales; crédito de 25 dólares por tonelada a los productores de concentrados y precipitados que entregan por tarifa y rebaja en ciertos cargos de tratamiento a los productores de concentrados y precipitados que mantienen contratos de abastecimiento con la Empresa Nacional de Minería.

Estas medidas son insuficientes y no alteran en forma significativa el estado de situación de la pequeña y mediana minería.

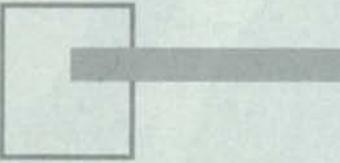
Debe agregarse, por lo demás, que sólo la primera de estas medidas ha sido aplicada en forma general, imponiéndose diversas restricciones para el otorgamiento de los créditos y rebaja de maquilas a los medianos productores.

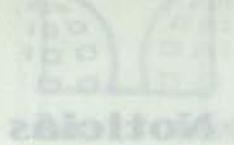
Una determinación adoptada por el Señor Ministro de Minería en el sentido correcto, y que es posible valorar como positiva, -agregó Riesco- es la creación de una Comisión Técnica de alto nivel que evaluará las deficiencias que presenta la Empresa Nacional de Minería. Esperamos que las medidas que proponga esta Comisión tengan fuerza obligatoria, y que los funcionarios de Enami apliquen efectivamente las sugerencias de reestructuración de la Empresa a las que ella arribe. El Señor Ministro ha formulado una declaración que nos preocupa, referida al hecho de que la cadena de distribución de insumos para la minería, sea actualmente privada y no estatal, como lo era antiguamente.

La tendencia moderna hace que esta posición resulte inconveniente más aún si se sugiere establecer una cadena de distribución estatal reguladora de precios de insumos.

Otra declaración que nos preocupa, se refiere a la extraordinaria valorización que el Señor Ministro hace del sistema colectivo de producción a través de la formación de cooperativas, procedimiento que el país conoció hace muchos años y que los propios participantes desecharon por las dificultades inherentes a esta forma de organización.

Por todas las consideraciones anteriores, debo señalar, con meridiana claridad, -finalizó diciendo Walter Riesco- que en la pequeña y mediana minería existe hoy angustia y descontento".





## Corporación "Niño Levántate":

# UNA LABOR DIGNA DE ELOGIO

**L**a Presidenta de la Corporación "Niño Levántate", Alicia García de Cumplido, esposa del Ministro de Justicia, solicitó la cooperación de las empresas mineras privadas para equipar y alhajar la sede de la Corporación, ubicada en Avenida Irrazábal 911, en la comuna de Ñuñoa.

Con este objeto, el Directorio de la Corporación visitó las oficinas de la Sociedad Nacional de Minería, oportunidad en que se reunió con el Presidente de la entidad gremial, Walter Riesco, y el Gerente General de la misma, Manuel Cereceda, para explicar los alcances de los beneficios que otorga.

En conversación con "Boletín Minero", Alicia García de Cumplido explicó que la Corporación se define como una institución orientada al desarrollo integral de los menores en situación irregular. Con tal objeto, se han puesto en

marcha soluciones para enfrentar las carencias personales y familiares que aquejan a estos menores.

Agregó que los fines fundamentales de la Corporación "Niño Levántate" son elaborar proyectos y organizar actividades tendientes a elevar la calidad de vida de los niños en situación irregular y buscar el aporte de empresas que colaboren en el financiamiento de los proyectos desarrollados y a desarrollar por la Corporación.

En la oportunidad, la esposa del Ministro de Justicia informó que a partir del primero de julio del presente, se iniciaron las actividades en la sede de la Corporación.

Explicó que se implementará en ese lugar un Taller Cultural en que se iniciarán cursos de danzas, pintura, flauta dulce y actividades corales; escuela para padres, destinada a la reintegración del grupo familiar; y curso de capacitación en computación, los que serán desarrollados mediante la colaboración de Icecoop.

"La idea es poder beneficiar a unos 130 menores en situación irregular, que provienen de hogares de la

red Sename. Sin embargo, en estos momentos, la sede de la Corporación tiene escasa infraestructura. Por ese motivo, solicitamos la cooperación de las empresas mineras privadas para poder equipar y alhajar el inmueble", agregó la Presidenta de la Corporación "Niño Levántate".

Por otra parte, Alicia García informó que en el Hogar San Pedro Armengol, ubicado en la comuna de La Florida, que atiende a unos 80 niños, se han implementado varios proyectos.

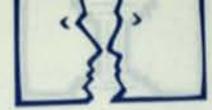
Mencionó la producción de hortalizas a través de cultivo hidropónico, taller de capacitación en computación para 15 niños, cuyo entrenamiento está a cargo de monitores pertenecientes a la Universidad de Las Américas y el taller de estructuras metálicas y cerrajería para 20 menores, los que reciben instrucción a través de profesores del Instituto Técnico Capec.

En el Hogar San Pedro Armengol también se ha construido y equipado una multicancha de 600 metros cuadrados, la cual sólo resta construir los camarines; se ha equipado la sala de estudios e implementado una biblioteca; se ha alhajado el salón de visitas. Asimismo, está en ejecución una plaza de 400 metros cuadrados, que implica ornamentación, forestación y colocación de escaños e iluminación.

Finalmente, explicó que está a punto de ser puesto en marcha el proyecto de becas y cupos para la capacitación técnico profesional, de menores egresados de octavo básico y enseñanza media, cuyo objetivo final es el de integrarlos al campo laboral una vez terminado los cursos.



La Presidenta de la Corporación "Niño Levántate", Alicia García de Cumplido, pide ayuda al sector minero para equipar y alhajar la sede de dicha obra benéfica.



## Día del Minero:

# ADIOS A LAS SUPERSTICIONES

La conmemoración del Día del Minero, el 10 de Agosto, es una fecha de gran significación para este sector productivo del país. A lo largo del país, a instancias de organizaciones gubernamentales o privadas, se dedica este día para rendir un homenaje al hombre de la tierra, que con el mazo y la picota, extrae el mineral de las entrañas de la tierra.

Sin embargo, en un pasado no muy lejano se vinculaba esa fecha con la superstición.

Según explica Ovidio Aguirre, de la Asociación Gremial Minera de Copiapó, durante largos años los mineros guardaron el 10 de Agosto, Día de San Lorenzo, no como una celebración, sino como una superstición. Con el transcurso de los años, por coincidencia lamentable ocurrida a los mineros, en resguardo de sus vidas, no se trabajaba ese día en el interior de la mina ni se utilizaban explosivos. Sólo se dedicaban a trabajar en el exterior. De allí nació la superstición que el 10 de Agosto "el diablo andaba suelto en los laboreos y piques".

Aguirre explica que la Asociación Gremial Minera de Copiapó inició, el año 1984, una campaña tendiente a revertir el hecho y transformarlo en una celebración, designando el 10 de Agosto, San Lorenzo, como "Día Oficial del Minero". Agrega que en el inicio de la campaña se pusieron en contacto con el Obispo de Copiapó para establecer el porqué San Lorenzo se reputaba Patrono de los Mineros.

San Lorenzo, santo español, era conocido como el custodio de los tesoros de la Iglesia y se estimaba que estos tesoros se ubicaban bajo tierra, en las catacumbas romanas. Fue hecho prisionero y torturado con el fin de que revelara

decidido a atacar el problema de...  
del de Cautines e instalaciones...  
para mantenerlo de este...

convenientemente diseñadas...  
locobles, pero eficientes...  
actuar hacia empresas o industrias...



la ubicación de los tesoros de la Iglesia. San Lorenzo fue quemado, lentamente, en una parrilla.

Esta relación tesoros-bajo tierra constituyó el nexo con los mineros.

Ovidio Aguirre señala que con estos antecedentes y el proyecto de iniciar una celebración del Día del Minero en Copiapó, invitando a participar al mayor número de trabajadores de las minas, pequeños propietarios industriales, cateadores, pirquineros y empresarios, "presentamos la iniciativa legal apoyada por la Intendencia de Atacama".

Es así como el 15 de octubre de 1984 se ofició el Decreto N° 1040, que dice textualmente: "Vistos la solicitud de la Asociación Minera de Copiapó A.G.; lo informado por el Señor Intendente de la Tercera Región de Atacama y teniendo presente las facultades que me confiere el artículo 32 N° 8 de la Constitución Política de la República de Chile, decreto: Artículo único: Instituyese el día 10 de agosto de cada año como el Día Nacional del Minero. Anótese, tómesese razón, comuníquese y publíquese. Augusto

Pinochet Ugarte, General de Ejército, Presidente de la República; Sergio Onofre Jarpa, Ministro del Interior; Samuel Lira Ovalle, Ministro de Minería".

Ovidio Aguirre señala que el Día del Minero cumplió su primer año con festividades, competencias deportivas, juegos mineros, y la participación del Ministro de Minería, la Directiva de la Sociedad Nacional de Minería, Autoridades Regionales y la asistencia masiva de mineros. "Cada año se fue extendiendo hacia las minas y centro mineros hasta generalizarse en todo el país, tal como lo habíamos previsto, en un clima de celebración, quedando atrás la superstición y el temor", agrega.

El 10 de Agosto es una festividad dedicada al minero, sin apellido, especialmente al pirquinero, al pequeño minero, al pequeño industrial, al gran industrial, a la pequeña, mediana y gran minería de Chile, al cateador, al operario minero, al barretero, al apir, al ingeniero y al ejecutivo de las empresas mineras estatales y privadas.

Un abrazo a todos.



# La Seguridad:

## Una buena inversión en el mundo de hoy

**A** causa de numerosas variables, nuestro país se ha convertido, sin duda, en una de las partes del mundo donde el ciudadano común y corriente tiene muy buenas oportunidades de tomar contacto con los últimos adelantos de la ciencia y la tecnología. Existen áreas de la implementación familiar y hogareña en que los avances resultan espectaculares.

Así, por ejemplo, en lo que a electrodomésticos se refiere, día a día, se encuentran a disposición del ciudadano común implementos que asombran por su eficiencia y comodidad de empleo. Lo mismo ocurre con los elementos electrónicos donde -entre otros aparatos- el televisor a color y video marchan a la vanguardia con sus novedades de forma y automatizaciones de uso.

En otro campo, no podríamos dejar de lado el gran espectro que se nos ofrece en el campo automotor, donde la gran variedad de marcas y modelos expuestos en el mercado, transforma la decisión de compra en un proceso que requiere la mayor atención. So pena que el fenómeno psicológico denominado disonancia cognitiva (inseguridad después de una decisión), nos provoque preocupación reiterada e insatisfacción.

Toda esta gran variedad de bienes, que cada día son más accesibles a mayor número de personas, gracias, en parte, a interesantes sistemas de

créditos diseñados por empresas comerciales o del área financiera, que permiten a prácticamente todos los niveles del ámbito fiscal y privado, junto con poseer el bien deseado, no sufrir un mayor menoscabo en sus regímenes de vida, al contraer deudas.

Sin embargo, hay sectores de la ciudadanía que no tienen posibilidades de incorporarse a esta legión de adquirentes: ellos son los cesantes, ex convictos y los jóvenes que, por problemas familiares o simplemente por incapacidad intelectual, quedaron en el camino.

Dentro de esta masa que, por lo general, reside en la periferia de las ciudades, se entremezcla todo un caudal de antivalores que orientan por una pendiente negativa la cuantiosa energía que existe en estos jóvenes o casi jóvenes organismos humanos (quienes por supuesto no son insensibles al avance tecnológico), y que, al no contar con entradas económicas para adquirir bienes, se apropian de ellos. Y, lo que es más grave, algunas veces lo hacen con violencia, proyectando resentimientos muchas veces estimulados por determinados agentes intelectuales que, al servicio de ideologías, pretenden transformar a estos marginados del esquema socio-económico, en pruebas o demostraciones de teorías políticas o



Por  
**Nelson Flores Barrera,**  
Coronel de Carabineros (R)  
Director Empresa Alta  
Seguridad S.A.

sociológicas.

Se debe tener claro que el fenómeno no es exclusivo de nuestro país, es el mundo de hoy el que no ha logrado hacer conciliar el componente humano con el económico. No en vano, países como Alemania, Francia y ahora último España, cuestionan la permanencia de inmigrantes en sus territorios, situación a la cual estaban tan acostumbrados a mantener y propiciar. Es, indudablemente, que el temor a los efectos de la desocupación y como consecuencia la delincuencia, lo que más presiona a las autoridades europeas. Es lo que les ha llevado a adoptar drásticas medidas que han

motivado una activa reacción de grupos que reclaman por ello.

Desgraciadamente, Chile no escapa a la problemática delictual y vive una realidad que tendría que considerarse normal en comparación a los índices que alcanzan otros países de América, a cuyas capitales o ciudades importantes se les asigna graduación de peligrosidad, a la que Santiago de Chile responde en forma casi idéntica.

Focalizando mayormente el problema, debemos considerar que el marginado ya convertido en delincuente, ejecuta sus nefastos quehaceres en forma habitual, aplicando variaciones en el modus operandi, conforme a las expectativas en las utilidades o por el mayor o menor riesgo que pueda afectarle.

Es así como hoy, el ladrón común y corriente ya casi desestima el robo de electrodomésticos y artículos electrónicos, prefiriendo el dinero fresco. Ello lo lleva a asociarse con sus pares y afrontar la apropiación de caudales en organismos e instituciones que efectúan movimientos regulares de dinero.

Bancos; Casas de Cambio; Panaderías; Estaciones de Metro, como asimismo servicerios y farmacias, gradualmente caen en un ininterrumpido rol de asaltos que proveen a los delincuentes de jugosos botines.

Con la disponibilidad económica procedente del accionar delictual, muchísimos antisociales han elevado sus estándares de vida adquiriendo viviendas o remozándolas y comprando automóviles nuevos o con poco uso (incluso se ha dado el caso de individuos que han viajado a Europa acompañados de sus esposas o parejas).

El incremento del accionar delictual sustentado en las apreciaciones anteriores, ha hecho que gran cantidad de empresas, organismos y negocios se hayan

decidido a atacar el problema de seguridad de caudales e instalaciones, ya no con la mera mantención de material humano que, en calidad de vigilantes o guardias las custodien, sino con estudios técnico-científico que, junto con asegurar, contrarrestar o neutralizar la acción delictiva, logre lo que es máspreciado para todo líder o autoridad policial: prevenir que el delito ocurra.

Si examinamos la prensa escrita, que trata sobre los últimos acontecimientos policiales ocurridos en el país, observamos que cada vez son más escasos los asaltos a Bancos, especie delictual que hasta hace uno o dos años atrás constituía un verdadero dolor de cabeza para las autoridades.

El logro anterior ha hecho que los delincuentes al ver obstaculizadas las perspectivas de un accionar delictivo sin riesgos, por medidas de seguridad

**"La mejor inversión que realizará el empresariado al preocuparse de una buena seguridad, serán los espacios que se cerrarán a la delincuencia".**

convenientemente diseñadas (imperceptibles, pero eficientes) dirija ahora su actuar hacia empresas o instituciones más informales, pero que mueven importantes sumas de dinero, tales como firmas constructoras e industrias en general, habilitados fiscales e incluso hospitales.

De lo expuesto, fluye la necesidad de comprender que la realidad del momento obliga a todo empresario o directivo incorporar a su acervo profesional, otro nivel complementario a sus capacidades técnicas. Ello tiene que ver con la seguridad, no aquella que implica neutralizar los riesgos de la actividad profesional propiamente tal, ya que ello se encuentra comprendido en la rutina de trabajo, sino aquella seguridad que signifique adquisición de espíritu preventivo general que asegure la mayor normalidad en los diarios quehaceres intra o extraorganizacionales de la empresa.

Adquirir dicha capacidad, equivale a realizar una buena inversión, pues el organismo empresarial podrá contar con adecuadas medidas que garantizarán la seguridad de sus contenidos intelectuales, de sus caudales, de sus bienes y del material humano que involuntariamente puede involucrarse.

Sin embargo, la mayor mejor inversión que el empresariado realizará al preocuparse de una buena seguridad, serán los espacios que se cerrarán a la delincuencia que lentamente tendrá que ir derivando hacia otro tipo de acciones, que a lo mejor, con la contribución pertinente del Estado, instituciones religiosas, deportivas y sociales, Fuerzas Armadas y de Orden, entre otras, podrían culminar algún día con acciones de bien, estimulantes y beneficiosas, no tan sólo para el grupo marginal que nos preocupa, sino para la sociedad toda.



Christian Grandon Hinojosa,  
Ingeniero, experto en Prevención de Riesgos.  
Experto en Protección Radiológica.

# Programa de Seguridad Radiológica

(Tercera Parte y Final)



Esta es la parte final del artículo "Riesgos en el uso de fuentes radiactivas en la industria de la minería", que pretende entregar las directrices generales para el desarrollo de Un Programa de Protección Radiológica.

## 4.- CONTROL DE LA RADIOEXPOSICION DEL PUBLICO

En la mayoría de los casos, no es necesario desarrollar procedimientos especiales de seguridad para el control de la radioexposición del público, ya que con las medidas adoptadas en la administración de los riesgos radiológicos ocupacionales,

se garantiza a la vez un adecuado nivel de protección a la población en general. Las situaciones que podrían generar una irradiación del mencionado grupo y sus respectivas medidas de control, se indican a continuación:

EVENTO	MEDIDAS DE CONTROL
• Acceso a áreas restringidas.	Barreras, señalizaciones y control de accesos.
• Pérdida de la fuente radiactiva.	Protección física de las instalaciones y un adecuado el inventario radiactivo
• Accidentes durante el transporte de las fuentes.	Adoptando las recomendaciones del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), publicadas en la Colección Seguridad Nº 6, y cumpliendo con las disposiciones establecidas en el Decreto Nº 12 de 1985 del Ministerio de Minería, se garantiza a la población y al medio ambiente un adecuado nivel de seguridad durante el transporte de materiales radiactivos.
• Gestión inadecuada de fuentes radiactivas desechadas	El usuario, por ningún motivo, debe gestionar desechos radioactivos. En caso que se requiera eliminar un medidor nuclear, se debe informar de inmediato a la Autoridad Competente, a fin de que ésta disponga de él en algún repositorio debidamente autorizado. Se sugiere, de ser posible, remitir al propio fabricante la fuente desecha.

## 5.- PLAN DE EMERGENCIA

En toda instalación donde se empleen medidores nucleares debe existir un plan de emergencia radiológica que considere al menos las siguientes situaciones: Incendio; Contenedor fundido por calor; Medidores dañados por corrosión, vibraciones o caídas; Obturador del canal de irradiación trabado en posición "abierto"; Pérdida de la fuente radiactiva. Los niveles de intervención estarán determinados por la magnitud de cada evento, pudiendo en algunos casos estar limitada la acción del encargado de seguridad radiológica y de los operadores sólo a restringir el acceso a la zona siniestrada y a conseguir la asistencia técnica de especialistas. Debe estar claramente establecido que los operadores bajo ninguna circunstancia deberán examinar o reparar un medidor potencialmente dañado.

Un procedimiento de emergencia típico para una situación que involucre un medidor dañado, podría ser el siguiente:

- No aproximarse a la fuente.
- Despejar la zona y establecer un área

restringida haciendo uso de un detector de radiaciones de lectura directa.

c) Identificar y aislar a posibles personas que hallan sido irradiadas externamente o contaminadas por la ruptura de una fuente. De existir heridos se les debe prestar de inmediato toda la asistencia médica que requieran.

d) Contactar a la Autoridad Competente para informar de la situación, y a otros organismos calificados para solicitar asistencia.

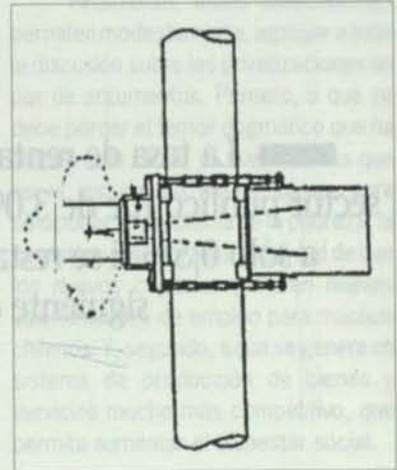
e) Si la situación lo amerita, pedir ayuda a otras organizaciones, tales como bomberos, policías, asistencia pública, etc.

En caso que la fuente se halla extraviado, se debe informar a la Autoridad Competente para iniciar de inmediato la búsqueda del dispositivo, empleando un detector de radiación lo suficientemente sensible. En Chile, la autoridad competente en materias de seguridad radiológica en el uso de medidores nucleares industriales, es el Ministerio de Salud Pública de Chile, que ejerce su función a través de los Departamentos de Programas sobre el Ambiente de los Servicios de Salud Regionales.

A su vez, en caso de emergencia

radiológicas, la Comisión Chilena de Energía Nuclear cuenta con un servicio de protección radiológica en alerta las 24 horas del día. Este servicio se activa llamando al teléfono 6990070.

## Medidor de Densidad



Hay que tener especial cuidado con los medidores dañados por corrosión, vibración o caídas.





# Rentabilidad y Empresas Públicas

■ La tasa de rentabilidad de las empresas del sector público fue de 3,0% en total, la que se reduce a sólo 0,5% si se resta lo que aporta Codelco. El siguiente es un completo análisis del comportamiento de ellas.



Por  
William Díaz Román,  
Economista

Conocido es el hecho de que el desempeño operacional de las empresas del sector público no es todo lo bueno que se esperaría, al compararlas con sus similares del sector privado (cuando las hay).

En los últimos días, según versiones de prensa, se mostró la rentabilidad de las empresas del sector público. La tasa de rentabilidad de ellas fué de 3,0% en total, la que se reduce a sólo 0,5% si se resta lo que aporta Codelco.

Esta última empresa, alcanzó una utilidad del orden del 13,3%, lo que pareciera ser bastante bueno respecto del desempeño de cualquier empresa privada. Sin embargo, en forma objetiva, esta rentabilidad no es nada bueno comparada con su gestión histórica.

En el pasado, esta empresa entregó aportes bastante más significativos, siendo esta razón uno de los motivos principales para colocar en la discusión pública la descentralización, y en su forma más eficiente, la privatización.

Esta situación de baja en la rentabilidad de Codelco, se debe a una

serie de factores que podemos agrupar en dos: uno de orden técnico y otro de orden operativo.

Dentro del primero, el factor más importante es la disminución de las leyes de los minerales extraídos, la cual está influida por las bajas tasas de inversión que puede realizar la Compañía. Esto se debe a que no es autónoma en cuanto a la decisión de invertir, ya que esto pasa por la autorización del Ministerio de Hacienda, en franca disputa con la asignación de esos recursos con otros sectores de la actividad pública, como salud, educación, etc.

Dentro del segundo grupo, está la abundante mano de obra, que en innumerables ocasiones se ha expuesto por las autoridades ejecutivas de Codelco, y todos los costos de operación que son difícil de disminuir por diversas razones.

En innumerables estudios y artículos que hacen mención a la situación de las privatizaciones, todos coinciden en que a lo menos se debe producir un cambio que apunte a la descentralización de Codelco.

Sin embargo, lo más delicado es que el proceso de traspaso de empresas estatales al sector privado, contrariamente a las tendencias mundiales, en nuestro país se detuvo violentamente desde unos tres años a la fecha.

En algún momento, el Presidente de la República mencionó que este proceso era una moda. Sin embargo, la fuerza de los hechos han demostrado lo contrario, ya que hoy, sin la llamada cortina de hierro, las naciones que en su momento fueron altamente centralizadas en la propiedad de los medios de producción, hoy son las que llevan la iniciativa en el proceso de traspasar al sector privado aquellas empresas que en su momento fueron estatales.

Para ser objetivo, no hay que perder de vista que en muchos casos las empresas estatales entregan utilidades al erario nacional. Sin embargo, estos aportes no son, en general, al mínimo costo. Esto se desprende del hecho de que, en la práctica, las empresas estatales son de todos y por lo mismo no son de nadie.

Esto genera todo un problema en

el control de la gestión de esas unidades productivas, toda vez que, incluso al estar fiscalizadas por los organismos públicos de control, la gestión no se hace con el objetivo que persigue toda empresa privada, maximizar utilidades o su versión dual, minimizar los costos de la gestión.

Al respecto, es necesario para cuantificar el efecto de la sub-gestión de las empresas públicas, tener presente que el patrimonio de las empresas estatales es de a lo menos unos US\$12.000 millones. Dentro de este total no se considera una serie de instituciones del área de los servicios y otras.

En definitiva, las privatizaciones son algo más que un instrumento para quitarle poder al Estado, son más bien una vía para poder focalizar el gasto público y de esta forma no distraer recursos que necesitan los pobres.

El fundamento de esta afirmación radica en el hecho de que la mayoría de las empresas públicas necesitan de la

autorización del poder central para gastar en proyectos de inversión, ya sea para el aumento de la capacidad productiva o nuevos proyectos.

Esta situación es la que permite afirmar que cuando desde el poder central se autoriza un peso de inversión para estas empresas, ese peso no está disponible para salud, educación, etc. Aún más, si se considera que un peso invertido, por lo general no reedita inmediatamente, además hay que descontar el tiempo que ese peso no está disponible para los más pobres.

En otro orden de cosas, las privatizaciones originan ingresos corrientes de disponibilidad casi inmediata para los sectores más postergados de la sociedad, lo que permite ir en ayuda de esos sectores. En cuanto al más típico de los argumentos para no privatizar, está el de la pérdida de propiedad de todos los chilenos. Nada más alejado de la realidad, cuando las empresas se pueden traspasar a manos privadas, las

utilidades son del propietario, pero esas utilidades pagan impuestos, por lo que de todas maneras existe un beneficio fiscal asociado a una buena gestión empresarial.

Por otro lado, si existen pérdidas, ellas son absorbidas por el propietario y no por todos los chilenos, como en el caso de las empresas públicas, por lo que esto es mucho más justo para todos.

Finalmente, estos antecedentes permiten modestamente, agregar a toda la discusión sobre las privatizaciones un par de argumentos. Primero, a que se debe perder el temor dogmático que ha sufrido este tema, ya que sin duda que es el instrumento más eficiente para solucionar el problema de la pobreza, al permitir que se abra la posibilidad de que los nuevos capitales generen nuevas oportunidades de empleo para muchos chilenos. Y, segundo, a que se genere un sistema de producción de bienes y servicios mucho más competitivo, que permita aumentar el bienestar social.

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:

**Agosto, 5-7:**

"Taller de Técnicas Manzadas en Tronadura", Julius Kruttschnitt Mineral Research Centro (JK MRC) Brisbane, Australia. Contacto: William R. Adamson, Hotel Park Plaza, Santiago de Chile. Fono: 2184311-2427446.

**Agosto, 15-20:**

Congreso Internacional de Ingeniería de Minas de Atacama, organizado por la Universidad de Atacama y la Corporación de Desarrollo de Atacama. Contacto: Leonardo Troncoso, Corprouda. Fax: 052-217062.

**Agosto, 18-20:**

"Fundamentos y Tecnología de la Combustión", de la Comisión de Perfeccionamiento Profesional del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile. Relator: Juan de Dios Rivera. Sede del Instituto, Avda. Bulnes 197, 6º

piso. Contacto: Nelson Santander. Teléfonos: 6953849-6971076. Fax: 6972351.

**Agosto, 23-26:**

"VII Australian Tunneling Conference", sydney, Australia. Tema Subsurface construction and underground mining-finding common ground. Contacto: Aus Imm, P.O. Box 122, 3052 Parkville, Victoria, Australia. Fax: + 61.3.347.8525.

**Agosto 29, Septiembre 1º:**

"23rd. Annual Canadian Insti-

tute of Mining, Metallurgy and Petroleum Hydrometallurgy Conference", Quebec City, Quebec, Canadá. Contacto: George Demopoulos o Phil Dintin, Dept. of Mining and Metallurgical Engineering, McGill University, 3450 University St., Montreal, Quebec, Canadá. Teléfono: +514.398.4371. Fax: +1.514.398.4492.



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:

### CEPAL. Comisión Económica para América Latina y El Caribe.

Estudio económico para América Latina y El Caribe. La evolución económica por países. Santiago, 1992. 602 p. La publicación entrega un detallado estudio de la evolución económica de veinte países de América Latina, dedicando un capítulo a cada uno de ellos en los que contiene los principales indicadores económicos, las tendencias de la oferta y la demanda globales, la evolución de los principales sectores, la evolución y el financiamiento del saldo de la balanza de pagos, la política cambiaria, la política comercial, el comercio de bienes, los precios, los salarios el empleo, la política fiscal y monetaria y estadísticas de los principales sectores económicos.

### ARTICULOS DE REVISTAS:

#### 1.- Aplicaciones de la biotecnología en la minería.

En: Revista Ingeniería Chilena (Instituto de Ingenieros de Chile) Nº 411, Año 1993. pp 50-52 (3 páginas).

#### 2.- ALJARO U., Bartolomé y RPC DEL PIANO.

Codelco-Chile-División El Teniente, un caso práctico de gestión ambiental: Uso agropecuario del agua clara de relaves mineros efluentes del embalse Caren. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas de Chile), Vol 48, Nº 201, Enero-Febrero-Marzo 1993. pp.55-76 (20 p.)

#### 3.- BRIGGS, Stephen.

Copper, still profitable. 124th annual survey and outlook. En: Engineering and Mining Journal, Vol 194, Nº 3, Marzo 1993. pp. 23-25 (3 páginas)

#### 4.- CANTUARIAS L., Carlos.

Análisis del reglamento de emisiones de anhídrido sulfuroso y material particulado, Decreto 185. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas de Chile), Vol 48. Nº 201, Enero-Febrero-Marzo 1993. pp.19-28 (10 páginas)

#### 5.- FOSTER, Robert.

Sulphur, challenging market conditions reshaping the future. En: Engineering and Mining Journal, Vol 194, Nº 3, Marzo 1993. pp.53-56 (4 páginas)

#### 6.- GALAZ P., Juana.

Sernageomin y la legislación ambiental. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas de Chile), Vol 48, Nº 201, Enero-Febrero-Marzo 1993. pp.29-38 (10 páginas)

#### 7.- HARRIS-REES, Karen.

Minerals in waste and effluent treatment. En: Industrial Minerals, Nº 308, Mayo 1993. pp.29-39 (6 páginas)

#### 8.- IBACACHE, Ana María, y otros.

Evaluación de estudios de impacto ambiental de proyectos mineros y de planes de descontaminación en Chile. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas de Chile), Vol 48, Nº 201, Enero-Febrero-Marzo 1993. pp.9-18 (10 páginas)

#### 9.- IVES, K.J.

Walter Filtration through granular materials. En: Industrial Minerals, Nº 308, Mayo 1993. pp.41,43,45 (3 páginas)

#### 10.- KAISER, Marvin K.

Silver, difficult and disappointing. En: Engineering and Mining Journal, Vol 194, Nº 3, Marzo 1993. pp. 69-70 (2 páginas)

#### 11.- MAIN, TRN.

Gold, toughing it out. En: Engineering and Mining Journal, Vol 194, Nº 3, Marzo 1993. pp.65-66 (2 páginas)

#### 12.- MUÑOZ S., Gerardo.

Problemáticamente y gestión ambiental de Codelco-Chile. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas de Chile), Vol 48, Nº 201, Enero-Febrero-Marzo 1993. pp.39-45 (7 páginas)

#### 13.- OJEDA F., José M.

Programa ambiental en Coloso, Minera Escondida Limitada. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas de Chile), Vol 48, Nº 201, Enero-Febrero-Marzo 1993. pp.71-83 (13 páginas)

#### 14.- THE OUTLOOK for zinc.

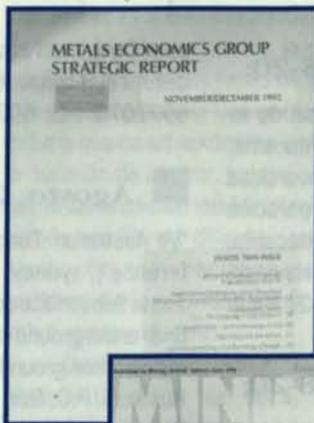
En: Strategic Report (Metals Economic Group), Vol 6, Nº 2, Marzo-Abril 1993. pp.22-27 (6 páginas)

#### 15.- PEDRERO QUIROGA, Rubén.

Chuquicamata: Desafío ambiental. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas de Chile), Vol 48, Nº 201, Enero-Febrero-Marzo 1993. pp.47-53 (7 páginas)

#### 16.- REFRACTORIES markets-feeling the heat.

Abstracts and biographies. En: Industrial Minerals, Nº 309, Junio 1993. pp.39-42.



# 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



# COLOSO: UNA VENTANA AL MUNDO



  
ESCONDIDA