

ABRIL 1993



Nº 74

BOLETIN MINERO

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA



• **COMO Y PORQUE
PUEDEN JUBILAR LOS
MINEROS**

• **PERFIL HUMANO DE
RAFAEL ERRAZURIZ**

• **AVANZA EL CENTRO
DE CAPACITACION
MINERA**

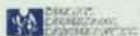
• **ANDACOLLO LUCHA POR
NO SER PUEBLO FANTASMA**

SOC. ABASTECEDORA DE LA MINERIA LTDA.

La solución integral, ágil y económica, con el más amplio stock en el abastecimiento de **EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS**, ...siempre cerca de su faena minera !!

EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS PARA TRONADURAS

- Anfo, Aquageles y Dinamitas.
- Emulsiones desde 1" de Ø
- Iniciadores Cilíndricos y Rompedores Cónicos.
- Cordones Defonantes.
- Conectores de Retardo.
- Defonadores corrientes N° 8.
- Defonadores eléctricos nacionales e importados
- Defonadores no eléctricos (Noneles y Tecneles)
- Explosores y Galvánómetros.
- Mecha Lenta Impermeable, etc.



MAQUINARIAS PARA LA MINERIA

- Compresores.
- ATLAS COPCO XA90
- Chancadoras de Mandíbula.
- Winches.
- Perforadoras.
- Barrenas de Perforación SANDVIK COROMANT
- Motores eléctricos



PRODUCTOS ARMCO

- Bolas Forjadas de Molienda
- Tuberías Corrugadas.
- Paneles de Acero para Revestimiento de Muros y Cubiertas.



ARTICULOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Botas y Calzados Bota.
- Cascos, Cinturones, Guantes.
- Máscaras y Protecciones de oído.
- Trajes de Agua, etc.
- MATERIALES DIVERSOS
- Clavos, Alambres y Mallas
- Cables de acero, Cañerías y Fittings.
- Carburo de Calcio.
- Carretillas, Herramientas y Lámparas para el minero.
- Bocinas y barrotes.



PRODUCTOS GOOD YEAR

- Neumáticos Gigantes Mueve-tierra.
- Neumáticos Pasajeros, Camión y Agrícolas.
- Mangueras industriales.
- Correas transportadoras.
- Correas de transmisión.



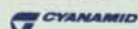
LUBRICANTES SHELL

- Para vehículos, Maquinaria minera e industrial.



PRODUCTOS PROCESAMIENTO DE MINERALES

- Aceite de Pino natural y sintético.
- Acetato de Plomo.
- Ácidos (Clorhídrico, Nítrico, Sulfúrico).
- Carbón Activado.
- Cianuro de Sodio en briquetas.
- Mercurio Metálico.
- Reactivos de flotación.
- Soda Cáustica (Escamas y Perlas).
- Zinc en polvo.



SERIEDAD DESDE 1941

MAS DE 3.000 PRODUCTOS Y ASESORIA TECNICA A SU DISPOSICION.

Stock permanente en Zona Franca y en las 18 sucursales y 15 polvorines.

Arica
Iquique
Zona Franca (Iquique)
Tocopilla
Antofagasta
Taltal
El Salado
Diego de Almagro
Copiapó
Tierra Amarilla
Valleparaiso
Coquimbo
Andacollo
Ovalle
Illapel
Cobquecura
Santiago Centro
Santiago Panamericana Norte



CASA MATRIZ: Avda. L. B. O'Higgins 969 - 5º y 6º piso • Fono: 6955222* • Fax: 6985881 • Casilla 9494 - Santiago
SALA DE VENTA Y BODEGA CENTRAL: Panamericana Norte 5315 • Fonos: 6237387 - 6235515 - Santiago

52 AÑOS
AL SERVICIO DE LA MINERIA CHILENA

IMC Color P y M



Restricciones para el desarrollo minero

L

a Sociedad Nacional de Minería tiene justificados motivos de preocupación por cuanto, en el último tiempo, se observa una tendencia que puede entorpecer el desarrollo minero.

Las dificultades comienzan al momento mismo de constituir la propiedad minera, ya que los aranceles que cobran muchos Conservadores de Minas son, en los hechos, extraordinariamente más altos que los máximos permitidos por el arancel vigente, lo que encarece excesivamente estos trámites.

Otra restricción que, últimamente, ha cobrado gran importancia es la ambiental. Existe una multiplicidad de organismos públicos que pretende tuición ambiental antes, durante y después de materializado un proyecto minero. Entre éstos, están el Servicio de Salud del Ambiente, Conaf, Municipalidades,

Sernageomin, la Dirección de Aguas, la Dirección de Riego, SAG, Conama, Corema, etc.

A pesar de que la mayoría de las faenas mineras se encuentran alejadas de los centros urbanos, los funcionarios fiscalizadores han acentuado, en el último tiempo, el rigor de sus exigencias, transformando este aspecto en una debilidad seria que puede desalentar a muchos inversionistas.

La minería es líder en protección ambiental y no pretende rehuir su compromiso con el medio ambiente, sino que, al contrario, pretende reglas claras y estables al respecto. Lo que no se puede aceptar es que exista un doble standard para abordar este tema: manga ancha para las empresas públicas y restricciones y clausuras para las empresas privadas, como ha ocurrido recientemente en la Quinta Región, con el caso de La Campana, y en la Segunda Región, con la aprobación ambiental "inmediata" que se había dado a la estatal mina Radomiro Tomic, incidente éste último que motivó una dura sanción a los involucrados por parte del Ministerio de Minería. Otro aspecto que influye en el desarrollo sectorial es el tema de la infraestructura caminera y de servicios. Nuestros productores pagan la energía más cara del país, deben construir y mantener sus propios caminos y adquirir derechos de aguas a valores francamente especulativos. Ello constituye una discriminación, ya que

mientras el Estado presenta con orgullo la construcción del llamado Camino de la Fruta, un solo productor de la Segunda Región, por ejemplo, ha debido construir y mantener por años más de 300 kilómetros de caminos de su propio patrimonio. En otra materia, cuando los funcionarios de Bienes Nacionales reciben una oferta de una empresa minera para adquirir un terreno fiscal, emplazado en una zona desértica o de la alta cordillera, elevan drásticamente su precio cuando saben que se pretende desarrollar un proyecto que dará empleo y generará riqueza para el país. En este sentido, hacen falta reglas objetivas para determinar el valor de los terrenos fiscales.

En cuanto a los pequeños productores, que han vivido en los últimos años la crisis productiva más importante del siglo, existen cosas que nadie podría creer. Como, por ejemplo, que las plantas de Enami que compran minerales cierran durante los fines de semana. Esto, que sería inconcebible en una empresa privada, llega al límite de que en Paipote el poder comprador cierra el día viernes, a las 15 horas.

La lista de restricciones sigue con la imposibilidad de que el sector minero recupere los derechos aduaneros por los insumos que utiliza en sus procesos. Somos exportadores para todos los efectos, menos para la devolución de aranceles. Incluso en bienes de capital tan relevantes para la minería como los camiones de transporte carretero de minerales, las empresas tampoco pueden descontar el arancel aduanero.

Otra crítica de los pequeños y medianos productores es que Enami negocia sus contratos de abastecimiento año a año, y no aplica -como sería deseable- una política de largo plazo que permita a estos empresarios proyectarse en el tiempo y realizar inversiones.

Finalmente, a todas estas restricciones se agrega la carga tributaria, "la más alta de América Latina". Escuché, hace algunos días, que una autoridad nos comparaba con países europeos o Estados Unidos en esta materia para demostrar que nuestros tributos eran más bajos. ¿Cómo es posible que alguien compare a un país con 25 mil dólares per cápita, versus el nuestro que alcanza a los 2.800?. ¡Parece increíble!





FELICITACIONES DE ALADI

Señor Walter Riesco Salvo, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería
Presente,-

Me complace dirigirme a usted en ocasión de remitirle un ejemplar del Informe Final del Seminario sobre El Proceso de Integración Regional: El Papel del Sector Privado, organizado por esta Secretaría Regional durante los días 26 y 27 de octubre pasado en esta sede, que recopila las versiones íntegras de las exposiciones formuladas en él.

Al reiterarle la satisfacción y el reconocimiento de esta Secretaría General por su brillante exposición sobre "la Inserción de América Latina ante la conformación de bloques económicos a nivel mundial - Visión del Sector Privado Latinoamericano" y en espera de seguir contando con su colaboración en futuras actividades de esta naturaleza, expreso a usted las seguridades de mi más alta y distinguida consideración.

Jorge Luis Ordóñez,
Secretario General
Asociación Latinoamericana
de Integración, Aladi

Agradecemos los conceptos del Secretario General de Aladi y estamos pronto para colaborar en tales iniciativas internacionales.

CONGRESO DE INGENIERIA

Señor Director:

Junto con saludarle, me permito adjuntar a usted el primer llamado a presentar trabajos de investigación para el Congreso de Ingeniería de Minas, que se desarrollará en Copiapó, del 15 al 20 de agosto próximo. Este Congreso Internacional es organizado por segunda vez por la Universidad de Atacama, la Fundación Paipote de Enami y la Corporación para el Desarrollo de la Universidad de Atacama, Corprouda, principal institución empresarial de la Tercera Región.

En esta versión internacional, los organizadores se han propuesto que, además de realizar un evento de alta jerarquía técnica, sea una convocatoria que permita mostrar a las visitas que lleguen hasta el

Congreso las bondades naturales y turísticas de nuestra hermosa región y su gente. En representación de los organizadores me permito a usted solicitar todo el apoyo que le sea posible brindarnos, para que la actividad minera cuente con nuevos conocimientos para su desarrollo y que nuestra Región, sus empresas y la Universidad de Atacama ratifiquen el grado de progreso alcanzado y lo muestren al mundo. Agradecido, lo saluda atentamente,

Leonardo Troncoso Itier
Gerente Corporación para el Desarrollo de la Universidad de Atacama, Corprouda.

La Sociedad le brindará todo el apoyo publicitario necesario a este Congreso Internacional de Ingeniería de Minas. Estamos seguros que será todo un éxito.

ENSEÑANZA SUPERIOR DE MINERIA

Señor Director:

Le comunico que se ha creado recientemente la Sociedad Iberoamericana de Enseñanza Superior de la Minería (Aiesmin) formada por 46 Centros Superiores de Enseñanza.

Por unanimidad, se eligió nuestro Departamento de Ingeniería de Minas como sede de su Primera Reunión, que se realizará entre el 8 y 12 de marzo. A ella, asistirán 14 Universidades de ocho países. Esta Asociación puede constituirse en un importante instrumento para analizar y actualizar los Planes de Estudio de las Carreras de Ingenieros de Minas e Ingenieros de Metalurgia Extractiva, tema que nos interesa de sobremanera.

Es por ello, que decidimos invitar a docentes, autoridades y ejecutivos del sector minero a la Primera y Quinta Sesión de este Encuentro.

Lo saluda atentamente,

Augusto Millán U.
Comisión Organizadora Aiesmin
Departamento Ingeniería de Minas
Universidad de Chile

Una vez más, la Universidad de Chile está a la vanguardia en estas iniciativas para modernizar la enseñanza de la ingeniería de minas, a nivel continental. Felicitaciones.



BOLETIN MINERO

Año CIX Nº 74
Abril de 1993

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

DIRECTORIO DE SONAMI

PRESIDENTE:

Walter Riesco Salvo

PRIMER VICEPRESIDENTE:

Alberto Rochefort Ravinet
SEGUNDO VICEPRESIDENTE:

Victor Peña Díaz

SECRETARIO GENERAL:

Julio Ascuí Latorre

DIRECTOR RESPONSABLE:

Manuel Cereceda Vidal

DIRECTOR EJECUTIVO:

Arturo Román Herrera

PERIODISTAS:

Isidora Valenzuela
Danilo Torres

COLABORADORES:

William Díaz
Alejandro González
Alvaro Merino
Rubén Varas

FOTOGRAFIAS:

Archivo SONAMI

REPRESENTANTE LEGAL:

Walter Riesco Salvo

CARICATURAS:

Eduardo De La Barra

AGENTES DE PUBLICIDAD:

Marta Cousiño

CENTRO DE DOCUMENTACION:

Clara Castro

PRODUCCION:

Publicidad y Comunicaciones S.A.

IMPRENTA:

Editorial Antártica

SONAMI Teatinos 20, Tercer Piso
Teléfono 6955626 Fax: 6971778

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

6

La Reluciente Historia del Oro

En Chile, el oro ha tenido una reluciente historia, a través de los años. Desde los descubridores españoles hasta el yacimiento El Indio, ubicado a 200 kilómetros de La Serena. Hoy le contamos esa entretenida historia de varios siglos....

13

El Destino de Andacollo

El pueblo que otrora mantuvo con sus riquezas mineras a la economía chilena, sigue luchando duro por no convertirse en un pueblo fantasma. Con sus banderas negras a media asta, espera un mejor destino y una esperanza final.

32

Políticas Medio Ambientales

En la sede de CEPAL, en Santiago, se realizó la Octava Reunión Ministerial sobre el Medio Ambiente en América Latina y el Caribe. El evento constituyó la primera gran reunión después de la Cumbre de Río de Janeiro.

42

Servicios a la Minería

En una nueva y práctica sección, entregamos a nuestros lectores dos páginas de Servicios a la Minería. Se trata de maquinarias, vehículos o técnicas para mecanizar faenas o modernizar la extracción de minerales.

8

Secretos de la Minería

En Confidencial, les entregamos todos los chismes, comentarios y "off the record" que se han registrado en el último mes en el ámbito minero. Si quiere enviar su colaboración, tenga en cuenta que contamos el milagro, pero no el santo...

21

La Jubilación de los Mineros

De la fuerza laboral de Chile, alrededor de cuatro millones de personas, sólo ochenta y cinco mil se dedican a la sacrificada labor de la minería. Hoy averiguamos cómo, por qué y a qué edad se jubilan los mineros.

40

Enseñanzas Mineras en Japonés

Takehiro Sakimoto es el experto geólogo enviado por la JICA a Chile a colaborar con los planes de Sonami. Recorrió diversas faenas del norte, entregando sus enseñanzas y estudiando cómo sacarle más partido al cerro.

44

Centro de Capacitación Minera

Con la venida al país de una delegación oficial de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), se aceleró el proyecto del Centro de Capacitación Minero, que Sonami levanta en la ciudad de Copiapó.

10

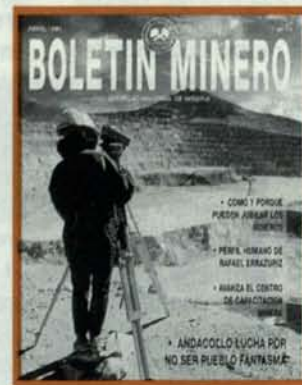
Con la Minería en la Sangre

Rafael Errázuriz Hochschild no puede negar que lleva la minería en la sangre. Por generaciones, su familia se ha dedicado a las labores mineras. Por largo tiempo han sido grandes pioneros y lo seguirán siendo, porque él tiene seis hijos.

29

La Refinería del Pacífico

Sus cuatro socios acordaron concretar el proyecto de la Refinería del Pacífico, con una inversión cercana a los 600 millones de dólares. Se levantará entre la Segunda y Tercera Regiones, estará en funciones en 1996 y será de gran ayuda para la minería.



PORTADA:
Minera Escondida.



EL ORO EN LA HISTORIA DE CHILE



pesos
de oro
diarios.

En la actualidad, el yacimiento El Indio -ubicado a 200 kilómetros de La Serena y a 4.000 metros sobre el nivel del mar- es el más importante yacimiento de oro del país. Sus reservas son superiores a los tres millones de toneladas de mineral, con una buena ley.

Para llegar hasta El Indio pasaron muchos años y abundante agua bajo los puentes en la historia de la minería del oro en Chile. Y como hay páginas muy interesantes en ella, es bueno darlas vuelta una a una.

Al comienzo, se cuenta que Diego de Almagro, quien participó con Francisco Pizarro en la conquista de Perú, al saber que en Chile existían inmensas riquezas, se atrevió a cruzar el Desierto de Atacama con un ejército de 570 españoles y quince mil aborígenes, encabezados por el cacique Paulli. Sus claras intenciones eran someter esos territorios, conquistar sus tesoros y volver a España.

Antes de llegar al valle de Copiapó, una tribu indígena los recibió cordialmente y entregó víveres y agua al fatigado y diezmado ejército, que perdió diez mil indígenas y 150 españoles en la dura travesía. Paulli era hermano del inca del Perú, lo que produjo enorme respeto y generosidad hacia los recién llegados. Entregaron como ofrenda un regalo de 500.000 ducados en oro fino, que Paulli cedió de inmediato a Diego de Almagro.

El jefe español repartió el oro entre sus desanimados hombres, como una manera de incentivarlos para seguir en la aventura conquistadora, llena de peligros. Almagro,

por su parte, se interesó aún más en este territorio, al ver que las mujeres indígenas estaban cubiertas con cadenas de oro macizo y llevaban anchas abrazaderas confeccionadas del metal, en la cabeza, los brazos y las piernas. Hasta los objetos de menaje estaban hechos de oro.

En 1542, motivado por las informaciones sobre la gran riqueza aurífera que había por estos lares, Pizarro despachó otro poderoso ejército, ahora al mando de Pedro de Valdivia. Este último no encontró oro, en un principio, pero al vencer al cacique Michimalonco le puso como condición para no matarlo que le indicara los lugares donde existía oro. El jefe indígena le señaló las minas de Marga-Marga, en la provincia de Valparaíso.

Los historiadores dicen que Valdivia obligó a los indios a trabajar para él, lavando arenas auríferas, a medida que avanzaba en la conquista. Así descubrió el de Angol y labró especialmente el de Quilacoya, al oriente de Concepción, donde ocupaba de mil a veinte mil hombres. Cada indio producía diariamente entre 30 y 40 ducados de oro a Valdivia, el que recibía anualmente 100.000 ducados en tributo. El Padre Diego Rosales escribió que los lavaderos de Marga-Marga daban tanto oro, que éste se pesaba en romana. Igual cosa habla en sus libros de las minas más sureñas como Quilacoya, Imperial, Valdivia, Calcoímo, Relame y Tucapel, entre otras, que entregaban a Valdivia más de mil

Los descubrimientos de minas de oro se producían uno tras otro. Casablanca, Lampaico, Quilpué, Malacara, Quebrada de Alvarado y muchos otros aparecieron en una larga lista. En tiempos de García Hurtado de Mendoza -1587-, se descubrieron las minas "Madre de Dios", en Valdivia, y las de Pozuela, cerca de Osorno, de leyes muy altas. Jerónimo de Alderete fundó a orillas del Lago Lauquén una ciudad que llamó Villarrica, por la gran cantidad de oro que encontró en esa región.

No existen datos estadísticos precisos de la época, pero se calcula que, en la segunda mitad del siglo 16, se produjeron en Chile grandes cantidades de oro. Durante los primeros años de la Conquista, la producción se calcula en dos mil kilogramos al año y hacia fines del siglo, en mil, cifra notable considerando los rudimentarios métodos de extracción y la escasa población.

Desde la Conquista hasta la Independencia, la producción de oro tuvo un sitio privilegiado por la producción a nivel mundial y por la riqueza de sus yacimientos, especialmente los placeres auríferos. El oro tuvo tal importancia durante la Colonia, que Vicuña Mackenna la llamó "La Edad del Oro en Chile", ya que ese metal, junto con la plata, fue la base de la economía chilena en el período.

A principios del siglo 17, una serie de acontecimientos -terremotos, sequías, rebelión de los araucanos, y el consiguiente abandono de las ciudades del sur- provocaron una baja en la producción de metales. Los descubrimientos de los yacimientos de Tiltil, Copiapó y Lampagui, a fines de ese siglo, produjeron el renacimiento de la producción aurífera. Copiapó, Huasco, Andacollo, Talca, Amallanca e Illapel, comenzaron a sonar como placeres auríferos y las ricas vetas de Los Bronces de Petorca, Capote y El Chivato, entre otros.

En 1753, el Gobernador Ortiz de Rozas estableció la Casa de Moneda, que por escasez de erario fue dada en arriendo a Don Francisco García Huidobro, con el título de Tesorero Perpetuo. En 1759, comenzaron a sellarse las primeras monedas.

El científico Alexander von Humboldt llegó a considerar a Chile el primer productor de oro en el mundo, en 1803. Pero, junto con la lucha por la Independencia, la importancia del oro comenzó a decaer, por el agotamiento de los lavaderos y vetas y la disminución de la ley de los minerales.

A fines del siglo 19, el oro volvió a activarse en Chile con el descubrimiento del mineral de Guanaco, en Antofagasta, cuya producción llegó a oscilar entre los 1.500 y 2.000 kilos anuales. Además comenzaron a explotarse las minas de Copiapó, Freirina e Illapel, los lavaderos Madre de Dios, en Valdivia, Lonquimay, Carahue y Carelmapu. Se incorporaron nuevas técnicas, como el lavado a presión

con pistones, la amalgamación en planchas de cobre plateado y la cianuración. En Magallanes se iniciaron labores de extracción, luego de que, en la década de 1860, se hallaran las primeras partículas del metal precioso en el río de Las Minas. También en la víspera de la Guerra del Pacífico se encontraron arenas auríferas en el Río del Oro, en Tierra del Fuego.

En 1888, el descubrimiento de placeres auríferos en las islas situadas al sur del Canal Beagle -Navarino, Picton, Lennox y Nueva- originó una corriente migratoria a la zona austral.

La crisis mundial de 1929 y la alta tasa de cesantía que trajo consigo, hizo renacer el interés en Chile por las minas y los lavaderos de oro. Con ese auge, en 1933, la Jefatura de Lavaderos de Oro contaba con 31.500 lavaderos y mineros que produjeron dos millones de gramos de oro durante ese año. La producción que, entre 1900 y 1931, había fluctuado entre 400 y 900 kilos anuales, subió en 1932 a más de 2.000 kilos, se duplicó año siguiente y siguió creciendo hasta llegar a los 11.492 kilos, en 1939.

Andacollo era el principal centro de actividad aurífera. El mismo pueblo que hoy amenaza con convertirse en un fantasma por la cesantía y el cierre de las minas que abundaban en los alrededores. Pero no todo lo que es oro brilla, por lo que entre 1942 y 1946, la producción descendió a un promedio de 6.000 kilos anuales, incrementándose nuevamente gracias a la Ley del Oro, dictada bajo la administración de González Videla.

Una vez más, la zona norte y central del

país se llenó de pequeñas y medianas plantas de tratamiento de minerales auríferos, lo cual permitió que se produjeran 12.000 kilos anuales, entre 1951 y 1952. En 1953, la ley fue derogada, derivando el desmantelamiento de los planteles de la minería del oro y, por consiguiente, en una baja de la producción, que hasta el año 1962 era de 3.000 kilos promedio.

Las transacciones de oro fueron prohibidas a partir de 1964 y hasta 1975. En 1976, la Bolsa de Comercio reanudó las operaciones, gracias a un cambio en la legislación vigente en esta época, lo que permitió transar monedas de oro acuñadas por el Banco Central. Desde 1983 y hasta 1990 las regulaciones a las transacciones de oro fueron incluidas dentro del Compendio de Normas de Cambios Internacionales, por lo que, al igual que la divisa, fue prohibida su transacción por parte de los particulares, manteniendo el Banco Central el monopolio de la operación.

Sólo en 1991 fueron nuevamente permitidas las transacciones de oro en la Bolsa, donde es transado el mineral a través de monedas o cospeles de oro acuñados por el Banco Central, el cual no ha emitido monedas hace más de siete años.

El oro, desde hace más de 2.500 años, ha sido la forma más usada de dinero. Quizás porque cumple, adecuadamente, dos de sus funciones fundamentales: reserva de valor y medio de cambio. En Chile, el oro tuvo un importante papel en su economía y muchas páginas de su historia están escritas con su reluciente valor y brillo.

A.R.





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

EL CUENTO DEL CALIFA

En rueda de amigos y hablando de la privatización de Codelco, el Ministro de Minería, Alejandro Hales, con el excelente humor que lo caracteriza, dijo que para el caso se podía aplicar el Cuento del Califa. "Erase una vez un Califa -dijo entre risas- al que se le antojó que un burro hablara. Llamó a su presencia a uno de sus subalternos y le encargó la tarea. A renglón seguido, amenazado de muerte si no cumplía su objetivo, le expresó que cuánto tiempo necesitaba para que el burro dijera sus primeras palabras.

- Necesito sólo 20 años, expresó resueltamente el pobre encargado de la imposible tarea.

- Pues bien, tienes 20 años para hacerlo, dijo doctoralmente el Califa. Ahora retírate y comienza de inmediato.

Uno de los amigos del designado para hacer hablar el burro, con rostro compungido, le dijo al hombre:

- Tonto, podrías haberle pedido más tiempo. Veinte años no son nada y el burro, en ese tiempo, es lógico que no podrá aprender a hablar...

- Mira, le dijo alegremente nuestro héroe. En 20 años pueden ocurrir muchas cosas. Una, por la edad, se puede morir el Califa. Dos, me puedo morir yo; y Tres, el burro puede estirar las patas cuando menos se piensa... ¡Como ves, pueden pasar muchas cosas en ese tiempo. No te preocupes...! ". (Nota: Para los que no entendieron el chiste, se les ruega aplicar el cuento del Califa a la decisión de privatizar o no Codelco. Gracias).

BUEN EJEMPLO DE PROGRESO

La Sociedad Nacional de Minería editó una excelente Memoria 1991, a todo color, con bellas fotografías de los yacimientos de los principales socios.

La obra acaparó la atención de muchas personas e instituciones que nos hicieron llegar sus felicitaciones. En estos momentos, el Departamento de Asuntos Públicos de Sonami está preparando la Memoria correspondiente al año pasado. Pues bien, el ejemplo cundió entre nuestros asociados. Ahora es Las Cenizas quien se lleva todas las palmas, con una excelente publicación a todo color, donde muestra todos sus avances logrados en los últimos tiempos, desde que, en 1978, un grupo de empresarios chilenos adquirió los activos de la Planta Cabildo y las acciones del mineral de cobre Las Cenizas.

La moderna publicación muestra bellas fotos de la Planta Cabildo, una operación eficiente en la flotación de cobre; de la Planta Alhué, que tiene tecnología de punta en el tratamiento de oro; de la Sociedad Minera Claudia, que es una faena de extracción moderna y rentable; de la Sociedad Minera Maipo; y de la Sociedad Minera Florida, que ha significado nuevos negocios mineros en el norte del país.

Una efusiva felicitación a la Minera Las Cenizas, a cuya cabeza están Raimundo Langlois Vicuña; Hugo Grez Bachur y Roberto Muñoz Sepúlveda, por esta hermosa muestra de las buenas relaciones públicas.

FANÁTICO DE LA ECOLOGIA

Querendón de la ecología y fanático de la limpieza, resultó ser el geólogo japonés enviado por la JICA (Agencia de Cooperación Internacional de Japón) a colaborar con la Sociedad Nacional de Minería.

En su paso por las Asociaciones Mineras del norte, por espacio de tres meses, dejó profundas huellas con sus enseñanzas, pero más que nada con su actitud frente a la vida. Mario Mettifogo,

de La Higuera, uno de sus acompañantes en el recorrido, recuerda que "era un fanático del cigarrillo, pero fumaba sólo cuando todas las ventanas del vehículo estaban abiertas".

"Lo que más me llamó la atención -confesó Mettifogo-, es que fumaba mucho, pero guardaba todos los puchos de cigarrillos, después de apagarlos con mucho cuidado. Lo mismo sucedía con los restos de comida o de frutas. Cuando volvía a la ciudad, como buen ecologista, los depositaba en los tarros de basura, convenientemente envueltos..."

Es increíble, pero uno nunca termina de aprender, dijo impresionado Mettifogo a Boletín Minero.

EL HOMBRE DE ESCONDIDA

La partida del "gringo" Kenneth Pickering impresionó mucho a los antofagastinos, que se habían acostumbrado a la simpatía y don de mando de este personaje que se le conocía en el norte como El Hombre de Escondida.

Cuando John Hannah viajó a Santiago, para hacerse cargo de la Presidencia de Escondida, fue remplazado por Pickering en Antofagasta, con igual éxito y dedicación en la gran tarea. Dicen los antofagastinos que nunca dejó desubir a la mina para seguir, paso a paso, la producción, el transporte a presión de agua y el embarque, así como el proyecto de la planta de cátodos.

El Mercurio de Antofagasta dijo en una emotiva columna: "Hará falta Mr. Pickering, el del pelo peinado en breve chasquilla, los ojos azules acerados tras los anteojos y la compañía de Diana, su rubia y agradable compañera, con su raqueta de tenis, espíritu amistoso y amabilidad".

El hombre dejó muchos amigos. Por eso, lo despedimos con un cariñoso "¡Good bye, Mr. Pickering..."

Vida Gremial:

ENAMI

Determinar si se justifican los reiterados reclamos de los pequeños y medianos productores sobre su funcionamiento; examinar sus deficiencias operacionales y técnicas; generar proposiciones concretas para que los gastos que se consignan en el ítem de fomento lleguen efectivamente a los beneficiarios y el estudio de fórmulas para lograr el cumplimiento de los objetivos que le impone su Ley Orgánica, son algunas de las materias que se debatirán en el Seminario "Presente y Futuro de la Empresa Nacional de Minería", que la Sociedad se encuentra organizando para los primeros días de mayo.

En el encuentro, al que han sido invitadas a exponer autoridades y personalidades de los ámbitos técnico, profesional, gremial y empresarial, se pretende abordar en profundidad cada una de las interrogantes que se formula la comunidad minera respecto a la forma en que ha venido abordando sus tareas la actual conducción superior de la empresa.

A nuestro juicio personal, existe un divorcio entre las apreciaciones que sobre la realidad minera mediana y pequeña tienen los más importantes actores de este sector productivo: Los productores y los funcionarios encargados de la administración de esa empresa del Estado.

Por una parte, los empresarios estiman que se encuentran abandonados por las actuales autoridades de ENAMI. Critican su falta de apoyo e interés para resolver problemas que estiman simples, tales como la revisión de los parámetros en virtud de los cuales se calculan las maquilas de sus productos o la falta de una Política Crediticia efectiva, que les

permita mecanizarse y disminuir sus costos de producción.

Adicionalmente, los mineros critican el distanciamiento que se habría producido en los últimos años entre los representantes regionales de la empresa y el quehacer de sus faenas, donde no se notarían las elevadas cifras, en millones de dólares, que se consignan en los balances de la entidad estatal por concepto de fomento.

En lo operativo se dice que no se observa ninguna medida efectiva para reducir el costo de administración de la empresa, no se divisan planes concretos de racionalización como en otras empresas estatales como Codelco, donde sus Ejecutivos, con imaginación y pragmatismo, han sido los principales



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

impulsores de la adaptación al cambio.

Casos como los de Andacollo, sucesivas paralizaciones productivas de localidades mineras y el tratamiento tarifario otorgado a los abastecedores de mediana magnitud hacen que, por donde se mire, el balance para la gestión de ENAMI sea mirado en términos extraordinariamente negativo por la comunidad minera privada, que califican en términos muy duros a la presente administración.

Por su parte, la empresa se defiende argumentando que existen factores que inciden en la crisis, tales como el precio del cobre y el tipo de cambio, que no son de su responsabilidad, sino que del mercado o de otras autoridades; que ha intentado hacer todo lo posible por hacer las cosas bien y que son los propios productores los que deben tomar medidas para rebajar sus costos de producción.

Agregan que se han establecido mecanismos tarifarios para obtener precios estables por encima de los valores de mercado y exhiben la iniciativa en materia de financiamiento como el sistema de leasing que, aseguran, sería una herramienta efectiva para permitir el acceso de los pequeños mineros al mercado del crédito.

Unos y otros podrán exponer en este Seminario sus puntos de vista. Sean cuales fueren las conclusiones que de él se extraigan, serán un aporte valioso de ideas para que las futuras autoridades mineras implementen nuevas soluciones a un problema que está tocando fondo y para que las actuales, en el corto lapso que aún les resta en su gestión, puedan aplicar algunas en aquellos aspectos más críticos del quehacer minero nacional.

RAFAEL ERRAZURIZ HOCHSCHILD:

CUANDO LA MINERIA SE LLEVA EN LA SANGRE

Por Danilo Torres

Rafael Errázuriz Hochschild, a los 43 años, dirige una empresa con historia minera. Aunque no lo dice, seguramente, se siente depositario de una tradición familiar que comenzó con su abuelo Sali Hochschild, allá por los años 30, y que siguió con su tío Walter Hochschild Kauffmann.

Gente visionaria y emprendedora que, a pesar de las contingencias adversas, han sabido salir adelante con ingenio, trabajo y empuje. En la actualidad, Sali Hochschild es una empresa que produce del orden de 1.500 toneladas de concentrado de cobre mensual.

Errázuriz Hochschild, nacido en la capital, el 14 de septiembre de 1950, reconoce con mucho orgullo que es parte de una familia minera. "Mi abuelo Sali era ingeniero en minas de la Universidad de Columbia, dice.

Con su hermano Mauricio, arribaron en 1911 a Chile para quedarse, pues estimaron que nuestro país debía ser un país minero. En Chile, recuerda, los Hochschild se iniciaron en la compra de minerales, con una oficina en La Calera, luego otra en Copiapó

y, posteriormente otras dos, en Coquimbo y Antofagasta".

Rafael Errázuriz dice que desde niño se interesó en la minería. Estudió en la Universidad de Chile ingeniería en minas, pero -como él mismo reconoce-, "cometí el error de haber empezado a trabajar antes de terminar la carrera y nunca me recibí. Por eso, no tengo el título. Canalicé mis estudios

en el área metalúrgica, aunque en la actualidad tengo intereses en toda el área minera".

Ingresó a la Universidad el año 68, en plena época de la reforma universitaria. "No me siento arrepentido de no haber terminado mis estudios. A lo mejor tendría colgado mi título en mi oficina, pero ahora no le doy gran importancia", señala.

Errázuriz dice sentirse satisfecho con su trabajo, ya que le agrada visitar las faenas mineras. Además, tiene varios proyectos mineros en mente que "me tienen muy entusiasmado".

PROYECTOS MINEROS EN MENTE...

En cuanto a la situación de la empresa minera Sali

Hochschild, reconoce que la Compañía se encuentra en una "situación difícil", debido a todos los problemas que está viviendo la pequeña y mediana minería (el tipo de cambio, las altas maquilas de Enami y el deterioro de las leyes). "Entonces, dice, para proyectarse en el futuro es necesario desarrollar nuevos proyectos. Algo bastante difícil, ya que éstos tienen un costo para las empresas que no están en condiciones de sobrellevar".



¿Cuáles son a su juicio las soluciones para enfrentar la crisis de la pequeña y mediana minería?

"Yo creo que la solución está en manos de cada uno. No podemos estar cargándole todo el bulto a la Empresa Nacional de Minería. Nos gustaría, eso sí, una Enami más eficiente, ya que tener una Empresa Nacional de Minería en el máximo de eficiencia podría reflejarse en mejores condiciones para nuestros productos. Nosotros vemos empresas mineras, en Estados Unidos, que trabajan con leyes mucho más bajas que las nuestras, en niveles de 0,5 y 0,6 por ciento, pero ellas basan su desarrollo en que tienen su propia fundición lo que les permite manejar sus costos".

No obstante, Errázuriz señala que, pese a las dificultades que presenta ese sector productivo del país, Sali Hochschild estudia varios proyectos, "los que con el actual precio del cobre y las bajas utilidades, nos obligan a conseguir el financiamiento bancario".

A modo de ejemplo, menciona el Proyecto Venado, una propiedad minera en Copiapó, con reservas de un millón y medio de toneladas de cobre soluble, y sobre el cual la empresa tiene contemplado producir unas 180 toneladas mensuales de cátodos de cobre.

"Ese proyecto -añade el Gerente de Sali Hochschild- está en desarrollo y en este momento estamos preparando el proyecto mina y planta, aunque necesitaremos financiamiento bancario para llevarlo adelante. Este proyecto requiere un financiamiento de un millón y medio de dólares. Espero el presente mes estar golpeando la puerta de los Bancos para conseguir los recursos necesarios". Agrega que también está en estudio el proyecto de traslado de las instalaciones de la planta Ojanco de Copiapó, el que requiere de un aumento de las reservas de minerales sulfuros. "En la actualidad, estamos en conversaciones con la Empresa Nacional de Minería para obtener el financiamiento requerido para los sondeos".

Rafael Errázuriz defiende la viabilidad del

Califica como difícil la situación por la que atraviesan la pequeña y mediana minería.

sector de la pequeña y mediana minería. "Yo creo -dice- que el futuro es promisorio, en la medida que se materialicen nuevos proyectos".

Luego del cierre del yacimiento La Campana, de Olmué, los empresarios y productores mineros han expresado una y otra vez su inquietud por el tema. A los pocos días de producirse la clausura de la mencionada faena minera, Errázuriz señaló a "Boletín Minero" que "es importante cuidar la naturaleza, pero eso no debe implicar un ataque acabado en contra de las empresas que extraen mineral".

LA PREOCUPACION DEL TEMA AMBIENTAL

"Sin duda, el tema ambiental -dice Errázuriz- es un problema que también nos atañe. Está muy relacionado con este proyecto que le mencioné de traslado de nuestra planta de Copiapó. Nosotros hemos tratado de mejorar nuestra imagen en Copiapó y claro tenemos el problema que esa ciudad ha crecido alrededor de nuestra planta y eso genera dificultades. Nosotros lo reconocemos y estamos dispuestos a hacer todo lo que podamos, dentro de lo razonable, para mejorar la situación".

"Todos nuestros proyectos -agrega- consideran el medio ambiente y tratamos de desarrollar los que no provocan un impacto severo. Por ejemplo, el Proyecto Venado está enmarcado en una zona desprovista de vegetación y población. Ahora, el lugar para el traslado de la planta Ojanco de Copiapó también toma en cuenta la construcción de tranques de relave e instalaciones que no van a provocar ningún daño ecológico".

¿Qué opinión le merece el que algunas empresas mineras estatales tengan mayor plazo que las privadas para abordar sus problemas ambientales?

"Yo veo que, en el caso de La Campana, aunque no conozco todos los detalles, aparentemente, se actuó de manera diferente respecto de Ventanas. Yo no voy a decir que está mal lo que se hace con las empresas estatales, pero creo que a las empresas mineras privadas se les puede exigir cumplir con las normas ambientales, pero en un plazo razonable. Hay que considerar que para abordar, eficientemente, el tema ambiental es necesario contar con recursos financieros para ello".

"Otorgando plazos razonables, -dice a renglón seguido- cada empresa podrá arbitrar las medidas para solucionar los eventuales problemas medioambientales. Yo le pongo como ejemplo, si a mí me dicen señor le clausuramos su planta, me tiran a la calle, porque yo no puedo conseguir financiamiento para trasladar la planta, con la situación de reservas que tengo... tienen que darme tiempo para desarrollar estas reservas y poder justificar este proyecto. Ahora, quiero dejar en claro que nuestra empresa Sali Hochschild no contamina.

LAS NOVELAS HISTORICAS FRANCESAS

Rafael Errázuriz es hijo de Dorothy, hija de Sali Hochschild. Casado el 20 de

mayo de 1977 con Loreto Bañados Morandé no sólo ha sido prolifero en los negocios sino también en los hijos, ya que tiene seis, entre 3 y 15 años de edad, dos hombres y cuatro mujeres. Aunque reconoce que aún están muy "chicos" para decidir sobre su futuro, acaricia la idea de que alguno de ellos siga los pasos de su bisabuelo o de su padre. "La elección va a depender de ellos. Yo trato de mostrarles mi cariño por la minería, pero aún están muy pequeños para saber qué quieren". Errázuriz dedica parte importante de los fines de semana a su familia. Pasa mucho en el norte, en Copiapó, ya que normalmente una semana del mes está allá. "Cuando estoy en Santiago, en la mañana temprano repartí a mis hijos en sus respectivos colegios y llegué a la oficina a las 8:30 horas. Estoy normalmente hasta las 19, pero cuando estoy en Copiapó trabajo hasta las 22, para aprovechar bien el tiempo." Habla con admiración del norte. Por eso, a la pregunta de si le gustaría vivir en Copiapó, él contesta: "Mira, en su momento, tuve la opción y casi lo hice, de vivir en Copiapó, pero por considerar la educación de mis hijos optamos por

vivir en la capital. En todo caso, hoy día las comunicaciones soy muy expeditas. No cuesta nada llegar al norte, en pocas horas..." Le gusta leer novelas históricas en sus momentos de descanso. Menciona que terminó de leer sobre la vida de Talleyrand, el estadista francés. (Talleyrand vivió entre 1754 y 1838 y fue un hombre ambicioso e inteligente, sirvió y traicionó a todos los regimenes). "Me interesa la historia porque aunque parezca majadero, la historia siempre se repite", dice Errázuriz. También le gusta escuchar música

clásica, aunque no tiene como preferido a un compositor determinado. "Pero como tengo tantos hijos, a veces, también escucho música moderna y no me desagrada". Rafael Errázuriz jugaba antes con regularidad tenis, pero por un problema a la espalda lo abandonó. Ahora, le encanta la pesca y el esquí. Errázuriz Hochschild dice sentirse satisfecho con lo que la vida le ha dado. "Creo que si volviera a nacer, optaría por el mismo camino. Aunque a lo mejor -confiesa- no estudiaría ingeniería en minas, sino geología...".

En la actualidad, Sali Hochschild está empeñada en sacar adelante el proyecto Venado.



"Para proyectarse en el futuro hay que, obligatoriamente, desarrollar nuevos proyectos, dice Rafael Errázuriz a Boletín Minero. Por eso, sacaremos adelante Venado".



Registra 60% de cesantía:

ANDACOLLO VIVE LA PEOR CRISIS DE SU HISTORIA

Están decididos: los andacollinos no cerrarán puertas ni embalarán muebles, ni menos pegarán a la entrada de la ciudad el aviso "Se vende pueblo fantasma".

La brillantez de épocas de oro se nota en las calles de esta comuna de 12 mil habitantes y a 50 kilómetros de La Serena, que sin dudar se apellidarían "mineros". Pero la vieja risa de dientes blancos hoy ha dado lugar a un "estado de agonía", como dicen sus pobladores, que simbolizan las penas con banderas negras que flamean en sus casas.

Dos minerales -el de cobre comprado por la Empresa Nacional de Minería (Enami) y el aurífero, adquirido por los norteamericanos de Dayton- les sacan la lengua a los andacollinos que sólo en pequeñas cantidades pueden explotarlos, cuando antes fueron su gran "empresa".

Por eso llegaron hasta La Moneda, para decirle al Presidente que quieren explotar las riquezas cupríferas. En 60 días más veremos, fue la respuesta, pendiente para dirimir la competencia que paradójicamente se suscita entre los andacollinos y la Enami, organismo cuyo fin es caminar de la mano con los mineros y no de tirones de pelo, como acusan ahora.

En rigor, quejas en ciudades

chilenas no escasean. "La gran diferencia con las dificultades de otras localidades es que nosotros vivimos sobre una gran riqueza que no podemos explotar", asegura la alcaldesa Marcelina Cortés.

Las minas de oro y cobre cuentan con reservas probadas. Según ejecutivos de Enami, "la explotación no sería económicamente viable" si se hace con los medios conocidos en Andacollo, ya que llevaría a un empobrecimiento del yacimiento y a una pérdida anual de 800 mil dólares. Por ello, la empresa busca nuevos puntos, algunos en licitación, para que los pobladores trabajen con los métodos que conocen, sin dañar el núcleo más rico, que podría ser trabajado por un compañía internacional.

Casi una decena de empresas merodearon la zona y todas se desistieron. Eso para los andacollinos revela lo contrario: la mina sería más factible para los chicos que para las grandes explotaciones.



La bulente actividad en Andacollo, en sus tiempos de gloria, no tiene nada que ver con lo que pasa hoy. En la actualidad, las casas enarbolan banderas negras, a media asta, en señal de protesta.

• Se juegan horas cruciales para la sobrevivencia de Andacollo, que exhibe más de un 60% de cesantía, mineros en su inmensa mayoría.

HASTA A SABADOS GIGANTES

Las tierras de la discordia están a un par de kilómetros del centro andacollo. Tienen una larga historia. La mina de cobre "La Hermosa" es la más disputada. La Enami se la compró en 1977 a un grupo de empresarios locales en 18 millones de dólares. Desde ese tiempo que el lugar, poco a poco, fue despoblándose hasta hoy, donde la soledad contrasta con las fotografías de antaño del mismo sitio, que confirman la bulleante presencia de faenas.

Actualmente, el 70 por ciento de los trapiches está paralizado. De los 50 camiones que acarrearán el mineral no quedan más de siete. Y según la única tienda de productos mineros, el consumo de explosivos bajó en 60 por ciento y el de equipos de seguridad casi en 80 por ciento, "porque es lo que primero que cortan los mineros, si están sin dinero", asegura el vendedor Pedro Olivares.

Al frente del cobre se sitúan las ventas de oro, hoy en manos de Dayton, una firma norteamericana, que siendo propietaria del lugar aún no lo explota, pues sólo cuenta con una parte de los recursos pertinentes. "Antes de seis meses veo difícil comenzar", dice su Gerente de Finanzas, Miguel Angel Zúñiga. Este asegura que, por mientras, tienen 30 puntos de arriendos para los andacollinos, a costos bajos y que a veces ni siquiera cobran.

En Churrumata, localidad cercana a Andacollo, no piensan igual. Los trasladarán porque la empresa ocupará esos territorios. La vecina Luz López no cree en las promesas de la Compañía y llegó hasta el programa "Sabados Gigantes" para hacer sus descargos, sin resultados.

Acusa que fueron engañados cuando firmaron el convenio de traslado y que Dayton prepara la mudanza aun cuando hay comuneros que todavía no venden sus terrenos.

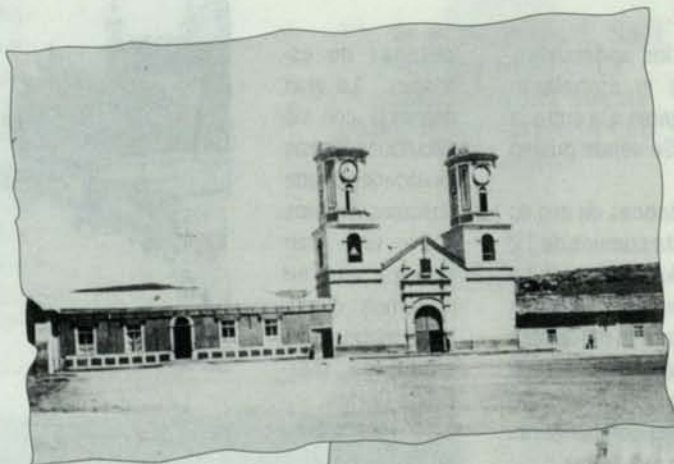
"Y qué quiere que le hagamos si dicen que la representante de esa

empresa es sobrina de una alta autoridad", alegan los pobladores.

LAS CUCHILLADAS DEL DOLAR

Aquí se nota la cesantia, que según Luis Palleres, presidente del Sindicato de Pirquineros y concejal (PS), bordea el 60 por ciento. Algunos planes del municipio intentan frenar la desocupación, pero pocos quieren trabajar arreglando los muebles de la escuela o construyendo muros de adobe por 40 mil pesos mensuales.

Más personas se ven en las calles sin realizar actividad alguna y capeando el fuerte sol de esta época.



Una antigua foto del Santuario de Andacollo, por allá por 1930. Hoy los lugareños no quieren que el lugar se convierta en un pueblo fantasma.



Durante muchos años, Andacollo y sus minas de oro y cobre, fueron el pilar económico de Chile. Hoy le tenemos que devolver la mano a sus habitantes, casi todos mineros de alma.

A las minas subocupadas se suma una mezcla explosiva para la pequeña minería: el tipo de cambio y los bajos precios de los metales.

Los mineros venden en dólares y compran insumos, cuyos valores los regula la Unidad de Fomento (UF). Mientras el primero se reajustó, por ejemplo, entre diciembre de 1991 y noviembre de 1992 en apenas 1,5 por ciento, la UF subió 13 por ciento.

Las disparidades están a la vista. "Calculamos que en los últimos tres años la política del tipo de cambio -la más desafortunada de los últimos 30 años para el sector- le costó dos millones 500 mil a Andacollo, y a toda la minería nacional casi mil millones de dólares", explica Fernando Marín, empresario minero y ex Presidente de la Sociedad Nacional de Minería (Sonami).

Eldólar es como una estaca. Marín critica al Banco Central por "una política fría e impersonal. ¿Acaso el señor Roberto Zahler ha entrado alguna vez a una mina?".

Se huele un sentimiento de ingratitud en la ciudad porque el Gobierno no ha invertido ni en los trabajadores ni en las empresas del rubro. "Mantuvimos durante 100 años al resto del país y gracias a nuestros esfuerzos la economía nacional no está asumida en la pobreza y la desesperación", agrega Marín.

Para paliar el bajo precio del oro se propone instalar un "poder comprador" de Enami en la ciudad, que amortigue las pérdidas por el tipo de cambio. "Así los pirquineros sacarían promedio 18 mil semanales", explican los empresarios, quienes aseguran que con dos millones de dólares anuales se salvaría a un pueblo entero.

TRANSMISION CLANDESTINA

Más de 1.300 personas no tienen trabajo en esta ciudad. Los que laboran, en su mayoría, bajan el empinado camino Andacollo-La Serena para golpear puertas de fruterías o inmobiliarias de centros turísticos.

Con suerte obtienen 200 mil mensuales. Pagan el alojamiento -para ahorrar, hasta ocho duermen en una pieza-, comida y locomoción. Pero otros, sobre todo mujeres, ganan apenas 3 mil semanales.

Por eso, en los cerros de la ciudad aparecieron las "ollas comunes". En una junta vecinal, con la foto del Presidente Aylwin justo frente al fogón, un grupo de madres se las bate con el hambre. No tienen trabajo. De las 300 personas que llegan a comer, sólo las primeras alcanzan raciones.

Los alimentos son aportados por comerciantes de la zona, "pero no sabemos hasta cuándo podrán colaborar. Ayuda de otros no recibimos. Ningún parlamentario se asuma por aquí", acusa la pobladora Angélica Zapata, quien enrostró la demora de soluciones al Intendente provincial de la Cuarta Región, Renán Fuentealba (DC), que, según cuenta, le contestó: "Usted, señora, es una política".

Otras autoridades no son tan "diplomáticas". Les duele que el trato recibido no sea el mejor. El Presidente Patricio Aylwin inauguró, en octubre pasado, el último tramo de la carretera que une a esta ciudad con La Serena. Pero, tal acto fue en Maitencillo, un pequeño villorio a menos de 20 kilómetros de Andacollo.

El ser obviados por los mandos medios incendia el orgullo de los mineros. Incluso, entre camaradas DC se oyen críticas a negligencia de Enami y sobre todo del Ministerio de Minería. Molesta que el actual Subsecretario de dicha cartera, Iván Valenzuela, meses antes de que el actual Gobierno asumiera citó a una reunión donde anotó punto por punto los problemas y aseguró pronta solución.

Animos irritados hubo luego de un encuentro en el pueblo, donde concurren autoridades provinciales, de Enami y dirigentes gremiales. Lo que era privado, pero se transformó en público cuando la radio de la ciudad instaló silenciosamente unos micrófonos en la sala y decidió transmitir en directo el cónclave. Carabineros tuvo que proteger la salida de algunos personeros.

VENDER ESTAMPITAS

Entrar a las minas en Andacollo es como salir al patio de las casas. Un cerro de relaves es la primera impresión del pueblo, antes incluso que la antigua iglesia, epicentro de una de las fiestas religiosas más importantes del país.

Virgen y oro. Dos símbolos que calan hondo. No agrada la idea de la reconversión planteada por algunas autoridades, incluso religiosas.

La alternativa a los problemas de la mina se podría menguar con la llegada de la agricultura, del turismo o de la pesca, dicen. El mismo Arzobispo de La Serena, Monseñor Francisco José Cox, en una carta pastoral enviada a la comunidad proponía salidas para combatir el "agotamiento de los minerales de oro". Entre otras, la fabricación de imágenes de la Virgen y objetos religiosos, elaboración de dulces, artículos de cobre o la creación de una casa de peregrinos.

Estos oficios no tradicionales propuestos por el prelado no agradan a los mineros. Los más antiguos saben que nacieron y morirán "con el casco puesto". Con los más jóvenes se podría intentar. Más la estructura educacional de Andacollo indica que la realidad es otra.

El número de matriculados en la educación media en 1992 fue de 350 alumnos. Este año, 250. Casi un centenar emigró a trabajar en cualquier cosa. Otros están embobados por la "pasta base" que ya llegó a esta tierra y se vende en casas cercanas al retén del pueblo (se halló un laboratorio de refinamiento de cocaína en una de las minas del sector).

Y de los que salieron de cuarto medio, apenas cinco pasaron la vara de los 450 puntos en la Prueba de Aptitud Académica.

"Queremos trabajar, no limosnas", repiten acá. Una autoridad les dijo que las soluciones eran como un parto. "Lo malo que nuestro embarazo no es de nueve meses sino de nueve años", contestaron las mujeres andacollinas, dispuestas a cualquier cosa por vencer los tiempos oscuros de vivir sin mineral".

Por Enrique Mujica, de El Mercurio

PLANTEAMIENTO TRIBUTARIO DE SONAMI

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, dio una conferencia de prensa para entregar la posición oficial de la entidad, con respecto a la Reforma Tributaria. El documento entregado a la publicidad dice lo siguiente:

"La Sociedad Nacional de Minería ha estimado oportuno dar a conocer su posición oficial respecto al anuncio formulado por las autoridades económicas, en cuanto a que el Ejecutivo enviará al Congreso un Proyecto de Ley destinado a modificar el contenido de la legislación tributaria aprobada en 1990, proponiendo que los impuestos que se alzaron transitoriamente en aquella oportunidad adquieran el carácter de permanentes.

Al hacerlo, informa que esta materia ha sido ampliamente analizada por la Comisión de Asuntos Económicos de la Sociedad, integrada por destacados empresarios y profesionales vinculados a nuestro sector productivo. Nuestra posición, como es obvio, es absolutamente coincidente con el planteamiento formulado hace algunos días por el Señor Presidente de la Confederación de la Producción y del Comercio, D. José Antonio Guzmán.

1. CONSIDERACIONES GENERALES:

a) En primer término, la Sociedad Nacional de Minería expresa su pesar por la circunstancia que, a sólo tres años de haberse aprobado un cambio transitorio en la estructura tributaria del país, las mismas autoridades que la impulsaron se encuentren ahora promoviendo innovaciones contrarias a las seguridades que en aquella época se otorgaron a los agentes económicos. La sólida imagen alcanzada por Chile en las últimas décadas ha estado basada, fundamentalmente, en que las señales en materia económica han apuntado siempre en el mismo sentido y pensamos que, de consumarse el propósito de alterar el acuerdo de transitoriedad existente en materia tributaria, el país habrá dado un paso atrás en el camino de su modernización.

b) No resulta aceptable que se afirme ante la opinión pública que a mayores impuestos disminuye automáticamente la pobreza o se aminoran los problemas sociales. Tal como lo indicó el planteamiento de la Confederación de la Producción y del Comercio, el Estado, para cumplir con el financiamiento de sus programas sociales, tiene fundamentalmente dos opciones. La primera, es la clásica fórmula usada por los países subdesarrollados, cual es incrementar la carga tributaria, lo que lleva inevitablemente a afectar el ahorro y la inversión privada para aumentar el gasto público.

La segunda, consiste en mantener una razonable estructura impositiva que aliente el crecimiento, sin afectar los programas sociales, mediante el expediente de hacer más eficiente el gasto público, focalizarlo en los más pobres y reducir el tamaño del Estado, circunscribiéndolo sólo a aquellas

tareas en que su rol subsidiario resulte indispensable.

c) Por las consideraciones precedentes, estimamos que resultaría deseable que el Gobierno formule un Plan de racionalización general y modernización del sector público, que, sin afectar los programas sociales básicos, evitara las ineficiencias que, particularmente en algunos sectores de la administración implican grandes pérdidas para el Fisco. Ejemplo de lo anterior, son las impresionantes pérdidas registradas en el año recién pasado por empresas públicas, como Ferrocarriles del Estado y Enacar, equivalentes ambas a cerca del 20% de los mayores ingresos por la Reforma Tributaria; los altos precios que se pagan por los servicios contratados por algunas empresas del Estado, o el deterioro y destrucción de los stocks que mantienen organismos estatales destinados a ayuda social en casos de emergencia.

2.- CONSIDERACIONES ESPECIFICAS:

La responsabilidad final en cuanto a adoptar decisiones sobre esta materia radican en el Parlamento. La Sociedad Nacional de Minería expresa su concordancia con algunos planteamientos recientemente expuestos por sectores parlamentarios, en cuanto al reconocimiento de que resulta necesario revisar la carga tributaria de las empresas para introducir un incentivo a las inversiones, distinguiendo entre el tratamiento tributario de las utilidades retiradas y devengadas. En ese sentido, valora particularmente las declaraciones formuladas en el día de ayer por el Señor Presidente de la H. Cámara de Diputados, D. José Antonio Viera-Gallo, quien coincidió con el planteamiento empresarial que propone fomentar la inversión por esta vía.

Adicionalmente, resulta revelador que gremios profesionales, como el Colegio Médico de Chile, declaren que una vez estudiada la actual carga impositiva que sufren las personas, lleguen a la conclusión que una parte importante de sus ingresos deba ser entregado al Estado para sus gastos.

Lo anterior acredita que un clamor ampliamente generalizado de la ciudadanía y de los sectores productivos puede sintetizarse en las siguientes propuestas:

- El establecimiento de un tratamiento diferenciado a las utilidades devengadas y retiradas de las empresas, para alentar la inversión y mantener un alto nivel de crecimiento;

- Un alivio relevante a la carga tributaria de las personas;

- Una disminución sustantiva del gasto corriente del Fisco, que no afecte los programas sociales; y

- Una rebaja paulatina y programada del Impuesto al Valor Agregado, establecida en una escala que evite que durante el año 1994 se produzca déficit fiscal.

Finalmente, la Sociedad Nacional de Minería confía en que en el Parlamento imperará el buen juicio y que, haciendo uso de sus facultades constitucionales, adoptará las decisiones más convenientes para el país y su futuro desarrollo".

COMISION ANALIZA FUTURO DE ANDACOLLO

Una comisión formada por la Empresa Nacional de Minería, la Asociación Gremial Minera, el Centro de Investigación Minera y Metalúrgica, la Universidad de La Serena y el Sindicato de Pirquineros de Andacollo, deberá tener listo para mediados de mayo un informe técnico de las posibilidades de explotación rentable para la mina Andacollo, ubicada en la región de Coquimbo.

La formación de la Comisión fue dispuesta por el Presidente de la República, Patricio Aylwin, tras entrevistarse con Hernán Urquieta, Presidente de la Asociación Minera de Andacollo, Renán Fuentealba, Intendente de Coquimbo y diversos dirigentes mineros regionales. Por otra parte, el Intendente Fuentealba dijo que 300 millones de pesos serán destinados antes de lo previsto en obras públicas para activar la mano de obra desocupada en la zona.

La idea de los pequeños mineros de Andacollo es que la mina Andacollo les sea traspasada por Enami para iniciar su explotación.



**SONAMI
en acción**



PROPOSICION DE SONAMI PARA ANDACOLLO

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, expresó que esa entidad gremial estima extremadamente grave la situación social, económica y productiva que vive la zona de Andacollo, a la vez que informó que han propuesto a las autoridades un Plan que contiene acciones específicas para resolver, con criterios empresariales, la crisis que viven los pequeños productores mineros y la comunidad de ese pueblo.

Añadió que la situación de Andacollo fue extensamente analizada en la reciente reunión que sostuvieron, en Santiago, los Presidentes de las Asociaciones Mineras del país, quienes acordaron en esa ocasión expresar su irrestricto respaldo a los productores de la localidad minera, cuyas actividades se encuentran paralizadas. Al mismo tiempo, los dirigentes de todas las regiones mineras solicitaron a la Mesa Directiva de Sonami que continúe efectuando gestiones ante las autoridades para obtener la implementación inmediata de las soluciones que ha propuesto esa entidad gremial para resolver este caso. La proposición de la Sociedad Nacional de Minería está contenida en una carta enviada al Ministro de Minería, Alejandro Hales, en la que se indica que "la situación social y productiva que enfrenta la localidad minera de Andacollo se ha tornado particularmente crítica en los últimos meses. La Asociación Minera de la zona, que reúne a los productores que histó-

ricamente han desarrollado allí sus labores extractivas y de procesamiento de minerales, ha mantenido permanentemente informada a la Sociedad Nacional de Minería respecto a la realidad que enfrentan, lo que se ha complementado con varias visitas y reuniones que ha sostenido nuestra Mesa Directiva con la comunidad minera local".

"Como una contribución que ayude a la búsqueda de soluciones eficaces y oportunas respecto a esta materia, - subraya Sonami en su propuesta- nos permitimos hacer presente las siguientes consideraciones:

a) Carácter empresarial de la solución:

A nuestro juicio, la solución que requiere este complejo problema debe estar inspirada en el objetivo de compatibilizar los efectos sociales que ha producido la no explotación del yacimiento con los requerimientos empresariales de la zona".

"En efecto, existen proposiciones que apuntan a entregar a pequeños productores diversos puntos del yacimiento para que ellos desarrollen faenas extractivas de pequeña escala. Pensamos que dada la situación que enfrenta actualmente ese subsector de la minería, esta solución no resulta recomendable

en forma permanente, pero sí podría implementarse como una solución transitoria, siempre que a los puntos ya determinados por Enami se agreguen otros que resulten de mayor interés y que puedan ser establecidos conjuntamente entre los productores locales y la Empresa Nacional de Minería".

b) Alternativas de soluciones permanente:

En nuestra opinión, -dice Sonami en su carta al Ministro Hales- la solución permanente para enfrentar los problemas de Andacollo puede encontrarse en la adopción de alguna de las siguientes alternativas:

- Licitación de la actividad extractiva y contratación local del procesamiento de mineral: dado que existe en la zona una importante capacidad instalada ociosa de plantas y trapiches, esta solución permitiría que una empresa privada, nacional o extranjera, se adjudique el yacimiento, manteniendo a los productores en los puntos previamente establecidos, o suministrándoles productos para ser tratados en las plantas y trapiches, manteniéndose en actividad estas instalaciones. Las condiciones específicas en que se valorizarían los costos de extracción y procesamiento debieran estar asociadas a mecanismos de mercado mutuamente ventajosos".

- Licitación del yacimiento, pero iniciando un plan de fomento que permita reubicar en zonas anexas a los productores locales.

SONAMI en acción



El Presidente de Sonami, Walter Riesco; el Vicepresidente Alberto Rochefort; el Gerente, Manuel Cereceda; el Presidente de la Comisión Ambiental de la Sociedad, Raúl Riesco; y ejecutivos de la Mina La Campana aparecen junto a la entrada, que tiene los sellos y el letrero de "Clausurada".



Unánime condena produjo la arbitraria clausura de La Campana, en la Quinta Región. Al mismo tiempo, hubo elogios por la enérgica actuación gremial de la Sociedad Nacional de Minería.

ANÁLISIS DE CLAUSURA DE LA CAMPANA

Un importante grupo de abogados y representantes de empresas mineras, pertenecientes a las Comisiones Legal y Ambiental de la Sociedad Nacional de Minería, se reunieron para analizar, entre otras materias, los antecedentes relativos a la clausura que afecta al yacimiento La Campana, ubicado en Olmué, Quinta Región. Al término de la reunión, el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, señaló que en la ocasión, se trataron, además, el proyecto de ley sobre Bases del Medio Ambiente y otras materias de carácter gremial.

En relación al tema de la clausura, el Presidente de Sonami informó que la Comisión adoptó el acuerdo de iniciar un estudio en profundidad de los aspectos legales involucrados en este caso, con el fin de proponer caminos de solución a la situación puntual que se ha producido y, en general, extraer conclusiones respecto a la forma cómo las disposiciones legales en materia ambiental afectan los derechos de las empresas que se encontraban en operación a la época de su entrada en vigencia. Por otra parte, la Comisión estimó unánimemente que las autoridades sanitarias de la Quinta Región, al disponer la clausura, actuaron en forma "injusta y arbitraria, vulnerando normas de procedimiento y afectando los derechos de la empresa clausurada".

Finalmente, el dirigente empresarial destacó que "el espíritu del sector minero privado no es eludir el cumplimiento de las normas ambientales, sino que, por el contrario, el interés de nuestros socios es mantener el liderazgo alcanzado en esta materia, criterio que es compartido por la empresa CEMIN, afectada por esta clausura".

CONSTITUYEN COMITE DE GERENTES

Quedó oficialmente constituido el Comité de Gerentes de las seis ramas que conforman la Confederación de la Producción y del Comercio.

El Comité se reunirá semanalmente para coordinar las acciones conjuntas de los gremios empresariales y ejecutar las directrices que otorga el Comité Ejecutivo de la Confederación, que integran los Presidentes de cada rama.

El Comité de Gerentes está integrado por Raúl García, de la Sociedad Nacional de Agricultura; Manuel Melero de la Cámara Nacional de Comercio; Manuel Cereceda, de la Sociedad Nacional de Minería; Federico Montes, de la Sociedad de Fomento Fabril, Sofofa; Arturo Tagle, de la Asociación de Bancos y Blas Bellolio, de la Cámara Chilena de la Construcción.



Las Comisiones Legal y Ambiental de la Sociedad analizaron a fondo el caso de la clausura de La Campana y emitieron un enérgico comunicado con sus acuerdos.

SONAMI
en acción

REUNION DE PRESIDENTES DE ASOMINERAS



El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco, y los Vicepresidentes Alberto Rochefort y Víctor Peña Díaz, encabezaron la reunión de los Presidentes de Asociaciones Mineras de todo el país que se realizó en la sede de Sonami.

Durante la reunión se analizó la situación general del sector, se evaluaron los cambios introducidos al sistema tarifario, la situación laboral y social que está viviendo Andacollo, -con cuya Asociación Minera y miembros se solidarizó plenamente-, y la clausura de la Mina de La Campana, ubicada en Olmué, Quinta Región.

MENOR CRECIMIENTO CONFIRMA INQUIETUDES DE SONAMI

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, afirmó que "el reciente informe de las autoridades monetarias que han dado cuenta del crecimiento experimentado por el Producto Geográfico Bruto confirma las inquietudes planteadas por Sonami, en cuanto a que las políticas adoptadas por la autoridad económica han afectado seriamente el desarrollo de los sectores básicamente exportadores, como la minería y la agricultura".

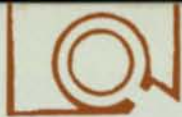
Al ser consultado sobre las razones que justifican que la minería se haya situado como el sector productivo de menor

crecimiento, alcanzando al 1,1 por ciento, es decir 9,3 por ciento menor que el promedio nacional de 10,4 por ciento.

"Ha quedado acreditado -prosiguió Riesco- que los sectores que han liderado el crecimiento son, precisamente, los no transables, es decir aquellos que producen bienes y servicios que no son comerciables con el resto del mundo". "La Sociedad Nacional de Minería ha sido reiterativa -agregó- en cuanto a que el sector minero privado ha experimentado un paulatino proceso de pérdida de competitividad, en el que influyen combinadamente el deterioro del tipo de cambio y el incremento de

los costos de producción, factores a los que se suma el menor precio de los metales".

"La actividad de los grandes proyectos privados que han entrado en operación en años recientes, particularmente los que producen cobre, oro y plata han permitido que la disminución del sector minero en su conjunto no haya sido mayor", indicó. Riesco dijo que "resulta imprescindible crear las condiciones para que los proyectos que se materializarán en el próximo quinquenio conserven una rentabilidad adecuada, que les permita competir en los mercados mundiales".



¿PORQUE SE JUBILAN LOS MINEROS?

Por Isidora Valenzuela

• **El Servicio Nacional de Geología y Minería considera que la principal causal de jubilación sigue siendo la edad estipulada por ley para hacerlo. Es decir, los 65 años.**

Las cifras del Instituto Nacional de Estadísticas indican que la fuerza laboral de Chile durante 1992 fue superior a los cuatro millones de personas. De ellas, sólo alrededor de 85.000 se dedican a la actividad minera. Esta labor, realizada muchas veces en condiciones adversas, exige al trabajador un gran esfuerzo físico y lo expone a condiciones climáticas y de altura que pueden afectar su salud.

Pese a la modernización y profesionalismo cada vez mayor en esta área de la economía, han aparecidos nuevos riesgos aparejados a los sistemas de producción, de investigación y a las maquinarias que se utilizan en ellos.

La Gran Minería es, sin duda, la que ofrece mejores perspectivas para sus trabajadores, ya que al contar con mayores recursos puede otorgarles un sistema más eficiente y de menor riesgo y esfuerzo.

Por ello, no dejan de estar expuestos a problemas de salud que pueden incapacitarles de alguna forma. En esos casos, estas empresas tienen la posibilidad de reubicar a sus trabajadores en una nueva área.

Sin embargo, estas son algunas empresas privadas y públicas, pero hay en el país un gran porcentaje de medianas y pequeñas empresas mineras que no poseen los recursos necesarios para ofrecer una mayor seguridad a sus trabajadores, ni darles posibilidades de una previsión adecuada, en caso de enfermedad o accidente que los incapacite para seguir trabajando. En muchos casos, aquellos que sufren alguna lesión deben abandonar esta tarea y buscar una nueva fuente de ingreso.

Cuando la lesión es grave y el afectado queda totalmente incapacitado

para ejercer algún trabajo, debe acogerse a un sistema de jubilación anticipada, o a una forma de pensión de invalidez. En el país no existen estadísticas acerca de la cantidad de mineros que deben acogerse a estas modalidades cada año. Sin embargo, el Servicio Nacional de Geología y Minería considera que la principal causa de jubilación sigue siendo la edad estipulada por el DL 3.500, es decir, los 65 años.

ACOGIENDOSE A JUBILACION

A los 65 años, los mineros tienen un proceso de pensión por vejez igual al resto de los trabajadores. Esta pensión también llamada jubilación, es el derecho que tiene un afiliado a una Administradora de Fondos de Pensiones, a obtener una renta mensual una vez que ha cumplido la

edad mínima que para este beneficio exige la ley, sin importar los años de servicio que tenga el trabajador. Tampoco es obligatoriedad que el afiliado al cumplir esa edad deba jubilarse. Incluso puede hacerlo y seguir trabajando.

El primer paso para realizar este trámite es solicitar y suscribirse dentro del formulario "Solicitud de Pensión de Vejez", que es único para todo el sistema. El afiliado deberá adjuntar los certificados de nacimiento de él y de sus beneficiarios y el certificado de matrimonio cuando corresponda.

Luego se verifica el saldo efectivo de la cuenta de capitalización individual que está constituido por el capital acumulado por el afiliado; el Bono de Reconocimiento (corresponde al pago que efectúa el Estado por los años de afiliación que el trabajador tuvo en las antiguas cajas previsionales); el traspaso que el afiliado realice desde su cuenta de ahorro voluntario y por los depósitos convenidos que hubiese acordado su empleador durante su vida activa. Este saldo, con la correspondiente rentabilidad generada, será distribuido en forma de pensión, de acuerdo a las expectativas de vida que tenga el afiliado y su grupo familiar.

Por último el afiliado deberá optar por una modalidad de pensión. Puede ser una Renta Vitalicia Inmediata, que es aquella modalidad de pensión en virtud de la cual el afiliado contrata con una Compañía de Seguros de Vida una renta vitalicia, por la cual ésta se obliga a pagar una renta mensual desde el momento en que se suscribe el contrato y hasta que el afiliado fallezca y a pagar las correspondientes pensiones de supervivencia a los beneficiarios que tengan derecho a ella. Al optar por esta modalidad, la AFP hace traspaso del total de la Cuenta de Capitalización Individual a la Compañía de Seguros. El monto de la renta mensual deberá ser constante en el tiempo y generalmente estará expresada en Unidades de Fomento.

Renta Temporal con Renta Vitalicia Diferida es aquella modalidad por la cual el afiliado contrata con una Compañía de

Seguros de Vida el pago de una renta mensual a contar de una fecha futura, que es determinada por contrato. Para ello, traspasa parte de su capital y reserva de éste, en su cuenta de capitalización individual, con objeto de obtener una renta temporal en la administradora por el tiempo que medie entre la fecha en que optó por esta modalidad y el comienzo del contrato con la Compañía de Seguros. Esta renta temporal consiste en una cantidad anual expresada en Unidades de Fomento (UF), que se pagará al afiliado en 12 mensualidades cada año en que acordó esta modalidad.

Finalmente, existe el Retiro Programado, que se obtiene a través de un programa de retiros de sus fondos en función de las esperanzas de vida y de la conformación del grupo familiar. Se divide el monto por los años que contempla la esperanza de vida y una de estas unidades

●

Estadísticas no indican qué número queda incapacitado cada año para continuar en sus faenas, pero el minero está enfrentado a situaciones muy desgastadoras para su salud.

se vuelve a dividir en doce, lográndose así el monto de pensión mensual. Al año siguiente, se vuelve a efectuar el cálculo ya que han cambiado las esperanzas de vida, y se mantiene la misma operación efectuada anteriormente.

En el caso de que el minero sufra alguna incapacidad física o debilidad puede acogerse a dos tipos de pensiones. Una, es la jubilación anticipada, a la cual el trabajador puede acogerse antes de la edad estipulada por ley para jubilar. De manera que éste es un beneficio real al cual pueden optar los mineros, cuya actividad física muchas veces produce un desgaste físico a menor edad.

Lo importante es que el afiliado cumpla con los requisitos estipulados por ley para llevar adelante el proceso. Según esta normativa, el trabajador debe en primer lugar, poseer un saldo efectivo en

la cuenta de capitalización individual que le permita obtener una pensión igual o superior al 50% del promedio de sus remuneraciones percibidas en los últimos diez años.

Y, en segundo término, dicha pensión debe ser igual o superior en un 110% a la pensión de vejez garantizada por el Estado, que en este momento se encuentra en alrededor de 33.000 pesos. Las empresas juegan un rol importante en la posibilidad de que sus trabajadores puedan jubilarse antes, aportando en forma opcional algún abono en sus cuentas de capitalización, que le permita obtener la cantidad necesaria para hacerlo.

Para la determinación del promedio de remuneraciones percibidas en los últimos diez años, se efectúa un reajuste de éstas de acuerdo a la variación del Índice de Precios al Consumidor, entre el último día del mes en que fueron percibidas y el último día del mes anterior a la fecha en que se recibió la solicitud de jubilación anticipada. Luego, el monto total es dividido por 120 (que es el número de meses considerados) lográndose de esta forma el promedio. El cálculo de esta pensión también se hace, al igual que la pensión por vejez, conforme a una de las tres modalidades de pensión que el afiliado elija.

Cuando el trabajador ha perdido a lo menos el 50 por ciento de su capacidad de trabajo, a consecuencia de enfermedad o debilitamiento de sus fuerzas físicas o mentales, puede acogerse a una Pensión de Invalidez, siempre y cuando tenga una edad menor a la estipulada por ley para jubilarse.

La Pensión de Invalidez es el derecho que tiene un afiliado a recibir un ingreso mensual, por haber sido declarado inválido mediante un Dictamen de alguna de las Comisiones Médicas dependientes de la Superintendencia de A.F.P. A partir de agosto de 1990, estas pensiones se otorgan primero en forma transitoria por un período de tres años, al cabo de los cuales se reevalúa el grado de invalidez y se otorga la pensión de invalidez definitiva.

En caso que el afiliado no haya estado cubierto por el Seguro que la AFP



está obligada a contratar para todos sus afiliados, con el fin de cubrir el riesgo de invalidez o fallecimiento antes de cumplir la edad legales exigidas para pensionarse por vejez, la administradora pagará un retiro programado con cargo a la Cuenta de Capitalización Individual. A un "inválido total" le corresponderá recibir el 100% del retiro programado y a un "inválido parcial" el 70% del retiro calculado.

Si está cubierto por el seguro, la AFP calculará el ingreso base del afiliado, que es un promedio que se estima representativo de los ingresos mensuales del trabajador. Los porcentajes a pagar dependerán del grado de invalidez y si está empleado o desempleado. Estos pagos los hará la AFP con cargo a la Compañía de Seguros, sin usar la Cuenta de Capitalización Individual del afiliado.

CAUSALES DE INCAPACIDAD

Una causal importante de incapacidad son los accidentes en el trabajo, ya que pese a la modernización y a las constantes campañas de prevención que se realizan en todo el sector, el hombre igualmente está expuesto a una serie de peligros que pueden provocar graves consecuencias en su salud.

Dentro de la minería se pueden distinguir accidentes propios de la actividad industrial, pero también están aquellos típicos de este rubro, entre los que se encuentran las caídas de rocas, que representan un tercio de los accidentes

en la minería y la gran causal de accidentes fatales. Asimismo están las caídas en excavaciones, piques, chimeneas y andamios.

Este tipo de riesgos están protegidos esencialmente por la ley N° 16.744 que "establece normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales". En ella, se declara como una medida primordial, la obligatoriedad de que la empresa contrate un seguro social contra estos riesgos para sus trabajadores. Para los efectos de esta ley se entiende por accidente del trabajo toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca incapacidad o muerte. Son también accidentes del trabajo los ocurridos en el trayecto directo, ida o regreso, entre la habitación y el lugar del trabajo.

Entre las enfermedades más comunes de la minería se encuentra la silicosis. Proveniente del latín silex, piedra, se define como una entidad patológica que afecta a los pulmones debido a la inhalación de partículas que contienen sílice libre, y ello ocurre en la mayoría de las fenas mineras, sean grandes o pequeñas. Siendo esta, la enfermedad históricamente más importante en la minería.

La silicosis ha sido reconocida bajo un sinúmero de nombres, entre ellos podemos destacar algunos, tales como: enfermedades de la piedra silicea, asma, enfermedad de los picapedreros, tisis de los mineros y tuberculosis pétreo. Es interesante saber que la silicosis apareció

en la historia de la humanidad en épocas muy remotas. Y ya en 1955 se hablaba de la necesidad de ventilación en las minas, pues se sabía que el polvo que ingresaba a los pulmones producía graves enfermedades e incluso, algunos polvos ulceraban los pulmones.

Sin embargo, sólo en 1796 se comienza a estudiar con detención la silicosis. En Chile recién en la tercera década del siglo XX aparece la primera investigación sobre el tema. Y entre 1975 y 1987 han sido diagnosticados 3.333 casos de pacientes con esta enfermedad en el país.

La sílice se encuentra en la naturaleza en una gran variedad de formas, siendo el cuarzo la más importante y frecuente. El riesgo de la silicosis se encuentra en una gran variedad de ocupaciones, como, por ejemplo, en la minería subterránea en roca de cuarzo. La gravedad del riesgo depende de la concentración de polvo en el ambiente; el contenido de sílice libre en el polvo; la duración de la exposición y el factor de susceptibilidad individual.

Las partículas se depositan en los pulmones y allí absorben o ejercen su acción biológica. En el caso del depósito de polvo de sílice, la reacción del pulmón consiste en desarrollar una enfermedad fibrótica pulmonar conocida como silicosis. Es decir, que el tejido pulmonar noble, de tipo elástico y esponjosos es reemplazado por otro tipo rígido e inelástico.

La sobrecarga de los mecanismos de defensa del organismo que dan cuenta de la mayoría de los materiales inhalados, permiten la retención de estas partículas y posibilitan que ejerzan su efecto tóxico. También influye el factor individual en las consecuencias que puede tener la exposición a un determinado agente y que la capacidad de limpieza de los pulmones no es igual en todos los individuos, tampoco es igual en un mismo individuo a diferentes edades y, probablemente, también es diferente en distintas épocas del año.

A medida que se daña el tejido pulmonar noble, van apareciendo los síntomas propios de la enfermedad, aunque esto no es señal de que la persona esté afectada de silicosis. Los síntomas pueden empezar por tos cuando el individuo realiza esfuerzos. Lo que es indicación de

una irritación de los bronquios, que puede ser agravado por el hábito de fumar. Otros síntomas frecuentes es la disnea, o falta de aire para respirar. Y está será más fuerte en la medida que estén más dañados los pulmones. En etapas avanzadas de la enfermedad, la dificultad respiratoria es permanente e invalidante.

Aunque el nivel de silicosis ha disminuido en estos últimos años, hay una serie de otras enfermedades, relacionadas sobre todo con problemas columnares que van tomando importancia. Estas enfermedades muchas veces no son consideradas de tanta gravedad y sin embargo, poco a poco van invalidando al afectado, incapacitándolo para muchas labores pesadas en la minería. Algunos han llamado a estos malestares en la columna "los males del siglo XX".

Estas son parte de una serie de

enfermedades nuevas en el rubro que deben ser consideradas de gravedad en un mediano y largo plazo. Deberán ser estudiadas y examinadas con atención en el futuro.

El proyecto de ley enviado por el gobierno al Congreso, busca proteger de alguna forma a las personas que están involucradas dentro de una actividad considerada por ley como "trabajos pesados", los que desgastan fuertemente al trabajador mucho antes de que este cumpla los 65 años estipulados para jubilar.

Sin embargo, en este proyecto no se define exactamente lo que es trabajo pesado, sino que se delega a una comisión técnica autónoma, formada por cinco especialistas, la responsabilidad de determinar la clasificación de una actividad a petición de parte, es decir por solicitud

de los propios trabajadores o sindicatos. En caso de que la actividad sea considerada trabajo pesado, automáticamente deberá pagarse una cotización adicional del 2%, siendo esta cotización adicional de cargo mixto, donde una mitad lo pagan los trabajadores y la otra los empresarios.

Es trascendental que la minería apoye a sus propios trabajadores, brindándoles las mejores oportunidades para su salud. El problema no son las grandes empresas que tienen recursos para ayudarles a tomar una buena jubilación si fuese necesario, o a reubicarlos en lugares que les permitan seguir trabajando apun con una pequeña incapacidad. Los que más deben preocupar, son esas pequeñas faenas que además de tener poca seguridad, tienen menores posibilidades de resguardar el futuro de sus trabajadores.

COCESA

ASOCIADA CON PHELPS DODGE INTERNATIONAL

Camino a Melipilla 6307 • Casilla 100 - Cerrillos
Fonos: VENTAS: *557 6301 - GENERAL: *557 3144 • FAX: 557 2743
TLX: 440 113 COBCE CZ ITT - 240 578 COBCE CL
Cables: COCESA - SANTIAGO/CHILE

CONDUCTORES ELECTRICOS



TECNOLOGIA Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA MINERIA

MACMIN S.A.

MAQUINARIA DE CONSTRUCCION Y MINERIA



PLANTAS SELECCIONADORAS



ALIMENTADORES VIBRATORIOS CON GRILLA



HARNEROS VIBRATORIOS INCLINADOS Y HORIZONTALES



TORNILLOS LAVADORES Y CLASIFICADORES



APILADORES



SISTEMAS DE CHANCADO Y CLASIFICACION

ALIMENTADORES CONTINUOS, VIBRATORIOS, RECIPROCOS - APILADORES AUTOPROPULSADOS -
CONCENTRADORES GRAVIMETRICOS - CHANCADORES DE MANDIBULA, CONO E IMPACTO - ELEVADORES DE
CAPACHO - GRILLAS VIBRATORIAS - GRUPOS ELECTROGENOS DIESEL Y GAS - HARNEROS VIBRATORIOS
HORIZONTALES E INCLINADOS - MEZCLADORES PLANETARIOS - POLINES, ESTACIONES Y POLEAS - TAMBORES
AGLOMERADORES - TRANSPORTADORES DE BANDA - TORNILLOS LAVADORES Y CLASIFICADORES.

PLANTAS DE PROCESO LLAVE EN MANO

AV., FRESIA 2132 - PANAM. NORTE ALT. 4300 - RENCA
FONOS: 6413323 - 6413015 - 6416887 - FAX 6413967

Banco Concepción: SOLUCIONES FINANCIERAS INTEGRALES



• Directorio definió la orientación y principios que regirán la institución durante 1993.

Una serie de tareas, que deben guiar al Banco Concepción el presente año, se fijó el Directorio de la Institución Bancaria en su sesión del mes de enero pasado.

En la oportunidad, los ejecutivos del Banco reafirmaron que el objetivo final de la institución "es servir a la minería, mediante la prestación de servicios bancarios y la generación de utilidades, cuyo destino es el fomento y progreso de la minería privada chilena y la creación de un Fondo de Desarrollo Tecnológico Minero".

Se indicó que como Banco, es una institución abierta a todos los sectores de la economía, cuyo objetivo es ser líder en proveer una diversa gama de Soluciones Financieras Integrales conforme a las necesidades que se reunieran o detecten de sus clientes, en forma rentable, profesional, eficiente, oportuna y creativa.

Agregaron que los objetivos corporativos permanentes son consolidar el Banco como empresa y asegurar su

permanencia en el tiempo, ubicándolo dentro de los primeros niveles de las instituciones financieras privadas que operan en el país.

"Para lograrlo se debe incrementar, incesantemente, la productividad de los recursos humanos y financieros con que dispone el Banco, mejorando así la calidad y confiabilidad de los productos y servicios que otorga y, de esta manera, realizar un efectivo aporte al mejoramiento del sistema financiero nacional y, por ende, al desarrollo integral del país".

Al hacer un balance de la labor realizada el año 1992, el Directorio del Banco Concepción informó que al 31 de diciembre las colocaciones mineras llegaron a 17.737 millones de pesos, lo que representa un crecimiento de 88,7 por ciento, con respecto a diciembre de 1991. Esta cifra representa el 6,4 por ciento de las colocaciones del Banco.

Cabe recordar que las colocaciones del Banco Concepción al sector minero son del orden de 12 por ciento del total de colocaciones mineras del sistema bancario.

Por otra parte, en el área de capacitación empresarial y transferencia tecnológica, el Banco Concepción realizó una serie de Talleres y Encuentros Mineros. Se realizaron Talleres Mineros en Cabildo, Illapel, Putaendo, Chañaral, Til Til y San Felipe.

Asimismo, se publicó un Manual de Contabilidad de Costos en Pequeña Minería. De este documento se

imprimieron 500 ejemplares, la mayoría de los cuales han sido entregados a las Asociaciones Mineras y Clientes Mineros del Banco.

En cuanto a las metas, planes y programa para el presente año, el Directorio del Banco acordó mantener cordiales y fluidas relaciones con la Mesa Directiva, el Directorio y el Consejo de la Sociedad Nacional de Minería y con las Asociaciones Mineras del país, colaborando en los programas, proyectos y



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



El objetivo final del Banco Concepción es servir a la minería mediante la prestación de servicios bancarios.

eventos que ellos organicen.

Generar las condiciones para que el Banco pueda prestar servicios bancarios (cuentas corrientes, importaciones, exportaciones, DL 600, crédito leasing) al mayor número posible de empresas mineras del país, sean éstas grandes, medianas o pequeñas.

Asimismo, la institución continuará prestando a medianos y pequeños mineros, clientes del Banco, servicios de capacitación y transferencia

tecnológica, a fin de que estén mejor habilitados para cumplir los requisitos de acceso y operación del crédito bancario.

Por otra parte, el Directorio del Banco Concepción proyecta para este año un crecimiento de las colocaciones mineras del actual 6,4 por ciento al 8 por ciento de las colocaciones totales de la entidad bancaria.

Sin embargo, los ejecutivos aclararon que "el crecimiento de las colocaciones mineras deberá realizarse conservadoramente, sin incrementar los niveles de riesgo del Banco, y en base a créditos para inversión a mediano plazo, capital de trabajo a corto plazo y en operaciones de comercio".

Añadieron que "las colocaciones estarán orientadas de preferencia a las medianas y pequeñas empresas ya consolidadas y con planes de expansión, respaldados con proyectos claramente definidos, cuyo financiamiento también



pueda ser afrontado mediante sindicatos de Bancos".

La entidad trabajará más intensamente en la promoción en el sector minero de los productos y servicios que ofrece el Banco (tarjeta VISA Empresarial, Leasing, Asesorías Financieras, etc), incluyendo a aquellas empresas mineras que aún no son clientes, nacionales o extranjeras, consultoras, exploradoras y, en general, de servicios a la minería.

Asimismo, la institución proyecta



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.



Infórmese sobre el límite de garantía estatal a los depósitos.

BANCO CONCEPCION

EL BANCO CREADOR

realizar un mayor esfuerzo para reducir la morosidad, la cartera vencida y los castigos de deuda, mediante un apoyo técnico y un seguimiento estrecho de los procesos productivos de los clientes.

Respecto a la capacitación empresarial, se proyecta realizar durante 1993 seis Talleres Mineros, los que se definirán con las Asociaciones Mineras respectivas. Además, se realizarán tres Seminarios técnicos para profesionales, técnicos y ejecutivos de empresas mineras, grandes y medianas, clientes del Banco Concepción.

También se realizará en La Serena un Encuentro Minero Internacional organizado por el Banco y la Sociedad Nacional de Minería, Sonamí, para

ejecutivos mineros de Argentina (zona de Mendoza y Salta) y Chile, con carácter de una Rueda de Negocios.

El Banco continuará ofreciendo al sector el servicio de licitaciones nacionales e internacionales, u otros mecanismos para llevar a ejecución proyectos de inversión minera que requieran financiamiento. Sobre esta materia se estudian alrededor de 12 prospectos y proyectos.

El Banco Concepción proyectó

también abrir una oficina en la ciudad de Huasco, para lo cual ya cuenta con la autorización de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.

Finalmente, el Directorio del Banco Concepción acordó preparar una minuta informativa periódica sobre las principales tendencias y cifras de inversión, producción, exploración, precios y cambios de propiedad de la minería nacional.



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



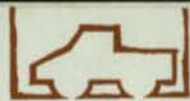
Avda. El Bosque 90 Fono: 2337085 Fax: 2336131 Santiago

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:
Teatinos 20, 3er piso, Santiago · Chile ·
Fono: 6955626 · FAX: 6971778



En Terreno

Fundición y Refinería del Pacífico:



UN GRAN PROYECTO EN ESTUDIO

Refimet se ha convertido en un modelo de refinería en el país. Según los socios de la futura Refinería del Pacífico, hay espacio para todos.

Por Isidora Valenzuela

La cuenca del Pacífico se ha convertido en el mayor mercado de concentrados de todo el mundo. Es allí donde tendría un gran impacto la construcción de una fundición que permita tratar los excedentes de concentrado que existen y reducir, de esta manera, los altos costos que significan el tratamiento de los minerales fuera del país y los fletes para transportarlos.

De esta realidad, nace el nombre del Proyecto Fundición y Refinería Pacífico (FRP), puesto en marcha durante el mes de marzo, luego de que sus socios evaluarán su rentabilidad sobre la base de un estudio de factibilidad concluido a principios de este año. Los análisis fueron muy positivos, e incluso se dijo que se trata del "proyecto nuevo de mayor rentabilidad de cuantos se encuentran bajo consideración en el mundo".

Esto principalmente porque, según sus socios, la ventaja de prescindir del costo

por fletes significa un ahorro sustancial para las empresas, y en segundo lugar, porque este proyecto es el único en el mundo que tiene un mercado seguro para colocar su producción de ácido sulfúrico a precios rentables y remunerativos.

La Fundición y Refinería Pacífico se ubicará entre la Segunda y Tercera Regiones de Chile. Su construcción se iniciará durante 1994, utilizando ingeniería extranjera, en algunos casos, aunque en la mayor parte se trabajará con ingeniería nacional. La iniciativa requerirá de una inversión de 500 a 600 millones de dólares y se estima que entrará en operaciones, aproximadamente, a fines de 1996, con una capacidad de fusión de 200.000 toneladas y de refinación de 150.000 toneladas al año.

La iniciativa nace alrededor de 1989 cuando sus socios, Arbi de Brasil, Union Miniere de Bélgica, Sudmetal y Enami, se

• **Arbi de Brasil, Union Miniere de Bélgica, Sudmetal y Enami estudian la aprobación de uno de los proyectos más caros de Chile.**

unieron tras un interés común, previendo que en el futuro se produciría en todo el mundo una escasez de fusión. Además, que ello ocurriría más fuertemente en Chile, donde la producción de cobre y las inversiones en este campo crecen más cada día. Entonces se pensó que si había

que invertir en una fundición, el lugar correcto era este país.

A pesar de que hay varios proyectos de fundiciones en marcha, los socios de FRP han estimado que no habría problemas en el mercado, puesto que Chile produce concentrados suficientes para otra fundición o más. Se estima que, para finales de la década, el país exportará dos millones de toneladas de concentrado, lo que significa que si no se hace una fundición en Chile y estos concentrados se siguen exportando, el país va a pagar en servicios de fusión y refinación más fletes, el costo de una fundición al año. Esta es otra importante razón que apoya la rentabilidad del proyecto.

UN PROYECTO DE LARGO ALIENTO

Se trata de un proyecto de gran magnitud que espera estar en funciona-

miento 20 ó 30 años, utilizando la tecnología más avanzada disponible y, que además, dentro de la industria mundial del cobre responda a los más exigentes controles de calidad. Sus socios prevén que, en pocos años, a Chile se le exigirá mucho más en materia ambiental para poder estar en el mercado.

Por ello, se implementará un sistema que pueda responder a estas exigencias de la mejor manera posible, de tal manera que la fundición sea lo menos contaminante. Actualmente, se están estudiando dos alternativas. Uno es el proceso japonés Mitsubishi, que es un proceso continuo que parte desde la fusión hasta el horno de refino en fuego en un sistema cerrado. El concentrado se alimenta por lanzas al horno de fusión un proceso continuo que va pasando a la fusión, a la conversión y al refino a fuego en un solo circuito. Es un proceso que no

requiere trasposos físicos y por eso es muy eficiente en calcular los gases. Más de un 90 por ciento del azufre contenido en los gases se recupera.

La otra alternativa, es un proceso similar al que implementará Compañía Minera Diputada de Las Condes en su Fundición de Chagres. En el caso de Disputada, el proceso utilizará un horno flash, con licencia Outokumpu, dueño de esta tecnología. El horno flash aprovecha el hierro y el azufre para la fundición, porque ambos se pueden oxidar mezclando el concentrado muy seco con aire envejecido con oxígeno. Esta mezcla produce una reacción química que genera calor suficiente como para fundir el mineral, que luego cae en un baño fundido, donde se hace la separación escoria-eje para que éste último vaya a los convertidores.

El cobre, una vez fundido, va

REINECKE & FISCHER



CONSULTORES ADMINISTRACION DE CAMPAMENTOS

- Elaboración de estudios económicos para evaluación de servicios de alimentación, recreación, aseo y mantención en faenas.
- Asesoría en contratos de servicios para campamentos de faenas.
- Asesoría en determinación de requerimientos de infraestructura y equipamiento para campamentos.
- Administración permanente o temporal y total o parcial de campamentos.
- Desarrollo, implantación y seguimiento de sistemas de operación y control para campamentos.
- Evaluación, selección y reclutamiento de personal de operación y/o control en servicios de campamentos.
- Evaluación de infraestructura y equipamiento en centros de servicios de alojamiento, alimentación y recreación.

EXEQUIEL FERNANDEZ 282

TELEFONOS 209 1811 • 204 9475 • 274 7475

FAX (56-2) 209 5739

SANTIAGO - CHILE



B. ILHARREBORDE S.A.

Av. Recoleta 1750 Fono: 6217107

Télex: 341078 ILHARR CK Fax: 6219459

• Los socios del proyecto estiman que, para fines de la década, Chile exportará dos millones de toneladas de concentrados de cobre.

finalmente a una rueda de moldeo automatizada que permitirá al blister quedar con una forma similar a ánodos de cobre, en moldes de aproximadamente 500 kilos cada uno.

La utilización de esta moderna tecnología permite reducir fuertemente la emanación de azufre al ambiente, puesto que el horno flash no suelta el azufre, sino que lo utiliza en el proceso. Todos los gases que se generan en este horno pasan por una serie de ductos para juntarse a los gases emanados por los convertidores e ir, posteriormente a las plantas de ácido sulfúrico.

Por lo tanto, el azufre que emana es el que puede escapar en el traspaso de los ejes a los convertidores y en los gases de cola en las plantas de ácido. Se pierde, por lo tanto, del orden del 5 por ciento comparado con el 25 por ciento que se escapa en las tecnologías antiguas. Toda esta emisión es controlada por un sistema de monitoreo que evalúa el nivel de gases en el aire. Esta podría ser una gran solución para el problema ambiental y las exigencias de un mercado cada vez más rígido en cuanto a estas situaciones.

Una vez en operaciones, la Fundición y Refinería del Pacífico exportará 50.000 toneladas en cobre blister y 150.000 toneladas en cátodos. El blister se comercializará con Union Minière en un contrato a largo plazo y el saldo será puesto en el mercado. FRP se suministrará a través de contratos de maquila con algunas empresas que ya están en negociaciones y mediante la compra de concentrados, que una vez fundido y refinado, serán comercializados por la empresa.

La gran ventaja de este proyecto - según sus socios- es la producción de ácido sulfúrico, muy codiciado por las empresas mineras que utilizan procesos de electroobtención, grandes consumidores de este producto. Y el gran problema de las fundiciones del mundo es la colocación de este producto en un mercado seguro. En el caso de Chile, según los socios, habría un mercado suficiente para absorber esta producción.

La fundición será ubicada en el norte del país, principalmente porque allí se encuentran los principales productores de concentrados de cobre, y los más importantes consumidores de ácido sulfúrico. Además, existe allí una infraestructura apropiada para llevar adelante el proyecto.

La energía eléctrica indispensable para esta iniciativa puede ser suministrada por la red principal, sin tener que instalar una nueva central de energía eléctrica. El agua, por su parte, puede ser obtenida del sistema de agua potable, por desalinización o por pozos en caso de insuficiencia de este elemento.

Los principales socios del proyecto son importantes Compañías relacionadas con el tema de las fundiciones. Cada uno tiene una participación aproximada de 25 por ciento. Union Minière es una compañía belga de gran magnitud que opera una refinería en ese país, con una producción de 350.000 toneladas de cobre refinado al año. Son además grandes productores de zinc y poseen una tecnología muy avanzada en refinación y eliminación de arsénico.

Arbi de Brasil es socio de Caraiba Metais, la fundición más grande de ese país con una producción de 152.000 toneladas de cobre fino al año, que es muy parecida a lo que es Ventanas en Chile. Arbi posee también empresas transformadoras de cobre, es dueño de Coplasa en Chile y de los buses Marco Polo. Por su parte, Sudmetal existente desde 1971 se dedica a la comercialización de cobre y ácido sulfúrico.

Aunque el proyecto se encuentra en las últimas negociaciones para que se concrete totalmente, la tarea no será simple, porque además de las compli-

caciones que implica la ejecución de una iniciativa de esta envergadura, los principales productores de concentrado ya tienen contratos de fusión con compañías internacionales para los próximos años, por lo que se deberán buscar fórmulas que atraigan a estos productores hacia la idea de fundir el mineral dentro del país.

PERSPECTIVAS AL AÑO 2000

Estas nuevas iniciativas de fundiciones en Chile deberán competir en un mercado cada vez más exigente sobre todo en el área de la contaminación ambiental. Días pasados se llevó a cabo el seminario "Nuevas Tecnologías en proyectos de Cobre y el Futuro de las Fundiciones", organizado por la Comisión Chilena de Cobre, en que se trató la disponibilidad de concentrados nacionales de cobre en lo que resta de la década.

En esta exposición se mostraron las expectativas del mercado de los concentrados de cobre para el período 1993 - 2000, comparando su disponibilidad con la capacidad de fusión existente. Para Latinoamérica se proyecta un crecimiento de la oferta de concentrados, provenientes principalmente de Chile.

Respecto al balance total, se señaló que el mercado se mostrará deficitario de concentrados a partir de 1993, lo que tendrá un importante efecto en los cargos por tratamiento, los que ya han mostrado una importante disminución en el curso de 1992.

En cuanto a la situación de Chile, se espera un crecimiento en la producción de cobre vía lixiviación, extracción por solventes y electroobtención, que implican un mayor valor agregado. Asimismo, se estima que en el año 2000 la producción nacional de cobre llegará a unos 3.000.000 de toneladas, un 50 por ciento superior a la producción de 1992.

Al final de la década, sólo el 19 por ciento de la producción exportable se hará en forma de concentrados, en comparación con el 31 por ciento del año '92. En la reunión, se recalcó que la situación podría ser aún más favorable de concretarse el proyecto Fundición y Refinería del Pacífico.



Diversas personalidades y ejecutivos del mundo minero visitan la sede de la Sociedad Nacional de Minería para entrevistarse con sus dirigentes. En el último mes, se contaron las siguientes:

Ejecutivos de AMAX

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo, recibió a Roberto L. Muñoz, Vicepresidente de Amax de Chile Inc., subsidiaria de Amax Exploration Inc., de Estados Unidos, y a los señores J.C. (Jack) Devitt y David W. Brace, Vicepresidente de Operaciones y Gerente de Desarrollo de Negocios, respectivamente, de Canadá Tungsten Inc (CT). Los ejecutivos expusieron al Presidente de la Sociedad antecedentes sobre la empresa que representan y los proyectos mineros que esperan desarrollar en nuestro país.

Asistente de Presidente de Cambior USA.

Walter Riesco recibió a los señores Howard M. Harlan y Ricardo Sandoval Salas, asistente del Presidente de Cambior USA Inc. y Gerente de Cambior Chile S.A., quienes dieron a conocer la actividad minera de Cambior en el mundo y los planes que desean desarrollar en Chile.

Organización Minera Metálica Japonesa

Los señores Kenichi Sato y Seiichi Mizusawa, personeros de la Organización Minera Metálica del Japón, se entrevistaron con el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería para conocer el notable desarrollo de la minería privada chilena. El Sr. Mizusawa es representante de dicha organización, con sede en Lima, Perú. Contó que, dentro de muy poco tiempo, la Organización Minera Metálica del Japón establecerá una oficina permanente en Chile.

Seminario de Evaluación de Proyectos

El señor John Selters, socio de J.U. Selters y Cía Ltda., firma consultora de evaluación y desarrollo de proyectos mineros, y Nicolás Majluf Sapag, Profesor de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Chile, visitaron al Presidente de la Sociedad, Walter Riesco. El objeto de reunión fue el darle a conocer la organización de un interesante seminario sobre evaluación



de proyectos mineros y otras materias, que se realizará próximamente.

Equipamiento y Tecnología Minera

Walter Riesco Salvo, Presidente de la Sociedad, recibió la visita de los señores John Chellew y Pedro Damjanic, Director Gerente y Gerente de Fabricación y Proyectos de Allis Minerals Systems Chile. Los ejecutivos le informaron respecto al proyecto de realización de un Seminario sobre Equipamiento y Tecnología para la pequeña y mediana minería.

Compendio de la Minería Chilena

El Subdirector de Minería Chilena, Roly Solís, visitó al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería para hacerle entrega de la sexta versión del Compendio de la Minería Chilena, edición 1992-1993, en dos tomos, obra bilingüe que contiene la mayor cantidad de información



disponible y actualizada sobre minería.

El trabajo consta de 710 páginas, agrupadas en doce secciones. Tiene una nómina de 223 compañías mineras con los nombres de sus ejecutivos, propietarios, direcciones, características de las faenas, datos de producción, reservas, etc. En resumen, es un texto de consulta útil para satisfacer los requerimientos informativos del sector.

Nuevo Embajador de Argentina

El nuevo Embajador de Argentina, Eduardo Iglesias, de destacada trayectoria diplomática en su país, visitó la Sociedad Nacional de Minería para presentar sus saludos protocolares al Presidente Walter Riesco, también en su calidad de Presidente del Comité Empresarial Chileno-Argentino. En la cálida conversación se analizó la situación de la minería en ambos países.



Se reunieron en Santiago:

La Octava Reunión Ministerial sobre el Medio Ambiente en América Latina y el Caribe, celebrada en la sede la Cepal entre el 11 y el 15 de marzo último, acordó revisar los mecanismos de consulta y cooperación regional existentes a la luz de los resultados de la Cumbre de la Tierra, realizada en Río de Janeiro, con el fin de adaptarlos a las exigencias que implica un desarrollo sustentable y la instrumentación efectiva de la Agenda 21.

La Agenda 21 es un plan básico de desarrollo sustentable, en que se llamó a integrar las preocupaciones relativas al medio ambiente y el desarrollo para satisfacer las necesidades básicas, elevar el nivel de vida, conseguir una mejor protección y gestión de los ecosistemas y lograr un futuro más seguro y próspero.

El Encuentro, organizado por el Gobierno de Chile y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, congregó a Ministros y altos funcionarios gubernamentales de América Latina y el Caribe con el objeto de decidir, fundamentalmente, sobre políticas medioambientales definidas con criterios concordantes para todos los países de la región.

Este constituyó el primer Encuentro de gran magnitud sobre medio ambiente después de la Cumbre de Río, en donde precisamente se acordó fortalecer los mecanismos de cooperación regional, que es el propósito principal que mueve el llamado "Plan de Acción para el Medio Ambiente en América Latina y el Caribe", aprobado en octubre de 1990 en Trinidad y Tobago, por Ministros y autoridades vinculadas con estas materias.

A la jornada asistió, como invitada especial, la recién nombrada Directora Ejecutiva del Programa de Naciones

Unidas para el Medio Ambiente, Elizabeth Dowdeswell.

En la jornada, los Ministros acordaron evaluar y efectuar un seguimiento de las acciones de cooperación regional sobre asuntos ambientales dentro del contexto del desarrollo sustentable; analizar las materias relevantes sobre desarrollo sustentable; y discutir y concertar en la medida de lo posible, las posiciones regionales en el marco de la Comisión de Desarrollo Sustentable.

En el Encuentro, el Ministro de Relaciones Exteriores de nuestro país, Enrique Silva Cimma, señaló que "a Chile le interesa avanzar en forma decidida en el control de los problemas medio ambientales, que constituyen un verdadero lastre para las posibilidades de desarrollo de su pueblo".

Agregó que "nadie ignora que el tema del medio ambiente sigue cobrando importancia para nuestros países. Es más, la tiene para cada uno de nosotros. En consecuencia, no podemos eludir responsabilidades, como tampoco dejar de agotar iniciativas y proyectos, que nos dejen en una situación más ventajosa respecto de la que hoy tenemos".

Expertos Definen Políticas Medio Ambientales

• La Reunión de Santiago fue el primer Encuentro de gran magnitud sobre Medio Ambiente después de la Cumbre de Río, en donde se acordó fortalecer los mecanismos de cooperación regional.

Silva Cimma añadió que "al margen de los tradicionales elementos que han resultado ser la piedra de tope cuando se trata de resolver, con efectividad, los problemas medioambientales, como la disponibilidad de recursos financieros y la transferencia de tecnología, se ha venido a sumar un nuevo elemento. Ahora se presenta la amenaza de que los países desarrollados introduzcan barreras para arancelarias al comercio con nuestras naciones, amparándose en requerimientos ambientales adecuados, ya sea respecto del procesamiento o la presentación de nuestros productos".

"Los grandes objetivos trazados en la Cumbre de la Tierra se encuentran pendientes. El mejoramiento de la calidad de vida constituye una necesidad impostergable para cada uno de nuestros pueblos. El compromiso con el medio ambiente y su preservación adecuada va más allá de hombres e instituciones. Es una tarea colectiva, que nos involucra por completo y que demanda -no sin razón- un cuidado permanente", puntualizó el Canciller chileno.

Por su parte, el Secretario Ejecutivo de la Cepal, Gert Rosenthal, afirmó que "los problemas ambientales de América Latina y el Caribe presentan características peculiares, que son producto de la especificidad de su territorio y de la estructura socioeconómica predominante.

"No podemos desconocer -dijo- que la región padece los mismos problemas globales que el resto del planeta y que algunos de ellos, como la pérdida de la biodiversidad, se manifiestan con más fuerza en nuestro continente. Sin embargo, a ello hay que agregar que en América Latina y el Caribe los procesos ambientales más delicados afectan la pérdida de recursos naturales básicos que constituyen el sustento de la economía de la región".

En su discurso ante los representantes de 25 países de América Latina y el Caribe, Rosenthal manifestó que "los países y los organismos internacionales deben aunar sus fuerzas

para evitar que los procesos de desarrollo exacerbén la inequidad social o impliquen costos ecológicos lesivos para el patrimonio natural".

El Secretario Ejecutivo se mostró convencido de que "podemos seguir haciendo aportes a la incorporación de la dimensión ambiental en la gestión del desarrollo, concretamente en temas como la mejor captación de indicadores de fenómenos ambientales, la creación y el uso de tecnologías ambientales sustentables, la evaluación del impacto ambiental de proyectos de desarrollo, la capacitación y la gestión ambiental".

Por su parte, la Directora Ejecutiva del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Elizabeth Dowdeswell, destacó la responsabilidad primordial de los Gobiernos y sociedad civil en el logro de un desarrollo sustentable.

Señaló que se debe conciliar desarrollo y medioambiente y ceder paso a nuevas modalidades institucionales a nivel nacional e internacional.

La funcionaria internacional indicó que el marco de cooperación regional para el desarrollo sustentable -que espera surgirá de la conferencia- recibirá el pleno respaldo de los organismos de Naciones Unidas, que apoyarán a los Gobiernos de la región en la ejecución de la Agenda 21.

En la jornada, los Ministros acordaron evaluar y efectuar un seguimiento de las acciones de cooperación regional sobre asuntos ambientales dentro del contexto del desarrollo sustentable.

También analizarán las materias relevantes sobre desarrollo sustentable y discutirán y concertarán en la medida posible, las posiciones regionales en el marco de la Comisión de Desarrollo Sustentable.

Cabe consignar que el llamado "Plan de Acción para el Medio Ambiente", que recopila varios y extensos proyectos, contempla también cuatro áreas bien focalizadas y concretas de iniciativas, establecidas durante otra jornada de trabajo entre los países miembros celebrada en México el año pasado. Estas son las siguientes:

1) Sistema de Información Ambiental.- Su objetivo es homogenizar las bases de datos que existen sobre temas



medioambientales para su uso integral en toda la región, a la fecha en etapa avanzada de implementación.

2) Proyecto de Desarrollo de Legislación Ambiental y el Seguimiento de su Aplicación.- Abarca desde asesorías a Gobiernos que recién se inician en su elaboración, hasta aquellas necesarias para decisiones técnicas y parlamentarias. Existe una recopilación acuciosa de legislaciones de 12 países de la región, en tanto que se siguen recibiendo otras para su revisión.

3) Red Regional de Formación Ambiental.- Consiste en la realización de cursos, en su primera fase ya en marcha, dirigidos a funcionarios de la administración pública y organismos académicos. La lista de éstos incluyen tópicos tales como manejo de cuencas, evaluación de impacto ambiental, etc. Hay para ello una base de datos bibliográficos de estudios efectuados

en la región, con miles de referencias registradas y disponibles para su consulta.

4) Gestión Ambiental para el Desarrollo.- Apunta esencialmente a la concreción de políticas medioambientales con criterios concordantes para toda la región, en particular en los sectores industrial y agrícola. Por ejemplo, la aplicación de una ley y sus normas no funcionarían si una nación es tolerante al manejo de residuos tóxicos, mientras que la otra posea severas medidas de resguardo frente a los contaminantes.

En esta misma área se persigue también el fortalecimiento de los sistemas administrativos por niveles sectoriales y, por otra parte, capacitar a los altos funcionarios públicos que operan en los organismos propiamente ambientales, como Ministros, Subsecretarios, Directores de organismos

técnicos, etc.

El Ministro de Bienes Nacionales, Luis Alvarado, destacó que esta última área es la clave del programa, puesto que envuelve una serie de determinaciones políticas medioambientales entre los respectivos Gobiernos, cuya gestión adecuada garantizará el crecimiento sostenido.

"Porque en la medida que se protejan los recursos naturales, se asegura, por un lado, esta misma fuente de progreso de los países de la región y, por otro lado, el acceso eficiente y sin trabas de nuestros productos al mercado internacional. En este sentido, creemos que, a través de este patrón de conducta común, América Latina y el Caribe va a estar en un muy buen nivel", enfatizó el Ministro Alvarado, quien también estuvo a cargo de la organización de la Octava Reunión Ministerial sobre el Medio Ambiente.

MINERIA PRIVADA: LIDER EN PROTECCION AMBIENTAL

• **Presidente de SONAMI opina sobre posición del sector**

Uno de los temas de mayor interés entre las prioridades actuales de la Humanidad es el relativo a las medidas destinadas a la protección del medio ambiente, mediante el uso racional de los recursos naturales.

En el caso de Chile, desde hace algunos años, la comunidad nacional ha expresado gran inquietud respecto de la necesidad de abordar este tema, en cuya solución tienen responsabilidades compartidas el Estado, los sectores productivos y cada uno de los habitantes del país.

"La minería suele ser señalada con el dedo cuando se habla del asunto ambiental, señaló el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco Salvo. Mala cosa, profundo error y peligroso, además, porque la minería no es más ni menos contaminante que otras actividades humanas". "Desde el punto de vista internacional sobre la materia-agregó el dirigente empresarial- resaltan

algunos aspectos sobre los cuales es necesario que la comunidad latinoamericana fije posiciones muy claras".

"El deterioro del medio ambiente que hoy se hace patente a nivel mundial, no es, ni remotamente, imputable a los países en desarrollo. Por el contrario, en los problemas de alcance universal, como el de la capa de ozono, estamos sufriendo los efectos del proceso indiscriminado de contaminación industrial que durante 60 ó 70 años han venido generando, sin contrapeso, justamente los países industrializados".

"Hoy, cuando el efecto de ese proceso se hace más notorio y se torna más amenazante, surge una suerte de reacción organizada por parte de los países causantes de esta situación. Los mismos que ahora tratan de pasarnos la factura a nosotros, los países de menores recursos".

"Este es el mensaje que nos enviaron desde la reunión cumbre sobre

el Medio Ambiente, que se efectuó hace algún tiempo en Brasil. Es un mensaje muy "vendedor" para la ansiedad ecológica que hoy envuelve a la población mundial, pero a la vez sumamente peligroso para esa misma población, que no sabe que la aplicación práctica de dicho mensaje puede significar un desaparecimiento masivo de fuentes de trabajo".

"Nuestra respuesta es muy clara, aseguró el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería. Los empresarios mineros chilenos estamos comprometidos con el esfuerzo universal de lograr un medio ambiente libre de contaminación. Incluso estamos aplicando voluntariamente normas concretas sobre la materia, incorporando medidas de protección ambiental en nuestras empresas que exceden las normas nacionales. Es decir, la minería privada se ha convertido en líder de la protección ambiental."

"Pero, además -señaló Riesco-, hacemos presente que las soluciones definitivas llegarán como resultado de un proceso que ya

empezó, pero será gradual y tomará su tiempo. Porque nosotros debemos armonizar la protección al medio ambiente con los imperativos del desarrollo económico que exigen nuestros países, pero también considerando nuestra disponibilidad de recursos. Aquí no podemos crear legislaciones sobrepasadas, que, por los costos o las trabas implícitas, signifiquen guillotinar a las empresas mineras. Eso no lo aceptaremos".

"Es tan delicado este tema que, incluso, puede tener alcances en forma de barreras proteccionistas por parte de los países desarrollados. En efecto, principalmente en Estados Unidos y en la Comunidad Económica Europea, - finalizó Riesco- suelen emerger tentaciones proteccionistas con una frecuencia preocupante y que, en nuestro caso, tienden a amagar las exportaciones mineras, con el pretexto de que estamos provocando un "dumping ambiental", porque nuestras empresas no estarían invirtiendo lo suficiente en medidas de protección ecológica".



Sucesos Mineros

RAYROCK BUSCA FINANCIAR PROYECTO IVAN

Minera Rayrock Inc., Toronto, espera para mediados de este año tener armado el paquete por 30 millones de dólares destinado a financiar Iván, el proyecto de cobre ubicado a 35 kilómetros al noroeste de Antofagasta.

La minera salió en enero de este año a buscar el financiamiento para el proyecto, tras recibir de manos de Kilborn Inc., Toronto, un nuevo estudio de factibilidad que arrojó como resultado que los sulfuros de Iván podrán ser tratados mediante lixiviación bacteriana. Rayrock está pensando tratar mediante lixiviación bacteriana y por ácido sulfúrico unas 540 mil toneladas anuales entre sulfuros y óxidos.

El proyecto considera la construcción de una planta de extracción por solventes y electrodeposición para producir alrededor de 10 mil toneladas anuales de cátodos. La minera, que cree poder conseguir los fondos antes de lo previsto, está pensando con el financiamiento en la mano llamar en ese momento a licitación para el desarrollo de la ingeniería de detalle.

PARTEN TRABAJOS EN LA CANDELARIA

Phelp Dodge Mining Co, Phoenix, comenzó los trabajos de desbroce para la construcción de la mina La Candelaria, el proyecto de cobre ubicado a 5 kilómetros de Tierra Amarilla, en la región de Atacama.

Con los trabajos de desbroce de mina La Candelaria, Phelps Dodge y su socio Sumitomo Metal Mining Co, Ltd., Tokio, darán inicio a la construcción del proyecto un año después de lo previsto inicialmente. Candelaria, uno de los mayores proyectos de cobre del continente, ha visto retrasada su construcción en varios meses primero por problemas de sobreposición de derechos y luego por la demora en completar el paquete financiero del proyecto. Los trabajos para el desbroce hasta el último trimestre del próximo año y estarán destinados a remover unas 78 mil toneladas métricas de material estéril.

El proyecto Candelaria con reservas de 350 mill. de toneladas de mineral y una ley media de 1,09 % de cobre demandará una inversión total de mil 500 millones de dólares que serán destinados a la construcción de una nueva planta para el chancado y la molienda, una concentradora y, un nuevo puerto para el embarque de concentrados, ubicado en la bahía de Caldera.



AUMENTA PARTICIPACION DE SOQUIMICH EN MINSAL

El Consejo de Corfo, en su reunión del 29 de marzo próximo, deberá autorizar el incremento a un 75 por ciento en la participación de Soquimich (SQM), en la sociedad que desarrollará el proyecto de explotación de minerales no metálicos en el Salar de Atacama, denominado Minsal.

El proyecto Minsal se reactivó luego que Soquimich comprara los derechos de Amax (64 por ciento) en la Sociedad Minera Salar de Atacama Limitada, porcentaje que aumentó recientemente cuando SQM adquirió la participación de Molymet en Minsal, quedando como único particular en el proyecto.

Según informaron fuentes de la Corporación de Fomento, dueña del 25 por ciento restante de la sociedad, el Consejo deberá autorizar el ingreso de

SQM bajo ciertas condiciones que, indirectamente, determinan los planes de desarrollo de las distintas explotaciones mineras que involucra el proyecto. Entre éstas, figura el pago de un royalty, por parte del privado, basado en estimaciones de producción para los próximos años.

PRODUCCION DE COBRE FINO AUMENTARA EN 7,3%

El aumento de la producción anual de cobre fino en Chile en la década 1990-1999 será de 7,3 por ciento, lo que significa que cada año se agregarán 160 mil toneladas, según las proyecciones del Centro de Estudios del Cobre y la Minería (Cesco).

En este escenario, a finales de la presente década la producción de cobre en Chile alcanzaría a 3 mil 398 millones de



Sucesos Mineros



MUSEO DEL SALITRE ITINERANTE

Doce mil monedas, 60 cuadros, planos, mapas, cartas y objetos típicos de la época del salitre son parte de la muestra "Museo Itinerante del Salitre del Ayer" que recorrerá la zona sur y central del país.

La exposición muestra la historia del caliche, desde sus inicios, su explotación, el auge, revolución de Balmaceda, época de la depresión de 1929 y la crisis que terminó con esta depresión económica.

MINISTRO HALES EN CANADA

La Asociación Minera de Columbia Británica invitó al Ministro de Minería, Alejandro Hales, a participar como principal orador de un simposium, en el marco de la Semana de la Minería, en Vancouver, Canadá.

toneladas y el resto del mundo produciría (a una tasa de 1,8 por ciento de crecimiento anual) unos 7 mil 521 millones en 1999, para llegar a un total mundial (incluido Chile) de 10 mil 910 millones de toneladas. La expansión de la producción de cobre en Chile en este periodo significa que el resto del mundo prácticamente no se expande. En la década 1980-1989 la producción alcanzó a 7 mil 519 millones de toneladas de cobre.

El Director Ejecutivo de Cescó, Gustavo Lagos, dijo que la producción de cobre va a seguir creciendo de tal forma, que el crecimiento de la economía (entre 6 y 7 por ciento) será proporcional al proyectado para la producción del metal.

FUTURO MINERO CHILENO- ARGENTINO

El Secretario Ministerial de Minería de la Undécima Región, Segismundo Ordenes, informó que geólogos chilenos y argentinos están desarrollando un proyecto común de estudios geológicos patagónicos, con el fin de determinar el futuro

minero de estas zonas, en ambos países.

El Seremi explicó que expertos del Servicio Nacional de Geología y Minería y del Servicio Geológico de Argentina están realizando la primera etapa del proyecto, de un costo total de 347 millones de pesos, que abarca la zona chilena comprendida entre el meridiano 44 y 47 (desde Puerto Cisnes hasta Puerto Bertrán), en una superficie de 30 mil kilómetros cuadrados.



La exposición del Ministro se denominó "Chile, país abierto a la inversión extranjera en minería". El simposium contará, además con las intervenciones de empresas que tienen proyectos en Chile, como Quebrada Blanca, Escondida y La Coipa, entre otros.

ALTAMIRA: UN MILLON DE DOLARES COMO MINIMO

El Directorio de la Empresa Nacional de Minería aprobó el traspaso del yacimiento cuprífero "Altamira" al sector privado y fijó para esta semana el inicio de la venta de las bases de la licitación. Al mismo tiempo, los ejecutivos formalizaron la transferencia de la mina, por parte de Codelco, a la propia Enami, paso previo para la venta de Altamira. Las bases de licitación obligan a los interesados en adquirir la mina a ofrecer un precio contado superior al millón de dólares y una participación de Enami en la propiedad. Según estas condiciones, se adjudicaría la licitación quien ofrezca el mayor precio y el mayor porcentaje de propiedad para Enami. Esta última no debería desembolsar dinero por el paquete de sus acciones.

Enami se comprometió a que la adjudicación se haga antes de que finalice el primer semestre de este año.



Sucesos Mineros

SE AGOTAN VETAS DE "LA CASCADA"

En 1995 paralizarían las faenas de explotación del mineral de cobre "La Cascada", debido al agotamiento de los recursos rentables del yacimiento ubicado al interior de Pozo Almonte, 100 kms. al este de Iquique. Actualmente, esta mina ocupa a 700 personas en forma directa.

Este centro minero, el más importante en la producción de la Primera Región, también es conocido como "Sagasca". Entre 1972 y 1992, ha producido 325 mil toneladas de cobre fino, alcanzando récords de producción en los últimos dos años, luego que en 1989 se iniciaran las faenas en forma subterránea.

En principio, la vida útil se proyectaba hasta 1986, pero el descubrimiento de nuevos recursos le permitirá una vida útil hasta 1995.

ESTUDIAN PROYECTO DE FUNDICIÓN Y REFINERÍA DEL PACÍFICO

Tras varios meses de negociaciones, los cinco socios del consorcio interesado en construir la Fundición y Refinería del Pacífico -Compañías Arbi, de Brasil; Lac Minerals; Unión Minière, de Bélgica; Sudmetal y Enami- aprobaron uno de los proyectos de inversión más caros de Chile: la construcción de la Fundición y Refinería Pacífico. La idea es construir la fundición en la zona norte -entre la Segunda y Tercera Región-, con una inversión de entre 500 y 600 millones de dólares. La construcción se demoraría, por lo menos, cuatro años.

Los socios de la FRP determinaron que es el proyecto más rentable conocido en el mundo, al considerar que en el país se producen actualmente suficientes concentrados para justificar la existencia de una nueva fundición de las características de la contemplada en la Fundición y Refinería Pacífico.

CODELCO VENDE CAMPAMENTO BARQUITO

La División Salvador de Codelco procederá, en las próximas semanas, a la venta de Barquito, el campamento donde viven los trabajadores y sus familias que laboran en ese centro minero.

La medida significa transferir las viviendas que hoy ocupan los trabajadores al mejor postor y, por ende, también perder los beneficios actuales que pasarían a terceros, como el agua, la luz, la escuela, etc.

REMATAN ACCIONES DE SOQUIMICH COMERCIAL

Dos millones de acciones de Soquimich Comercial (Soquicom), equivalentes al 1,2% del capital accionario de la empresa, se remataron en la Bolsa de Comercio de Santiago. Los títulos fueron adjudicados a un precio mínimo de \$ 50 y un máximo de \$ 55,35 cada uno.

Los distintos lotes fueron adjudicados por Larraín Vial Corredores de Bolsa, Santiago S.A., y Ugarte y Cía. El total de los títulos subastados alcanzó un valor mínimo de \$ 80 millones.

Posteriormente, en un segundo remate de acciones, se adjudicó el 1,76% del capital accionario de Soquimich Comercial, en un precio promedio de \$ 53,49.

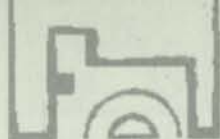
El objeto social de Soquimich Comercial es la compra, venta, comercialización y distribución de todo tipo de fertilizantes y productos o insumos agrícolas. Su propiedad pertenece en un 99,9% a SQM Nitratos y en un 0,01% a Soquimich S.A.

SUMINISTRO ELÉCTRICO PARA CAN CAN

Un contrato de suministro eléctrico por cinco millones de dólares durante los próximos seis años suscribieron la Empresa Nacional de Electricidad, Endesa, con la Compañía Minera Can Can, representadas por sus Gerentes Jaime Bauzá y Eduardo Escala, respectivamente. El convenio tiene vigencia hasta el 31 de diciembre de 1995, con renovación automática cada dos años.

La Compañía Minera Can Can se dedicará a la explotación de una mina de oro y plata de propiedad de Cocar con el 60% y de las empresas Browne y Koster, con el 40% restante. El yacimiento se ubica a 4.000 metros de altura, a 140 kilómetros de Copiapó, en la Tercera Región.





Sucesos Mineros

COMPañIA MINERA LAS PALMAS EN LA BOLSA

En la Bolsa de Comercio se cotizan las acciones de la Compañía Minera Las Palmas S.A.. La Sociedad tiene por giro principal el reconocimiento y la explotación de toda clase de yacimientos mineros, propios o ajenos, por cuenta propia o de terceros. Su patrimonio es de \$ 2.318 millones, con una utilidad anual de \$ 17,5 millones. Sus accionistas son Compañía Minera del Norte (99.9%) e Inversiones Errázuriz (0,1%).

INVERSION DE MANTOS BLANCOS EN PERU

La empresa minera chilena Mantos Blancos, que ganó la licitación de la empresa estatal peruana Quellaveco, invertirá 500 millones de dólares en la explotación del yacimiento Cujone, ubicado al sur de esa

nación. El Ministro de Energía y Minas de Perú, Daniel Hokama, declaró que se esperan fuertes inversiones extranjeras en la minería de su país, como producto de la reinserción de su país en la comunidad financiera internacional.

EXODO DE INVERSIONES CANADIENSES A CHILE

Alarma existe en la provincia canadiense de British Columbia por el éxodo de inversiones mineras hacia Chile, ya que las autoridades temen el traslado de las oficinas de empresas matrices hacia nuestro país, según el diario "Globe and Mail, que se publica en Ottawa. Las inversiones autorizadas de empresas mineras canadienses en Chile suman 2.700 millones de dólares en apenas tres años. En Columbia Británica, provincia minera canadiense sobre la costa del Pacífico, cerraron 24 minas

en 1992 y se estima que otras cinco lo harán este año. "No queremos decir que el mundo se acaba, porque la gente está invirtiendo en Chile", dijo al diario Globe and Mail la Ministra de Minas de la provincia, Anne Edwards.

INVIERTEN US\$ 82,2 MILLONES EN R. TOMIC

El Ministerio de Planificación y Cooperación (Mideplan) autorizó a Codelco para invertir este año 82,2 millones de dólares en la ejecución del proyecto Radomiro Tomic. El desarrollo del yacimiento demandará una inversión total de 459,2 millones de dólares. Según el catastro de las principales obras de inversión de las empresas públicas, el yacimiento Radomiro Tomic contiene del orden de 938 millones de toneladas de óxido de cobre, con una ley media de 0,69 por ciento. Para la producción de cobre catódico-refinado al 99,9 por ciento- se extraerá mineral de una mina a rajo abierto y se procesará a través de procedimientos de lixiviación en pilas, extracción por solventes y electro-obtención. La producción de cobre fino de la mina Radomiro Tomic, alcanzará a 150 mil toneladas de cátodos al año.

LICITACION MINERA EN LA XI REGION

La Empresa Nacional de Minería llamará a licitación de sus pertenencias de carbonato de calcio denominadas "Capilla de Mármol", ubicadas a orillas del lago General Carrera, en la XI Región.

Los recursos minerales presenten en el área se estiman en 58,9 millones de toneladas, con una ley media de 98,4 por ciento de carbonato de calcio. Estas calizas, de alta pureza, tienen un alto rango de utilización en las industrias de la cal, cemento gris y blanco, mármoles de ornamentación y otros. Los interesados en esta licitación, cuyas inscripciones estarán abiertas entre el 29 de marzo y el 8 de abril del año en curso, podrán hacerlo bajo las siguientes modalidades: compraventa, opción minera, o compra del derecho a formar una sociedad. La fecha de apertura de las ofertas será el 25 de junio de este año.





LAS ENSEÑANZAS DEL GEOLOGO JAPONES

Pequños y medianos mineros del sector de La Higuera, provincia de Elqui, Cuarta Región, consideran muy positivos los estudios y visitas que, recientemente, realizará el experto geólogo japonés, Takehiro Sakimoto, enviado por la Sociedad Nacional de Minería a regiones.

El geólogo cumplió una agotadora jornada diaria de, por lo menos, 16 horas. Visitó gran cantidad de minas activas y también poco activas, además de algunos yacimientos de importancia de oro, cobre, plata y hierro, realizando en cada caso toma de muestras, clasificación de las mismas y análisis microscópicos.

Personalmente, acompañé en esa sacrificada jornada a Sakimoto y me di cuenta, en el terreno mismo, la real importancia que tuvieron sus visitas a yacimientos y sus estudios de la zona para el real desarrollo futuro de este interesante distrito minero, al extremo norte de la Cuarta Región.

El resultado inicial de sus investigaciones dice que una bien planificada red de sondajes, a una profundidad adecuada, haría posible la ubicación de importantes yacimientos mineros que, al ser explotados bajo las nuevas tecnologías, rendirían excelentes frutos.

También se estima que, a unos doscientos metros de profundidad, es posible detectar considerables depósitos mineros, atractivos para nuevos inversionistas, nacionales o extranjeros.

El interés que reviste esta primera investigación geológica, acometida por el profesional japonés Takehiro Sakimoto, mediante el programa suscrito entre Sonami y la Agencia Internacional de Cooperación Japonesa (JICA), es de enormes expectativas. Por ello, el Presidente de la Asociación Minera de La Higuera que escribe estas líneas y su directiva entregaron todo el material informativo y realizaron los contactos pertinentes para facilitar el mejor desarrollo y cumplimiento del trabajo geológico del experto.

En otra etapa de este programa, se espera el informe que contiene los resultados preliminares de este primer estudio de Sakimoto. En él, se dará a conocer la necesidad de realizar los sondajes pertinentes en los sectores seleccionados. Posteriormente, vendrán otras investigaciones de mayor envergadura, como geología económica,



El geólogo japonés aparece con los trabajadores de la Mina Santa Elena, después del recorrido por las faenas.

de rocas, etc.

Durante su estada en la zona, el geólogo japonés visitó las siguientes minas: Cerro Alto, o Mineral El Tofo de La Higuera y todas las de los alrededores, muchas de ellas paralizadas; El Cobre, de Juan Vilches; Santa Elena y Marina, de Mario Mettifogo; Sector Chacrita, de Nicolás Yaber Traslaviña; Albrún, de Mario Alvarez Vega; Potrerillos, de Osvaldo Osorio Naranjo; Porvenir, de Ramón Areyuna; el sector de Agua Grande; Juanita, de Mario Rivera; y Nena, de Juan Carlos Plaza.

Gracias a la atención del Jefe de



Relaciones de Públicas de CMP, Luis Villagrán, y del geólogo Mario Rojo, el experto japonés visitó también las minas de hierro El Romeral.

En su agotadora jornada de trabajo, Sakimoto mostró que es un hombre incansable, lleno de energías y con muchas ganas de conocer a fondo el norte minero. Por eso, continuó su visita con varias plantas procesadoras de minerales de cobre y oro, como Don Moisés y Agua Grande, de la Sociedad Minera Soraya.

En el completo estudio que realizó Sakimoto sobre la realidad minera de La Higuera, fueron objeto de análisis las tortas de relaves de las plantas y los desmontes en las minas activas y antiguas. Con todo ello, Sakimoto se formó un íntegro panorama para configurar el presente y proyectar las posibilidades futuras, en atención a los estudios que se realicen posteriormente en Japón.

En resumen, fue una próspera y fructífera jornada de investigación que, sin lugar a dudas, debe continuar adelante para que, de una vez por todas, el sector de La Higuera y la región entera puedan desarrollarse. Es la única forma de salir adelante y dar término a la pobreza que nos está corroyendo el alma.



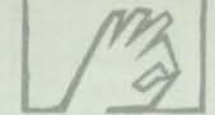
Muy positiva resultó la gira de Sakimoto por el norte, enviado por Sonami para evaluar la pequeña minería. En la foto, la mina "Mena".

HACE 109 AÑOS...

En el Boletín Minero N° 25, de diciembre de 1884, ya se hablaba del incremento de la minería en las exportaciones chilenas, que incluso había sido superior al de la agricultura. Se decía que había alcanzado a 62.942.148 pesos. "Produjeron este notable aumento -se decía en aquel tiempo- principalmente el salitre, el guano, la plata piña i en barras, los minerales de plata, el bórax, el carbón de piedra i los ejes de cobre i plata. Por el contrario, disminuyeron el yodo, el cobre en barra, los ejes de este metal, el borato de cal, los minerales de cobre i otros de menor importancia".

- En 1884, se da a conocer, solemnemente, el resultado del Certámen Especial de Minería, con excelentes recompensas a los ganadores. El vencedor es el ingeniero Carlos Vattier, quien presentó un informe sobre el "nuevo procedimiento metalúrgico planteado en Chile, (Lota), para beneficiar principalmente minerales i ejes de cobre". Para que el Jurado lo eligiera como el vencedor, "se examinó el aparato llamado convertidor i una barra de cobre estraída por el método descrito".

- Una entretenida crónica del Boletín Minero, publicada en 1884, habla del bronce de Corinto. "Era una mezcla de oro, plata i cobre -dice- oriijnado por la fusión de las estatuas en el gran incendio que devoró la ciudad de Corinto, cuando cayó en poder de los romanos. Durante un largo tiempo, gozaba de una reputación no menos alta que su precio. Comúnmente, los antiguos llamaron bronce lo que hoi se conoce bajo el nombre de metal de cañones o campanas, es decir, una mezcla de cobre i estaño". "No cabe duda -prosigue- que el bronce se conocía antes del mismo hierro. Mezclando un mineral de zinc con carbón i echándolo en cobre fundido, se obtiene el metal disuelto en el cobre".



MECANIZACION DE PEQUEÑA MINERIA

Muy contentos están los trabajadores de la Mina "Mantos de la Luna", en Tocopilla, porque iniciaron la mecanización de la pequeña minería, según nos contó el Presidente de la Asociación Minera regional, Julio Tapia González.

Resulta que dos productores mineros de la zona adquirieron carros Dumper volquete para aumentar su producción de minerales oxidados, lo cual les ha dado excelentes resultados. Están felices porque la distancia de los frentes de trabajo hasta el

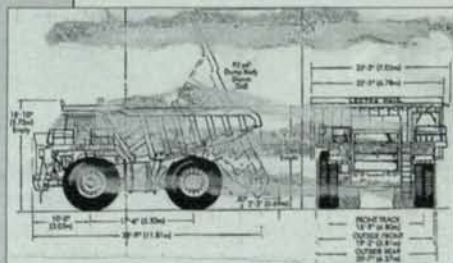
punto de carguío era antes un verdadero cuello de botella al hacerlo a carretilla y puro ñeque.

Para demostrar la efectividad del "pajarito", como lo llaman los mineros, les entregamos a nuestros lectores algunas cifras muy decidoras y fotos de la operación. Una carretilla es igual a 150 kilogramos por vuelta con un operario. El carro volquete Dumper es igual a 1,5 toneladas por vuelta, a una distancia de 300 metros. El cargado de buzón es de 24 toneladas por hora.



OFERTA DE CAMIONES MINEROS

El Director de la Compañía Industrial Service & Supplies S.A., Insesusa, Héctor Saettone, nos escribió desde



Lima para que, a través de la Sociedad Nacional de Minería ofrecamos a mineros chilenos 18 camiones Unit Rig Mark 36 Lectra Haul, para 170 toneladas, según especificaciones y folletos que nos envío. "Como se puede apreciar, a través de los antecedentes en la lista de inventario, dice, las 18 unidades están totalmente reparadas y operativas. Esta excelente oferta de nuestra filial en Estados Unidos está dirigida a Compañías que deseen comprar o alquilar

dichos equipos.

Tenemos disponibles múltiples opciones financieras, de acuerdo a sus requerimientos. Estamos también atentos a cotizar en el puerto y/o lugar de elección".

A los interesados, le rogaríamos contactar con Héctor Saettone, Avda. Javier Prado Oeste 735, Depto. 504, Lima, Perú.

(Mayores antecedentes técnicos se encuentran a disposición de los interesados en las oficinas de Boletín Minero).

ACTIVIDAD MINERA EN ECUADOR

El Director Asuntos Económicos Bilaterales del Ministerio de RR.EE. de Chile, Julio La Fuente Sandoval, nos contó en carta dirigida al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Walter Riesco, sobre

la actividad minera en Ecuador.

Nos dice que la Compañía Agrominera "Flor de los Andes" solicitó a la Embajada de Chile en ese país, se difunda en los sectores chilenos pertinentes,

que está efectuando actividades mineras en la Provincia de Zamora-Chinchipec al sur-oriental del país, en las tres áreas donde posee concesiones, encontrándose actualmente en la fase de explotación.

Los datos para efectuar los contactos en Ecuador son los siguientes: Señor Bolívar Cabrera, Sucre 0934 y Miguel Riofrío. Fonos: (593) 570813-570819. Fax: (593-7) 572915, Loja, Ecuador.

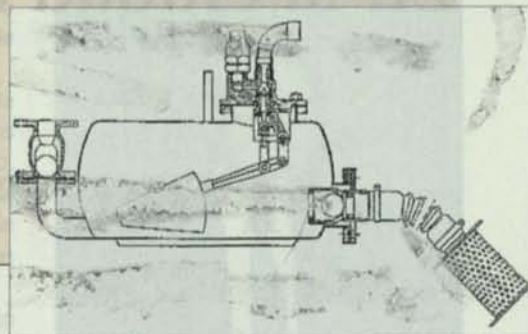


Servicios

FERROMINTEC BUSCA SOCIOS

El Agregado Comercial de la Embajada de Chile en Venezuela, Sergio Arancibia, nos escribió para contarnos que la empresa venezolana CVGFerromintec está realizando actividades de exploración y explotación minera en una área de 450.400 hectáreas, que le han sido recientemente transferidas bajo contratos por la Corporación Venezolana de Guayana. En ella, se han encontrado importantes yacimientos de oro,

níquel, cobre, plomo y cobalto, quedando por estudiar 307 mil hectáreas, aún inexploradas. La citada empresa venezolana quiere tener socios chilenos, además, en la importante zona aurífera al sur de Puerto Ordaz. Por ello, desean estudiar las posibilidades de negocios mutuamente favorables para las dos economías. Los interesados deben contactarse directamente con Ferromintec C.A., Centro Comercial San Vicente, Local PB 2 El Tocuyo con Vía Venezuela. Fono: (086) 229721, Puerto Ordaz, Estado Bolívar, Venezuela.



OFRECEN BOMBA BELGA

El Agregado Comercial de la Embajada de Bélgica, Jean-Benoit Boucher, nos hizo llegar un folleto con los datos relativos a una bomba fabricada en ese país, especialmente diseñada para la pequeña y mediana minería subterránea. Es de marca "Popolito", portátil, que tiene una máxima de 45 m. para presión de aire comprimido de 5 kg/cm². Para cualquier detalle o contacto directo, nos piden que nos comuniquemos con "Dehez", Avda. De La Comiche 65, B1310, La Hulpe, Bélgica. Teléfono: 32-2-6530955. Fax: 32-2-6538490.

ELEMENTOS Y MAQUINARIAS

Por orden de Chilgener se están vendiendo en privado algunos elementos y maquinaria que podría ser útil en la minería. Por ello, les detallamos: Un compresor de aire marca Burckerdt, con dos estanques de capacidad de 34,8 m³/hrs. cada uno de 12 HP, 380 volts, marca B. Boveri (valor estimado \$ 27.000.000). Verlo en Avda. Balmaceda 1850, Santiago

Tres interruptores de poder soplo de aire (ACB), marca B. Boveri, 110 KV, uso externo, corriente nominal 800 amperes, capacidad de interrupción 2000 MVA, en buen estado. Tres interruptores de poder en aceite, marca Pacific Electric 110 KV, uso externo, corriente nominal 800 amperes, capacidad de interrupción 1500 MVA. (Valor estimado \$ 15.000.000). Verlos en calle Libertad 736.

DICCIONARIO

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

Circa:

Perforación que se hace en el piso de una veta para facilitar la extracción de los minerales.

Colchador:

Operario encargado de mantener los cables de acero en el interior y exterior de la mina de carbón.

Control:

Comprobación, ensaye, registro.

Charrango:

Nombre que se da a los ventiladores eléctricos en la mina.

Chuca:

Masa de arena, tierra y arcilla suelta mezclada con piedras que cubre los yacimientos de salitre.

Chuluterías:

Galerías estrechísimas que siguen las vetas en una mina.

Diamante negro:

Carbón.

Disfrute:

Mineral de baja ley que quedó en la veta en explotaciones antiguas, en que sólo se aprovechó el mineral de buena ley.

Fatalizarse:

Sufrir un accidente o una desgracia personal.

Fractura:

Quiebre de un terreno.



En la ciudad de Copiapó:

AVANZA PROYECTO PARA CENTRO DE CAPACITACION

Una visita a Chile realizó el Equipo Japonés para la Investigación Preliminar, de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (Jica), con el propósito de esclarecer el perfil y los antecedentes de la propuesta de la Sociedad Nacional de Minería para el Centro de Capacitación de Explotación Minera y Ambiental, como asimismo estudiar la factibilidad de la cooperación técnica para el mencionado establecimiento educacional.

La misión de la Jica, encabezada por Kozo Esaki, asesor técnico especial del organismo de cooperación nipón, intercambió opiniones y sostuvo una serie de conversaciones con las autoridades correspondientes de Sonami y del Gobierno chileno.

Como resultado de las reuniones, ambas partes acordaron recomendar a sus Gobiernos respectivos que sometieran a estudio los principales puntos de entendimientos logrados entre ambas con respecto a la realización del proyecto.

Cabe recordar que el organismo ejecutor del proyecto para el Centro de Capacitación Ambiental y de Explotación Minera, que se ubicará en la ciudad de Copiapó, será el Ministerio de Minería, con la participación de la Sociedad Nacional de Minería y del Servicio Nacional de Geología y Minería. La duración de la cooperación técnica por parte del Gobierno de Japón para el Proyecto será de cinco años, a partir de la fecha que acuerdan ambas partes.

El objetivo del proyecto "es contribuir al


sistema de capacitación de la mano de obra de la industria de la minería metálica y no metálica, mediante una transferencia tecnológica de los expertos japoneses al personal de contrapartida chileno en los ámbitos del control de la contaminación en las minas, de la seguridad en las minas y de la tecnología básica relativa a la industria de la explotación minera, con el fin de mejorar la actual situación de la contaminación de las minas y los accidentes que en ellas ocurren".

Por su parte, el objetivo de la cooperación técnica japonesa, "es efectuar una transferencia de la adecuada tecnología relacionada con el control de la contaminación en las minas, con la seguridad en ellas y con la tecnología básica en los ámbitos de la explotación minera, de la elaboración de los minerales y de la metalurgia que se necesita para perfeccionar el control de contaminación en las

• Misión de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón visitó Chile.

minas y la seguridad en ellas, la cual sería de parte de los expertos japoneses al personal de contrapartida chileno, de modo que este último quede capacitado para ejecutar las actividades del proyecto". Las partes acordaron que, con el fin de cumplir con el objetivo del Proyecto, deben realizarse actividades de ejecución de cursos de capacitación y ejecución de capacitación práctica.

Respecto al alcance de la transferencia tecnológica japonesa, se enviará un experto en explotación minera y en seguridad en minas, uno en elaboración de minerales y en control de la contaminación de las


Durante la firma del convenio, aparecen el Presidente de la Sociedad, Walter Riesco; el asesor del proyecto, Alejandro González; el Subdirector de Sernageomin, Horacio González y Patricio Lee, del Ministerio de Minería.



aguas y un experto en metalurgia y en control de la contaminación del aire.

En cuanto a la solicitud de la parte chilena de maquinaria y equipos, la misión de la JICA señaló que estudiarían la lista solicitada dentro de los límites presupuestarios, tomando en consideración la prioridad y la necesidad que la parte chilena tenga de esta transferencia tecnológica.

Sobre las medidas que debe adoptar el Gobierno chileno, se mencionó la habilitación del Centro de Capacitación de Sernageomin y el Centro de Capacitación de Sonami.

Al respecto, la parte chilena confirmó que el Centro de Capacitación de Sernageomin y el Centro de Capacitación de Sonami estarán habilitados en marzo de 1994.

La refacción del edificio principal del Centro de Capacitación del Servicio Nacional de Geología y Minería será concluida alrededor de diciembre de 1993, mientras que

la construcción del Centro de Capacitación de la Sociedad Nacional de Minería y de la Mina-Escuela será concluida a fines de febrero de 1994.

Las partes convinieron que si no se cuenta con las instalaciones de acuerdo a los plazos, el proyecto se vería postergado. La Sociedad Nacional de Minería ha manifestado especial interés en la formación técnica y profesional de los empresarios y trabajadores de la minería.

Sonami estima indispensable la creación de un Centro de Capacitación Minera, que mejore la calificación de los recursos humanos, mediante la enseñanza de tecnologías dirigidas especialmente a los actuales trabajadores y empresarios de la minería, con el objetivo de aumentar la productividad y a su vez formar adecuadamente a los egresados de la enseñanza media escolar que deseen desempeñarse en este sector productivo.



Kozo Esaki, representante de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), firma el respectivo convenio para el Centro de Capacitación Minero, que se levantará en Copiapó.

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 hierro de construcción

DIVISION MAQUINAS - HERRAMIENTAS

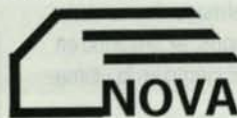
- * Tornos paralelos "Pinacho", tornos revolveres
 - * Fresadoras, taladros, sierras prensas
- * Guillotinas, plegadoras, cilindradoras, embayetadoras
- * Accesorios de Precisión para tornos, taladros y fresas
 - * Maquinaria y equipos para la construcción

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

Caucho



CAUCHO NOVA LTDA.

**CALIDAD - EXPERIENCIA
CUMPLIMIENTO**

**TRES CONDICIONES QUE
NO TODOS SABEN
ENTREGAR EN LOS
PRODUCTOS
TECNICOS DE GOMA**

VENTAS:

SANTIAGO: AVDA. B. O'HIGGINS 1555 - 1561

TELEFONOS: 6952469 - 6951735

FAX: 56 - 2 - 6965541

CASILLA: 9723 SANTIAGO

FABRICA:

CAMINO LO SIERRA 02590

SAN BERNARDO



RIESGOS EN EL USO DE FUENTES RADIATIVAS EN LA INDUSTRIA MINERA

(Primera Parte)

Sin lugar a dudas, en los últimos diez años, el empleo de fuentes radiactivas en el control de procesos productivos ha experimentado un crecimiento notable, constituyéndose en la aplicación más generalizada en el área industrial.

De los sectores productivos, el minero es el que ha presentado el mayor incremento en el uso de radioisótopos, alcanzando en el país casi un 190 por ciento en la última década.

Las ventajas que presentan los medidores nucleares frente a instrumentos convencionales en el control de niveles, densidad, flujo, humedad, etc., en los distintos procesos de la minería son muy variadas, justificándose plenamente su utilización, siendo en algunos casos, prácticamente imposible recurrir a métodos alternativos.

Entre las aplicaciones más típicas se pueden destacar:

- Determinación de la densidad de lechadas en instalaciones de tratamiento y de trituración de minerales.
- Determinaciones de flujo de masa en el transporte de minerales, mediante, sistemas hidráulicos, neumáticos y por cinta transportadora.
- Determinación de niveles de material en contenedores.
- Interruptores para vagonetas, tolvas, cintas transportadoras y depósito de

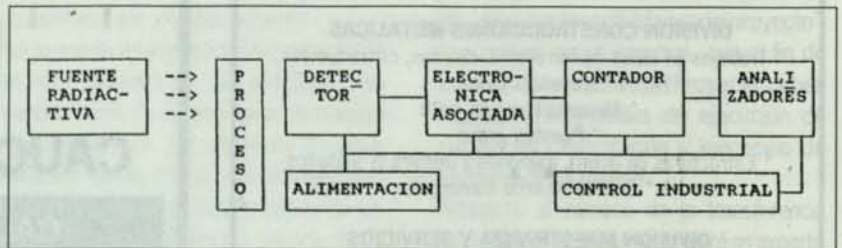
minas; recuento y control de movimiento de vagones.

EQUIPOS Y FUENTES RADIATIVAS EMPLEADAS

La configuración básica de un sistema de medición nuclear es la siguiente:

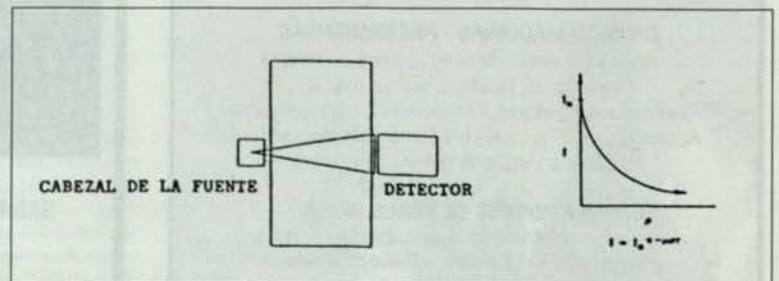
Por
Ing. Cristián Grandón H.,
Depto. Operaciones Metropolitana
Asociación Chilena de Seguridad

Figura 1



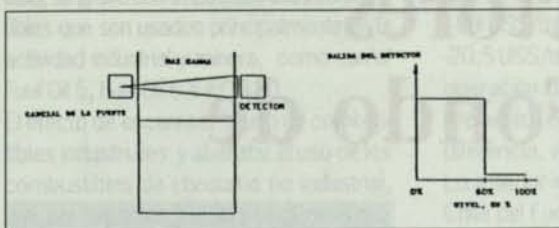
Algunas instalaciones típicas se muestran en las figuras números 2,3 y 4.

Figura 2
MEDIDOR DE DENSIDAD



I - intensidad de la radiación en el detector
 I_0 - intensidad de la radiación en el detector sin ningún material presente
 H - coeficiente de absorción másico del material
 P - densidad del material
 E - espesor del material

Figura 3
INTERRUPTOR PUNTUAL DE NIVEL



La siguiente tabla indica el semi-período de desintegración y energía de algunos radioisótopos comúnmente en medidores industriales. El rango normal de actividad de estas fuentes es de 1 a 1.000 (Giga Becquerels)

Desde el punto de vista de seguridad radiológica, la atención se debe centrar en la fuente radiactiva. Generalmente, estas son del tipo selladas, estando el material emisor contenido en una cápsula metálica lo suficientemente estanca, la que a su vez se ubica dentro de un contenedor plomado, que sirve de blindaje, desde el cual emerge el haz útil a

Figura 4
INTERRUPTOR CONTINUO DE NIVEL

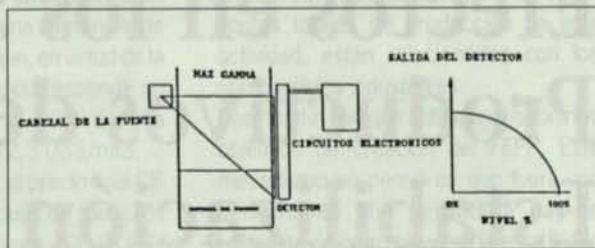


TABLA Nº 1

ISOTOPO	SEMI PERIODO DE DESINTEGRACION	ENERGIA
AMERICIO 241	458,0 AÑOS	0,060 MEV
CESIO 137	30,0 AÑOS	0,662 MEV
COBALTO 60	5,2 AÑOS	1,170 MEV

través de un canal de irradiación. Si bien las ventajas que ofrecen estos dispositivos radioisotópicos son múltiples, no es menos cierto que el hecho de

utilizarlos implica incorporar un nuevo riesgo en la gestión productiva; riesgo que es necesario identificar, evaluar y controlar.

(finaliza el próximo mes)

HUMOR MINERO





Efectos en los Sectores Productivos del Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo

Como es sabido, Chile es un país que debe importar gran parte del petróleo que utiliza, en razón de que la producción doméstica ha sido sistemáticamente insuficiente para cubrir sus necesidades. De hecho, durante 1992, fué el año de menor producción interna de petróleo en toda la historia.

Las importaciones chilenas de petróleo representaron un 12,5% del total de importaciones que se realizaron en 1990, y un 11,7% en 1991.

El Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo (FEPP), es un mecanismo creado por la autoridad económica, que tiene como objetivo, según se expresa en el texto de la Ley 19.030 del 15 de Enero de 1991, "...atenuar las variaciones de los precios de venta internos de los combustibles derivados del petróleo, motivados por fluctuaciones de sus cotizaciones internacionales".

El Fondo consiste en un mecanismo de compensación aplicable a las gasolinas de 93 y 81 octanos, al kerosene doméstico, al diesel 2D, fuel oil 5 y 6, al IFO 180, a la Nafta y al Gas licuado. Para todos los combustibles indicados, la autoridad administrativa (Ministerio de Minería) define una banda de precios con referencia superior, inferior e intermedia.

Estos precios de referencia persiguen establecer topes máximos y mínimos para la variabilidad del precio de paridad internacional de cada uno de estos combustibles, que enfrentan los consumidores

nacionales.

Posterior a esto, la misma autoridad, semanalmente, determina lo que la Ley define como "precio de paridad", el cual muestra el precio al que se podría importar cada combustible, incluidos los costos de transporte, seguro y fletes (CIF). Este precio de paridad se modifica de una semana a otra, siempre que la variación que haya experimentado en los mercados internacionales, el precio CIF de cada combustible, sea superior a un 2% respecto de la semana anterior.

Posteriormente, se compara el precio de paridad con los topes máximo y mínimo de la banda definida para cada combustible. De esta forma, si el precio de paridad es mayor que el precio superior de referencia, se aplica un subsidio equivalente al 100% de esa diferencia. En cambio, si el precio de paridad es menor que el precio inferior de referencia, se aplica un impuesto equivalente al 60% de la diferencia entre esos precios.

El objetivo que declaró la autoridad al establecer estos subsidios e impuestos, es lograr que cuando el precio de paridad internacional CIF del combustible se separe de los límites definidos por la banda preestablecida, se aplique el procedimiento descrito para "corregir" esa diferencia y colocar el precio dentro de los márgenes de "estabilidad" definidos por la propia autoridad.

El FEPP inicia su operación con un monto de 200 millones de dólares, los cuales



Por
William Díaz Román,
Asesor Económico de la
Sociedad Nacional de Minería

son aportados por el Fondo de Compensación del Precio del Cobre. Tanto los egresos ocasionados por los subsidios, como los ingresos que se generan por la recaudación de impuestos, se llevan en una cuenta especialmente creada con estos fines, que es administrada por el Servicio de Tesorería de la República. En la práctica, y luego de comprobar su funcionamiento, el complejo mecanismo descrito ha tenido efectos inconvenientes para los sectores productivos en general, y particularmente para la minería, ya que durante la mayor parte del año 1991, se subsidió sistemáticamente los combustibles usados en consumo de automóviles

particulares, como es el caso de la gasolina de 93 octanos y la de 81 octanos, y por otro lado, se gravó con impuestos a los combustibles que son usados principalmente en la actividad industrial y minera, como son el Fuel Oil 5, Fuel Oil 6 e IFO 180.

El efecto de encarecer el uso de combustibles industriales y abaratar el uso de los combustibles de consumo no industrial, que por supuesto, no son en general productivos, ocasionan un grave daño al sistema económico, toda vez que la producción industrial tiene que enfrentar esta diferencia de precios relativos que, finalmente, se transforman en ineficiencias que son, en algún momento, traspasadas al precio final de los bienes que se producen.

Lo anterior es especialmente nocivo y distorsionador cuando se trata de sectores exportadores, que deben competir en los mercados mundiales con otros productores que utilizan combustibles cuyos precios reflejan exactamente su valor de mercado.

En el caso de la minería, esta distorsión se debe sumar a otras dificultades que enfrenta este sector, tales como el deterioro del tipo de cambio, el encarecimiento del crédito externo y otras variables económicas.

Dentro de los costos totales de la minería, el uso de combustibles es aproximadamente un 10%. Ello implica que, por el efecto del FEPP, durante el año 1992, los costos de producción del sector aumentaron en un 1,3% aproximadamente. Lo anterior revela el efecto que genera en los costos del sector la implementación del sistema. Otra forma de analizar el efecto que provoca el FEPP es considerar el precio promedio FOB Golfo-Caribe que tiene el Fuel Oil 6, el cual fué, en el año 1992, de 11,4 US\$/barril ó 71,7 US\$/mt³. Si a este precio se le suman los costos necesarios para que quede internado en nuestro país, vale decir precio CIF Chile, incluido los derechos aduaneros, seguros, fletes, mermas, etc; el precio del Fuel Oil 6 CIF Chile es de aproximadamente 14,1 US\$/barril ó 88,5 US\$/mt³. Este precio, es el que en teoría corresponde al definido como "precio de paridad" para este combustible de uso industrial.

Luego, si se compara este precio CIF

Chile con el límite inferior de la banda establecida para el combustible analizado, que en el año 1992 fue en promedio de 109 US\$/mt³, resulta una diferencia de -20,5 US\$/mt³, por lo que, en virtud de la operación del FEPP, le corresponde un impuesto equivalente al 60% de esa diferencia, vale decir, 12,3 US\$/mt³.

Lo anterior implica que, el precio final CIF Chile del Fuel Oil 6 después de todos los efectos descritos, alcanza a 100,8 US\$/mt³, existiendo una diferencia de 14% entre el precio CIF internado en Chile y el precio CIF incorporado el efecto del FEPP. Esto es equivalente a comprar este combustible en 84 US\$/mt³ en los mercados del Golfo Americano, mientras que su precio efectivo en esos mercados, es de 71,7 US\$/mt³, es decir, un 17,2% más caro sólo por efecto del FEPP. Lo anterior implica que, el efecto FEPP es grave para las actividades productivas, genera una distorsión en el mercado de los combustibles, consolida la posición monopólica de la Enap y afecta la competitividad de los sectores exportadores.

Por otro lado, durante el año 1992, no se aplicó a diferencia del año 1991- subsidio a ninguno de los combustibles amparados por el mecanismo de estabilización del fondo. Sin embargo, las tasas de impuestos aplicadas en el año pasado, difieren considerablemente entre los distintos combustibles, de tal forma que, en el caso de la Gasolina de 93 octanos y la de 81 Octanos, usados básicamente en vehículos de uso particular, este gravámen, en promedio, fué de un 1,1% y un 1,2% respectivamente; mientras que en los combustibles de uso industrial - como el Fuel Oil N° 5 y N° 6- la tasa de impuesto fué de 4,5% y 10,3%, respectivamente.

Otro de los aspectos negativos que resultan de este mecanismo, es la discrecionalidad con que se modifican los Precios de Referencia. Esto resulta particularmente nocivo, ya que la determinación de estos precios referenciales dan lugar a la aplicación de impuestos u otorgamiento de subsidios a los combustibles, razón por la cual, el manejo arbitrario de su determinación, hace mucho más inestables los precios internos de los combustibles.

Lo anterior, tiene serias repercusiones en la actividad productiva, y particularmente la minera, ya que parte importante de los costos totales de producción de esta actividad, están relacionados con los combustibles industriales.

Finalmente, hay que reflexionar sobre los objetivos de creación del FEPP. Este mecanismo se pensó en que fuera una herramienta que permitiera dar un horizonte de largo plazo en la estabilidad de los precios internos de los combustibles. Sin embargo, este objetivo se contraponen con los movimientos (tres) de corto plazo que han experimentado las bandas de flotación de los combustibles.

Calendario

Como una guía práctica para nuestros lectores, damos a conocer el calendario de algunos seminarios, foros y convenciones, con sus diferentes temarios, que se realizarán en Chile y en el mundo:

Abril, 1-30:

"Simulated Mineral Exploration Workshop", Fontainebleau - Open to english speaking geologists/mining engineers. Contacto: L. Zanone, Ecole Des Mines de Paris, CGGM-IGM, 35 Rue Saint Honoré, 77305, Fontainebleau, Francia. Fono: +33 (1) 64694930. Fax: +33 (1) 64694101.

Abril, 6-8:

"Mineral Resource Evaluation' 93 Symposium". en Leicester, celebrado por Geology Society and IMM. Contacto: Mike Whateley, Departamento de Geología, Universidad de Leicester, University Rd. Leicester Le1 7RH, UK. Fono: +44 (209)714-866, Fax: +44 (209) 716-977.

Abril, 6-8:

Symposium "Processing of complex and refractory ores", Camborne. Contacto: Dr. B.A. Wills, Camborne School of Mines, Redruth, Cornwall, U.K. Fono: +44 (209) 714-866. Fax: +44 (209) 716-977.



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:

Instituto de Ingenieros de Minas de Chile. 43a. Convención Anual: Minería en Altura, La Serena, 27 al 31 de octubre de 1992.

Volumen 2: Procesamiento de Minerales en Altura:

1.- Pacheco B., Leonardo y Alex Milos B.

(Compañía Minera El Indio). Procesamiento de minerales en altura, planta de heap leaching Tambo y Planta Cip, El Indio.

2.- Carrera A., Miguel:

(Compañía Minera El Indio). Planta de Procesos, 16 páginas.

3.- Codoceo V., Oscar:

(Compañía Minera El Indio). Infraestructura de alta cordillera, 26 páginas.

4.- Sáez A., Pedro y Mario Muñoz P.

(Compañía Minera El Indio). Sistema eléctrico y de comunicaciones en Minería El Indio, 11 páginas.

5.- Carrasco P., Oscar:

(Universidad de La Serena). Las tormentas eléctricas: Un riesgo climático importante de la minería en altura, 11 páginas.

6.- Droops H., Joaquín y otros:

(Codelco-División Andina). Mejoramiento de sistema de abastecimiento de agua de la mina a rajo abierto Sur-Sur, División Andina, 6 páginas.

7.- González M., Pablo:

(Compañía Minera Disputada Las Condes). Mineroducto Los Bronces-Las Tórtolas, una solución eficiente para el

transporte de mineral en la alta cordillera, 11 páginas.

8.- Barrera V., Sergio y Juan Tapia D.

(Geotécnica Consultores). Embalse Los Bronces, 14 páginas.

9.- Wellman, Federico.

(Codelco Chile- División El Teniente). Proyecto Quebrada El Teniente y su saneamiento hidráulico, 22 páginas.

MISCELANEOS:

10.- Zablocki, Andrzej

(Atlas Copco Chilena). La tradición minera polaca por más de mil años, 11 páginas.

11.- Berger P., Eduardo y Carlos Orlandi

(Enaex S.A.) Programas Computacionales de Enaex S.A. para el diseño y optimización de tronaduras, en minas a cielo abierto y subterráneas, 19 páginas.

12.- Muñoz M., Marco y Aldo Picozzi B.

(Comisión Chilena del Cobre) Producción cobre vía SX-EO, análisis y perspectivas. 16 páginas.

13.- Ojeda F., José Miguel

(Minera Escondida Limitada). Estudio de impacto ambiental, Proyecto Cátodos Coloso, 8 páginas.

14.- Viera, Manuel:

(Codelco-Chile, División Andina) Análisis de riesgo y garantía de confiabilidad de proyectos, 23 páginas.

15.- Picozzi B., Aldo:

(Comisión Chilena del Cobre). El mercado internacional del molibdeno, 31 páginas.

ARTICULOS DE REVISTAS:

1.- Cecioni, A.J. y L. A. Dick:

Geología del yacimiento epitermal de oro y plata Can Can. Franja de Maricunga, precordillera de Copiapó, Chile. En: Revista Geológica de Chile. (Servicio Nacional de Geología y Minería), vol. 19, N°1, Julio de 1992, 14 páginas.

2.- Las Grandes del Cobre.

En: Minería y Desarrollo (Cesco). noviembre de 1992, 4 páginas.

3.- Jérez, Carlos A.:

Métodos para el monitoreo específico de bacterias en faenas mineras de biolixiviación. En: Minerales, vol. 47, N° 159, Julio-Agosto-Septiembre 1992, páginas 43-49. 7 páginas.

4.- Riesco Salvo, Walter:

Perspectiva de la Pequeña Minería. En: Minería y Desarrollo, (Cesco), noviembre de 1992, 2 páginas.

5.- Riveros Urzúa, Gabriel.

Tostación de sulfuros de cobre-hierro sin emisión de dióxido de azufre. En: Minerales, vol. 47, N° 159, julio-agosto-septiembre 1992. Páginas 59-70, 12 páginas.

6.- Venegas, Conrado:

Política comercial de Enami hacia la minería nacional. En: Minería y Desarrollo (Cesco), noviembre de 1992, 1 página.

7.- Ventajas comparativas e integración regional América Latina:

Un documento de Cepal, que se refiere a la integración regional en la producción de maquinaria, equipos e insumos utilizados por el sector de base minera. En: Panorama Minero N° 170, páginas 40-44 (5 páginas).

Mutual de Seguridad C.CH.C.

LA MAYOR INFRAESTRUCTURA PRIVADA
DE SALUD A LO LARGO DE CHILE



Señor Empresario de la Minería:
LA MEJOR HERRAMIENTA PARA
CONTROLAR
LOS ACCIDENTES DEL TRABAJO
ES LA CAPACITACION
UTILICE NUESTRAS FORTALEZAS Y
EXPERIENCIAS

INTEGRA RED SOCIAL CAMARA
CHILENA DE LA CONSTRUCCION



MUTUAL DE SEGURIDAD

COLOSO: UNA VENTANA AL MUNDO




ESCONDIDA