

BOLETIN MINERO

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

■ **DAVID H. THORNTON:
LARGO CAMINO DE
ARIZONA A COPIAPO**



■ **ASUMIERON NUEVOS
INTEGRANTES DEL
DIRECTORIO DE
SONAMI**

■ **LOS APORTES DE
CERRO COLORADO,
QUEBRADA BLANCA
Y COLLAHUASI**

EL AUGE DE LA MINERÍA NO METÁLICA

La Prevención de Riesgos es una fuente de desarrollo productivo



Que mantener la
productividad de su empresa
no se transforme en una
LOCURA

Reconocemos en el hombre de trabajo su capacidad creadora,
él es el eje central de la empresa de hoy y del nuevo milenio.

Visitenos en Internet. www.achs.cl



EN EPOCA DE RESTRICCIÓN



SEGURIDAD ANTE TODO !!

Porque nadie está ajeno al cumplimiento de las normas de prevención recomendadas - para garantizar la seguridad de cada una de las personas que se exponen diariamente a trabajos de alto riesgo - en Sademi contamos con los equipos y artículos de seguridad indicados para cada ocasión, en una gran variedad de marcas y modelos a los precios más accesibles del mercado.

DIVISIONES

Seguridad Industrial - Minería - Tratamiento de Aguas - Maquinaria - Explosivos - Metalurgia - Automotriz

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



- Arica
- Iquique
- Zofri-Iquique
- Tocopilla
- Calama
- Antofagasta
- Taltal
- El Salado
- Copiapó
- Serviteca-Copiapó
- Vallenar
- Serviteca-Vallenar
- La Serena
- Coquimbo
- Ovalle
- Los Vilos
- Illapel
- Salamanca
- Cabildo
- Santiago
- Concepción

- AGENCIA ●
- POLVORIN ●
- SERVITECA ●
- BODEGA ZOFRI ●
- BODEGA CENTRAL ●
- OFICINA CENTRAL ●
- OFICINA VENTAS ●
- OUTLET ●
- AUTOMOVILES 



¡ Siempre cerca de Usted !

En Busca de Soluciones

Sin duda, el tema de las relaciones con la autoridad, constituye un elemento esencial de la vida gremial, ya que una fluida interlocución permite exponer, con franqueza y respeto, los puntos de vista del sector respectivo.

En ese sentido, valoramos la buena disposición manifestada por los representantes del Poder Ejecutivo y Legislativo que ha posibilitado a nuestra entidad gremial plantear, en diversas instancias, las inquietudes y los problemas que aquejan a la minería en su conjunto.

En este marco se inscribe, por ejemplo, la formación de una comisión técnica entre Sonami y la Dirección del Trabajo para analizar la compensación de feriados en los sistemas excepcionales de distribución de jornada de trabajo y descansos.

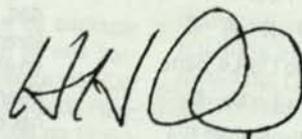
Con este organismo fiscalizador, hemos sostenidas fructíferas relaciones con el propósito de resolver materias tan importantes como las relativas a jornadas, permisos, colación en máquina, seguridad e higiene.

Asimismo, en el ámbito legislativo, hemos concurrido en innumerables ocasiones al Congreso para exponer nuestra visión respecto a la realidad minera nacional. Es así como, en el último mes, asistimos en dos oportunidades al Parlamento para fijar nuestra posición sobre el proyecto de Reforma de Aranceles y de "Política Cuprífera".

En este plano de colaboración y búsqueda de soluciones, sostuvimos una positiva reunión con el Ministro de Hacienda, a quien expusimos, con absoluta claridad, que la minería vive momentos particularmente difíciles y, por lo tanto, se requiere un esfuerzo estatal para ir en una efectiva ayuda de los pequeños y medianos mineros de nuestro país.

Tal como lo señaláramos en el discurso de la Cena Anual de la Minería, hemos inaugurado y estamos concretando una nueva etapa en las relaciones con los distintos Poderes Públicos.

Debemos insistir en este clima de interlocución técnica, que nos permita arribar a soluciones armoniosas, que serán de innegable beneficio para Chile y los miembros de la familia minera.



Hernán Hochschild A.
Presidente

BOLETIN MINERO

Año CXV N° 1.114
OCTUBRE DE 1998

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

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:

Hernán Hochschild Alessandri

PRIMER VICEPRESIDENTE:

Roberto Salinas Morán

SEGUNDO VICEPRESIDENTE:

Patricio Céspedes Guzmán

Walter Riesco Salvo
Kenneth W. Pickering
Diego Hernández Cabrera
Peter Von Moldovanyi Hriiss
Luis Gordo Carcedo
Hernán Guiloff Izikson
Sergio Bravo Yuraszeck
Matías Astaburuaga Suárez
Juan Elissetche Hurtado
Alberto Rochefort Ravinet
Víctor Peña Díaz
Patricio Rendic Lazo

SECRETARIO GENERAL:

Jorge Riesco Valdivieso

GERENTE GENERAL:

Alberto Salas Muñoz

DIRECTOR:

Arturo Román Herrera

PERIODISTAS:

Danilo Torres Ferrari
Raúl Rojas González

COLABORADORES:

José San Francisco P.
Rubén Varas

DIRECTOR COMERCIAL:

Francisco Javier Salas F.

CENTRO DE DOCUMENTACION:

Clara Castro Gallo

FOTOGRAFIAS:

Archivo SONAMI

REPRESENTANTE LEGAL:

Hernán Hochschild A.

CARICATURAS:

Eduardo De La Barra

PRODUCCION:

Publicidad y Comunicaciones S.A.

IMPRESA:

LOM Ediciones

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

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

SALUDO DE CARABINEROS

Señor

Hernán Hochschild A.

Presidente de Sonami,

Presente.-

De mi distinguida consideración:

Con motivo de conmemorarse el centésimo
décimoquinto aniversario de la Sociedad
Nacional de Minería, me es muy grato testi-
moniarle los cordiales parabienes de Carabi-
neros de Chile y míos en especial.

Este feliz acontecer, particularmente signifi-
cativo para Ud. y colaboradores directos,
constituye el marco adecuado para expresar-
le nuestros mejores deseos porque vuestras
iniciativas y esfuerzos encuentren siempre la
justa recompensa del éxito, situación deter-
minante para continuar por la senda del desa-
rrollo sostenido.

Junto con reiterarle nuestras congratulacio-
nes y mayores anhelos de bienestar personal
y profesional para Ud. y quienes le secundan
en sus funciones, hago de ésta la ocasión
propicia para testimoniarle los sentimientos
de mi distinguida consideración.

Muy atentamente,

Manuel H. Ugarte Soto

General Director de Carabineros

EXPERIENCIA INOLVIDABLE

Señor

Hernán Hochschild A.

Presidente de Sonami,

Presente.-

Estimado Señor Hochschild:

En la vida hay momentos, vivencias y expe-
riencias inolvidables que tal vez, difícilmente,
se repetirán.

Creemos que las personas que integramos el
grupo que representó al Liceo "Jorge Ales-
sandri Rodríguez", de Tierra Amarilla, en su
viaje a Santiago y organizado por la Socie-
dad, pudimos participar de esos momentos,
vivencias y experiencias que se mencionan
en el encabezamiento de esta carta.

Fueron cinco días de inmensa riqueza per-
sonal, de clases magistrales, de tener acceso e
información a la modernidad, como la intere-
sante visita al Comando Centralizado del
Metro y otras contempladas en el programa
oficial.

Hacemos propicia la ocasión para agradecer
a través de su persona a la Sociedad Nacio-
nal de Minería, a la Mesa Directiva y a todo el

personal que trabaja en la institución por la
fina atención prestada a esta comitiva entre el
10 y 15 de agosto pasados.

La Directiva del Centro de Padres, Centro de
Alumnos y Profesor Encargado de la Delega-
ción esperan que la Sociedad Nacional de
Minería mantenga este programa año tras
año, favoreciendo a las nuevas generaciones
de educandos de este Liceo "Jorge Alessan-
dri Rodríguez", de Tierra Amarilla.

En nombre del grupo favorecido con estas
experiencias y el viaje a Santiago, saludan
atentamente a Ud.

Manuel Torres, **Berta Muñoz Páez,**
Pde. Centro de Alumnos Tesorera Centro de Padres

Alfonso Dorador Astorga,
Profesor encargado de la comitiva.

EVENTO MINERO EN MIAMI

Señor

Hernán Hochschild A.

Presidente de Sonami,

Presente.-

De mi consideración:

Creemos que es de gran interés dar a conocer
a los miembros de la Sociedad Nacional de
Minería de Chile que, en el Centro de Con-
venciones de Miami Beach, entre los días 8 al 10
de octubre, se realizará la quinta edición de la
Miacon/Miamin '98, que es la Feria Interna-
cional de la Construcción y Minería.

Se espera que este año asistan alrededor de
700 expositores y miles de visitantes. Es
nuestro placer que los miembros de la Socie-
dad Nacional de Minería se sumen a este
evento, por la importancia internacional que
ha cobrado la Miacon/Miamin en los últimos
años. Al mismo tiempo, agradeceremos la
confirmación por adelantado de la asistencia
de vuestros asociados.

El día previo a la inauguración oficial, el
miércoles 7 de octubre, se celebrará La Cum-
bre Mundial de la Construcción y la Minería,
con interesantes y beneficiosos tópicos a
discutir en foros abiertos, al cual están com-
prometidos banqueros y financistas de las
empresas privadas más conocidas de Esta-
dos Unidos. Entre los temas a tratar se desta-
can las categorías Licitación de Proyectos;
Oportunidades de Negocios e Inversiones en
América Latina, y Joint Ventures.

Aprovecho la oportunidad para dejarles un
cordial saludo y agradecer desde ya la defe-
rencia dispensada.

Atentamente,

Julio Moreira

Coordinador Ejecutivo Internacional
de Miacon/Miamin '98

6

Monumentos Mineros del Pasado:

Las oficinas salitreras en el norte son monumentos del pasado para tenerlos presentes en el futuro, para exhibirlos a las nuevas generaciones. El proyecto de restauración de Santa Laura y Humberstone va mucho más allá de un plan turístico, ya que lo que se quiere es tener un santuario de cultura nortino.

10

Los Grandes Aportes de Candelaria:

David H. Thornton (44), actual Presidente de la Compañía Contractual Minera Candelaria, confiesa que cuando llegó a nuestro país junto a su esposa Ann, allá por el año 1996, conocía poco de Chile, aunque sí mucho sobre el yacimiento, situado al interior de Copiapó, en la Tercera Región.

13

Los 115 Años de Historia de Sonami:

En una sencilla ceremonia minera, en la comuna de Puñtaendo, Provincia de San Felipe, distante 80 kilómetros de la capital, se conmemoró el centésimo décimo quinto aniversario de la fundación de la Sociedad Nacional de Minería, una de las instituciones gremiales más antiguas del país.

17

Nuevo Directorio de la Sociedad:

En una sencilla ceremonia asumieron la nueva Mesa Directiva, el Directorio, y el Secretario General de la Sociedad, elegidos recientemente en un ejemplar y transparente proceso eleccionario. También asumió sus funciones el nuevo Gerente General de la entidad, el ingeniero Alberto Salas Muñoz.

22

Aporte de Empresas Mineras Privadas:

El documento "Antecedentes Socioeconómicos de la Primera Región", elaborado por Doña Inés de Collahuasi, Quebrada Blanca y Cerro Colorado, recientemente publicado, deja de manifiesto los enormes aportes realizados por dichas compañías mineras al desarrollo de la Primera Región.

28

El Auge de la Minería No Metálica:

La minería no metálica está viviendo, sin lugar a dudas, un gran auge. Según cifras oficiales, desde 1995 a 1997, se han materializado en dicho sector US\$ 632 millones. Por otra parte, las exportaciones de productos no metálicos en 1997, alcanzaron el valor récord de 400 millones de dólares FOB.

32

Las Riquezas Mineras Bajo el Mar:

Bajo los 3 millones 500 mil kilómetros cuadrados de la zona económica exclusiva del Pacífico, se esconden las riquezas minerales que Chile explotará en el siglo XXI gracias a la "oceanominería". Ahí esperan oro, cobre, manganeso, platino, níquel, hierro y muchos minerales, metálicos y no metálicos.

36

Chile, Líder en Minería Mundial:

De acuerdo al "Anuario del Cobre y Otros Minerales/1988-1997", elaborado por Cochilco, Chile se ubica, en la actualidad, en el 13º lugar en la producción mundial de oro de mina, con una participación del 2,2%. Además, se sitúa en el 7º lugar en la plata, con una participación del 7,5%.

38

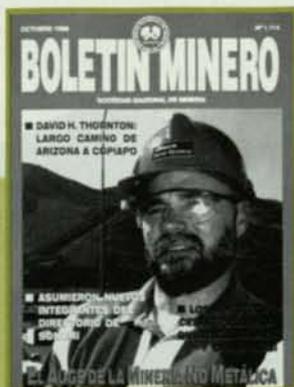
La Despedida al Gerente General:

En un almuerzo de camaradería, efectuado en una parcela en la Carretera del Cobre, en las cercanías de Rancagua, el personal de la Sociedad Nacional de Minería despidió a Manuel Cereceda Vidal, quien hasta el pasado 30 de septiembre se desempeñó como Gerente General de la institución gremial.

48

De Tierra Amarilla a Santiago:

Como es ya tradicional, un grupo de alumnos de cuarto medio del Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez", que han destacado por sus excelentes calificaciones y asistencia a clases, realizaron una inolvidable visita a Santiago y sus alrededores, invitados por la Sociedad Nacional de Minería.



PORTADA:
David Thornton,
Presidente de
Minera Candelaria.



MONUMENTOS DEL PASADO PARA TENERLOS PRESENTES

(Tercera Parte y Final)

La Oficina de Baños y la Casa de Yodo de la Oficina Santa Laura aparecen como fantasmas en medio del desierto.

Las oficinas salitreras en el norte son monumentos del pasado para tenerlos presentes en el futuro, para exhibirlas a las nuevas generaciones.

La Directora de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas, Sonia Tschorne, al ser entrevistada por "Boletín Minero", sobre el proyecto para la restauración de las oficinas salitreras de Humberstone y Santa Laura, afirmó que eran un monumento del pasado para tenerlo presente en el futuro. Que no había que dejarlas morir a manos de las inclemencias del tiempo, ni de la acción devastadora de los depredadores del desierto.

¿Es muy grande el desafío arquitectónico?. ¿Se corre el peligro de dañar lo que queda, por el empeño de restaurar?.

- Creo que ese riesgo no se corre tanto, porque tenemos los antecedentes y testimonios de la época. Contamos con estudiosos, no sólo en la Dirección de Arquitectura, sino en las universidades, que son nuestros principales aliados en esta materia. No hay riesgo de reconstituir diferente,

pero sí lo hay de que los recursos sea insuficientes y las intervenciones sean sólo parciales y apunten más a recrear que a reconstituir. En todo caso, pensamos que ya es mucho recrear. Por lo menos, se conserva y se pone en valor algo que hoy no está, lo que es más que suficiente.

¿Sería una mala interpretación entender esto sólo como un proyecto turístico?.

- Efectivamente. Esto va mucho más allá. No se trata de habilitar un lugar sólo para ir a ver. Se puede construir algo para eventos de empresarios privados u organismos públicos, que quieran reunirse y, simultáneamente, encontrarse con nuestro pasado, que debemos amar y respetar. En el fondo, lo que se quiere es tener un santuario de cultura.

Ustedes están muy apuntados hacia Humberstone y Santa Laura. ¿Qué hay de lo demás?.

- Conversamos con la Ministra de Bienes Nacionales, y creemos que en Chacabuco también se puede hacer algo. Hay otras salitreras que son privadas o que están en manos de particula-





res, lo que hace más difícil el trabajo. No hemos podido abordar todo. Pensamos que es importante abordar todo el patrimonio cultural de Chile. En la Dirección de Arquitectura creamos una oficina con tres personas. Hoy, acabamos de constituir un departamento entero dedicado al tema, con más de diez arquitectos.

Este año y el próximo haremos todos los catastros y un inventario de la arquitectura de interés patrimonial. Esto contempla grandes puentes y obras de ingeniería. También estamos haciendo un estudio que se llama "Política de conservación del patrimonio arquitectónico nacional".

A fines de 1999, -agregaremos- tendremos identificado qué hay que proteger. Por ejemplo, en este conjunto hay minas importantes y otros lugares que reflejan la forma de vida del país a través de la historia. Se trata de identificarlos, ponerlos en valor, protegerlos, y buscar a qué financiamiento se puede recurrir. Creemos que coordinaremos con los gobiernos regionales para articular esto último.

Aunque lo de las salitreras partió en 1970, ¿no cree usted que los chilenos demoraron mucho en asimilar el concepto de riqueza cultural?

- Mucho. Esto ha ido de a poco. Durante muchos años en nuestro país no se dio espacio para la cultura. Recién, a partir de 1990, comenzó a revivir el poner esto en conciencia de la ciuda-

danía. El Estado cumple esta labor y genera políticas y programas, pero se necesita el aporte de todos, para proteger lo que nos queda, que no es mucho.

Si podemos actuar coordinadamente, si tenemos la conciencia suficiente, será posible conseguir el objetivo. Alguien dijo que los chilenos no

Proyecto de restauración de Santa Laura y Humberstone va mucho más allá de un plan turístico, ya que, en el fondo, lo que se quiere es tener un santuario de cultura nortino.

respetamos nuestro patrimonio. Si no somos capaces de respetarlo, malamente seremos capaces de ponerlo en valor o de conservarlo. A pesar de eso, yo estoy optimista.

Pienso que se ha registrado un avance en esto. Hay parlamentarios y autoridades muy interesados. El Go-

bierno está próximo a sacar adelante la ley de la cultura. Todo se está dando. Pero, ojo, el tema no es sólo mirar hacia adelante y buscar la forma de producir más.

Como arquitecto, ¿Usted piensa que es difícil restaurar las salitreras?

- No. Es un desafío maravilloso, que sólo se asemeja a la creación plena. Es tanto el orgullo que se siente, que incluso muchas veces esto sobrepasa a la creación nueva. Desde el punto de vista de la técnica, el país tiene el conocimiento, pero además estamos en un plan de intercambiar conocimientos y experiencias con otros países más aventajados, como México, España y Francia, que tienen respeto por su cultura y que nos llevan años de delantera en este campo.

Eso nos permitirá capacitar a más expertos. De aquí a tres años, esperamos contar con un registro nacional de especialistas en patrimonio, lo que nos permitirá contratar esto externamente. No creemos que eso sea función del Estado tampoco.

Nuestra labor debe ser más bien de inspección fiscal, pero no de ejecución directa. Si tenemos un registro, podemos contratar expertos para que realicen esta labor de detectar nuestros valores históricos y arquitectónicos y lo que hay que hacer.

Nuestro patrimonio es importante, finaliza. No podemos tener futuro si no tenemos pasado. La única forma de tener pasado es conservar lo que tenemos...

La Maestranza y los Talleres de la Oficina de Humberstone se niegan a morir y esperan el nuevo proyecto turístico.





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

ERAMOS, NIÑO, ERAMOS...

En una de las tantas giras que realizan, periódicamente, los dirigentes de la Sociedad a regiones, para ver en terreno mismo los agudos problemas que están viviendo los pequeños mineros, sucedió algo muy divertido.

Los dirigentes caminaban por las calles de Vallenar, hacia la sede de la Asociación Minera regional. Conversaban sobre la aguda situación de la mediana y pequeña minería, los numerosos cierres de faenas, sobre la suerte de cientos de mineros que ya han perdido sus trabajos, sobre el hambre que ya sufren algunos...La conversación, por supuesto, no era muy optimista.

El grupo de dirigentes llamaba la atención de los habitantes del lugar, porque andaban de terno y corbata. Todos los observaban con detención en sus desplazamientos.

De repente, un inocente niño, que también los miraba, no pudo más, cruzó la calle y con mucha ingenuidad se dirigió a Alberto Salas y le preguntó:

- "Señor, ustedes son ricos...?".

Salas miró seriamente al pequeño, levantó la mirada al cielo, demoró unos instantes y respondió solemnemente:

- "Mira niño, eramos ricos....Eramos..." (Grandes carcajadas).

SIMPLEMENTE AMIGO...

Muchos modestos mineros y también ejecutivos de empresas mineras asociadas a la Sonami, mani-

festaron su pesar por el alejamiento del Gerente General, Manuel Cereceda. Uno de los pequeños mineros de Petorca, logró emocionarlo con unos versos que le preparó al saberse la noticia.

El verso se llama, simplemente, "Amigo", y dice:

"Buen día mi buen amigo
que se dedica a la paya
de Petorca hemos venido
a pedirle no se vaya.

Para algunos Ud. es un tata
para otros, un preferido.

Si de aventuras se trata
vale más, este lugar conocido.

Es Ud. muy buena gente
voluntarioso y sincero.

Los más chicos le pedimos
que siga siendo minero.

Amantes siempre por siempre
de la amistad más paz,
a los buenos siempre ayuda
nuestro Señor de bondad.

Para Ud. con su familia reciba en
sinceridad

nuestros mejores deseos de amor
y felicidad.

¡RING...! PERDON

No hay caso. El siglo 21 y sus infernales y modernos aparatos está llegando a todos pesar de la crisis asiática y la difícil situación que están viviendo en carne propia los medianos y pequeños mineros.

El otro día, cuando se celebraban los 115 años de la Sociedad Nacional de Minería, fundada por allá por 1883, se celebró un solemne acto en la Asociación Minera de Putaendo, en la región de Aconcagua. Y se realizó allí por dos razones. La Primera, porque la Sonami también es pequeña minería y la segunda, porque la Asominera local inauguraba su nueva sede gremial.

En el podium, en esos momentos, estaba el Segundo Vicepresidente de la entidad, Patricio Céspedes, explicando los alcances y los montos desembolsados por la Sociedad dentro del Programa de Apoyo Gremial, cuando de repente...

- "Ring, ring, ring...". Sonó fuertemente la campanilla de un aparato celular.

- "Sí, mujer, después te llamo, estoy en una inauguración de la Sonami...Chao".

A los pocos segundos, en otro rincón, volvió a sonar otro teléfono.

Rápidas excusas y feroz corte en "off", sin mayores explicaciones.

A pesar de las interrupciones, el Vicepresidente Céspedes no se inmutó y siguió hablando sobre las platas beneficiadoras de Sonami para los pequeños mineros y los beneficios del Programa de Apoyo Gremial

Para sorpresa de todos, apareció otro ring, y otro ring durante todo el discurso.

Al final de su discurso, Céspedes en vez de decir "muchas Gracias" casi cuelga...¡No hay duda que el progreso y el siglo 21 llegaron a Putaendo.

No hay duda que el progreso y el siglo 21 llegaron a Putaendo!



Por
Roberto Salinas Morán,
 Primer Vicepresidente de la
 Sociedad Nacional de Minería

Bill Clinton y las Oportunidades

Sabía Ud. que Bill...

Asumo desde hoy la responsabilidad de escribir esta columna. Y, al igual que el Ministro del Interior, mi lema será "suavite in modo fortite in re", aforismo latino que en traducción libre significa, fuerte a la pelota, suave al jugador. En crisis y reemplazando a Manuel, difícil comienzo.

En fin, ahí vamos.

Es época de crisis y, en consecuencia, de problemas y oportunidades. Y éstas últimas podemos y debemos aprovecharlas.

El Gobierno, por ejemplo, podría avanzar en concordar un política minera que haga viable el desarrollo de la pequeña y mediana minería. Este sector productivo se encuentra deprimido, fundamentalmente, porque ha carecido de una política inteligente que permita su adecuación a los ciclos que afectan a los precios de los metales, en particular el cobre.

Si uno analiza el precio del cobre en términos reales, para cualquier período relevante de los últimos 50 años, observa que el precio medio es superior a 100 centavos de dólar la libra. Dicho valor lo consideramos suficiente para hacer viable la producción a pequeña y mediana escala. Con una adecuada política y utilizando mecanismos de mercado, como un Fondo de Estabilización, podrían recuperarse para el país más de 13.000 empleos, ahora sí, de buena calidad y con permanencia en el tiempo.

También la autoridad podría aprovechar el momento para ratificar las reglas del juego que rigen la actividad de la Gran Minería.

El Gobierno y la clase política, harían bien en comprometerse, de manera inequívoca, a mantener la institucionalidad económica y jurídica minera, a la que se debe en gran parte el éxito del sector. El que aún hoy, en medio de la crisis, continua con sus planes de expansión.

Asimismo, es la oportunidad, de introducir reformas que impliquen un impulso decidido en la modernización y crecimiento del país. En este sentido, la flexibilización del mercado laboral, la apertura al exterior -Tratado Minero incluido-, la reforma educacional, la modernización y tamaño del Estado -privatizaciones incluidas-, la evaluación de las normas en materia ambiental, cambios en el área de salud, son algunos de los grandes temas que merecen un análisis profundo y reformas concordadas que permitan definir una Agenda País, que den un nuevo y vigoroso impulso al desarrollo de Chile.

De igual forma, los dirigentes gremiales tenemos la oportunidad y responsabilidad de hacer propuestas representativas, imaginativas y realistas, las que sin dejar de lado las legítimas diferencias que podamos tener con la autoridad, respecto de la solución de determinados problemas, se enmarquen en un estilo que posibilite un dialogo fructífero y creador.

Para ello, la unidad y participación del gremio es fundamental. Exijanlo.

Igualmente, los empresarios mineros, tenemos importantes oportunidades en este tiempo, la mayor, como siempre, es la de mejorar nuestra gestión. Debemos hacer un mayor esfuerzo que permita constituirmos en productores de costos más bajos y cada vez mas competitivos.

En definitiva, ser más eficientes y de mayor rentabilidad. Para ello, es fundamental contribuir con aportes concretos al trabajo de proteger y desarrollar mercados.

De igual forma, nosotros como personas, tenemos grandes oportunidades y, en estos momentos de crisis, debemos acentuar nuestro empuje, nuestra perseverancia, nuestra solidaridad. Y en medio de tantos problemas reflexionar acerca de cómo ser mejores.

... Clinton está haciendo lo mismo.



David Thornton, Presidente de Minera Candelaria:

"NUESTRA META EN MATERIA DE SEGURIDAD ES CERO Y MAS AUN"

Se incorporó a Phelps Dodge en la operación New Cornelia, localizada en el pueblo de Ajo, en Arizona, iniciando una trayectoria profesional de cerca de 20 años en esa empresa norteamericana.

David H. Thornton (44), actual Presidente de la Compañía Contractual Minera Candelaria, confiesa que cuando llegó a nuestro país junto a su esposa Ann, allá por el año 1996, conocía poco de Chile, aunque sí mucho sobre el yacimiento, situado al interior de Copiapó, en la Tercera Región.

"Una vez que acepté el trabajo en Minera Candelaria, mi esposa y yo comenzamos a buscar información sobre Chile. En este período, la experiencia ha sido muy grata y estamos disfrutando, sinceramente, nuestra estadía en este país, especialmente en Copiapó".

Thornton nació en Middletown, Nueva York, en agosto de 1954. Realizó sus estudios superiores de química en la Universidad de Nueva York, en Alfred, y en la Universidad en Potsdam. Dice que eligió esa área de estudios porque siem-



pre le interesó el tema de las matemáticas y las ciencias en general.

Mientras concluía su carrera universitaria, Thornton trabajó un año en el Departamento de Investigación y Desarrollo de una compañía fotográfica.

Una vez que obtuvo su título, se trasladó al Estado de Arizona y se incorporó a Phelps Dodge en la operación New Cornelia, localizada en el pueblo de Ajo, iniciando una trayectoria profesional de cerca de 20 años en esa empresa norteamericana.

Fue en el pueblo de Ajo, en las proximidades de Phoenix, donde conoció a su esposa Ann hace 18 años. "En esta localidad, conocí a mi hermosa esposa. Ann, en ese momento, era profesora de inglés en la escuela secundaria de Ajo".

Reconoce que, al momento de incorporarse a Phelps Dodge, nunca había trabajado en minería. "Siempre me ha intrigado y entusiasmado el negocio minero. Hasta hoy, continuo disfrutando y aprendiendo nuevas y emocionantes cosas, cada día, de este apasionante negocio. La industria minera está en constante evolución y mejoramiento", destaca.

Thornton afirma que su carrera en Phelps Dodge, una empresa fundada en 1834, ha involucrado muchas y nuevas excitantes experiencias.

Luego de su paso por la localidad de Ajo, el actual Presidente de Minera Candelaria fue transferido a la operación minera de Morenci, en Arizona, donde trabajó hasta el año 1986. Luego, fue trasladado a la operación de Tyrone, en Nuevo México, donde fue asignado a la nueva planta de electroobtención.

La experiencia adquirida con este tipo de tecnología, se tradujo en que, en 1988, fue transferido a la operación Chino Mines, también en Nueva México, con el propósito de participar en la puesta en marcha de la planta SX/EW.

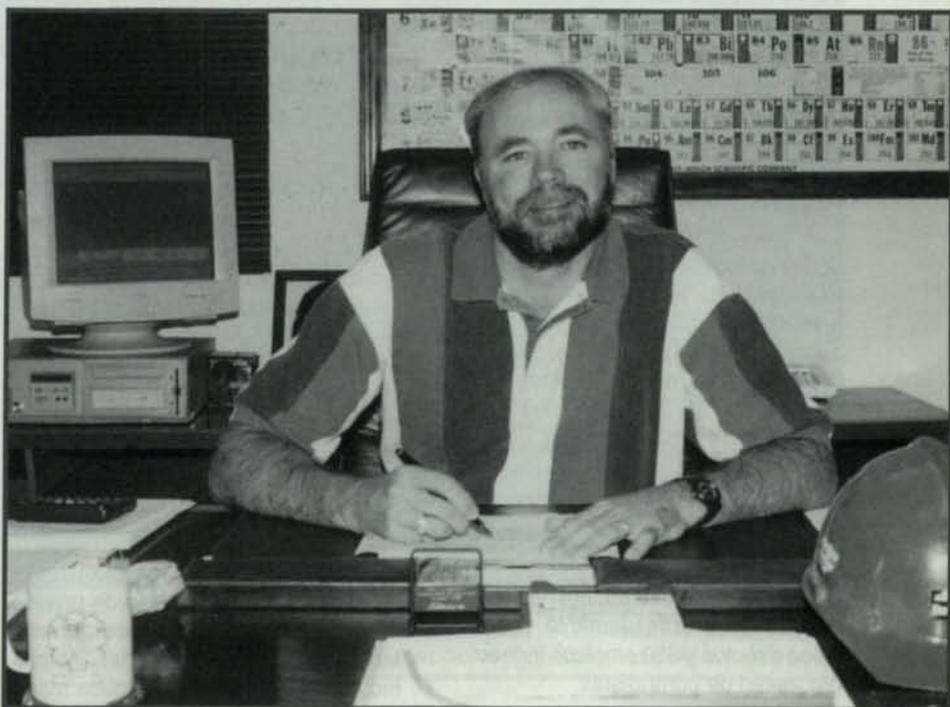
Al año siguiente, asumió la responsabilidad de las plantas de electroobtención en Tyrone y Chino Mines.

Después de esta enriquecedora experiencia en Nuevo México, Thornton asumió como Gerente General la

operación de Morenci, en Arizona. En 1996, viajó a nuestro país, junto a su esposa Ann, para asumir el cargo de Gerente General de Minera Candelaria, siendo en 1997 nombrado Presidente de esta importante compañía.

montañas de Arizona para visitar a su familia y amigos.

"El año pasado, viajamos a Ecuador y visitamos las Islas Galápagos, una experiencia muy especial para nosotros. Este año, pensamos



EXPERIENCIA EN CHILE

David Thornton confiesa que se siente muy complacido viviendo en nuestro país desde hace tres años, especialmente de Copiapó.

"A mi esposa Ann y a mí siempre nos ha gustado el desierto, ya que ambos vivimos en el desierto del suroeste de Estados Unidos (Arizona y Nuevo México). En el caso de Chile, nos encanta el clima y el paisaje, especialmente el desértico, los Andes y el océano. Nos hemos hecho de muchos amigos en este país. Nos encanta su gente. Todos han sido tan amistosos y cálidos. Nos han hecho sentir muy bienvenidos en Chile y por eso estamos muy agradecidos".

En la época de vacaciones, retornan, por un par de semanas, a su casa de veraneo localizada en las

veranear en el sur de Chile. Queremos explorar sus paisajes y sus lugares de interés".

Thornton dice que sus hobbies son el golf, la pesca y jardinear en el patio de su casa junto a su esposa Ann. A pesar de que Copiapó no cuenta con un link, igual ha podido practicar su deporte favorito, golpeando pelotas de golf alrededor de las casas de la pequeña comunidad en que vive.

"Esto también me permite mejorar mi juego de tiro corto y compartir con otros entusiastas golfistas", señala el alto ejecutivo norteamericano.

CANDELARIA Y SU IMPACTO

Estos dos últimos años, no obstante la drástica caída en el precio de los metales, han sido bastante positivos para Minera Candelaria, ya que junto

con haber recibido varias distinciones por el desempeño en materia de seguridad, concluyó en noviembre del año pasado el proyecto de expansión Fase II, que implicó una inversión de más de 330 millones de dólares. Esta ampliación le permite a la minera aumentar la capacidad de tratamiento de mineral en la Planta Concentradora desde 30.400 toneladas a 60.800 toneladas/día.

"Estamos viendo los beneficios del proyecto de expansión con una producción de cobre récord y precios de costo muy bajos", acota.

Luego de esta expansión, Minera Candelaria proyecta producir durante el presente año 220.000 toneladas métricas de cobre fino contenido en concentrados, el cual será exportado a través del Puerto Limpio Mecanizado de Punta Padrones, en Caldera.

David Thornton destaca que la inversión total en la Tercera Región ha sido de aproximadamente US\$ 935 millones, "la mayor inversión desarrollada en Atacama en las últimas décadas".

La compañía minera ha creado, asimismo, aproximadamente 900 empleos directos y 350 empleos indirectos por medio de contratistas.

"Adicionalmente a los nuevos puestos de trabajo y al aumento del valor económico que se ha agregado a la Tercera Región y al país, también debe mencionarse nuestra participación activa en el mejoramiento de la infraestructura vial, social, educativa y de salud", precisa el Presidente de Minera Candelaria.

"El impacto económico de Candelaria y también de Ojos del Salado ha sido muy positivo para la región, especialmente para las comunidades locales en las cuales operan. Estimamos que este impacto positivo continuará en el futuro".

En cuanto a los premios Trofeo "John T. Ryan" y de Sernageomin obtenidos por la minera durante el presente año, el ejecutivo destaca que son un reconocimiento al gran trabajo en equipo que se realiza en la compañía.

"Estoy especialmente orgulloso de todos los trabajadores por su esfuerzo y enfoque en la seguridad y por hacer de ésta un valor central".

"CERO Y MAS AUN"

En materia de seguridad, Thornton recalca que Candelaria esta área ha mejorado significativamente desde el año pasado. "Sin embargo, agrega el ejecutivo, me gustaría mencionar que a pesar de estos satisfactorios niveles, aún no son aceptables para la compañía y sus trabajadores. Nuestra nueva meta de seguridad en Phelps Dodge y en Minera Candelaria, es cero...y más aún".

Explica que la porción "cero" representa el compromiso de una actividad sin incidentes que comprometan daño personal o material. Asimismo, la parte "más aún" implica alcanzar la meta de cero incidentes, "no sólo cuando estamos en el trabajo, sino todo el tiempo".

"Creo que los accidentes dentro y fuera del trabajo no son aceptables para nosotros. Los trabajos y Phelps Dodge comparten este punto de vista y estamos comprometidos a trabajar para mejorar la seguridad en todos los aspectos de nuestra vida".

En ese sentido, el Presidente de Minera Candelaria aclara que los productores de cobre deben enfocarse a reducir sus costos, mejorar su eficiencia y desempeño, pero no a expensas de sus valores centrales. "Para

nosotros, estos valores incluyen la ética, la confianza, la seguridad, salud y desempeño en general de nuestros trabajadores, la protección del medio ambiente".

"Minera Candelaria tiene un excelente equipo de bien calificados y dedicados trabajadores y creo que nos hemos posicionado muy bien para estos difíciles tiempos", agrega Thornton.

David Thornton destaca que la inversión total de Phelps Dodge en la Tercera Región ha sido de aproximadamente US\$ 935 millones.

Consultado por la crisis de precios de los metales, David Thornton estima que estos bajos niveles se mantendrán en 1999 y posiblemente el año 2000.

"No veo ningún mejoramiento a corto plazo en las condiciones económicas globales. Estas juegan una parte clave en el precio del cobre en los mercados internacionales. Creo que la crisis económica que está afectando a muchos países es seria y compleja y, por lo tanto, requerirá de algún tiempo antes de ser resuelta".

En cuanto a la confianza de Phelps Dodge en nuestro país, el Presidente de Minera Candelaria aclara que en todos sus negocios, tanto nacionales como extranjeros, monitorea -periódicamente- la legislación vigente y en elaboración.

"Chile posee un magnífico sistema legislativo, con leyes razonables que animan al crecimiento económico. No hay duda que la mantención de este espíritu, en el corto y largo plazo, es fundamental para asegurar la prosperidad de todos sus habitantes", concluye señalando el alto ejecutivo norteamericano.

Luego de concluir, en 1997, la Segunda Fase de Expansión, Minera Candelaria proyecta producir este año 220.000 toneladas métricas de cobre fino contenido en concentrados.



En inauguración de nueva sede de Asominera:



El Segundo Vicepresidente de Sonami, Patricio Céspedes; el Presidente de la Asominera local, Germán Madrid; el Alcalde de Putaendo, Julio Calderón; y el representante del Gobernador, Alvaro Ehijo, proceden al tradicional corte de la cinta tricolor.

EMOTIVA CEREMONIA DEL 115º ANIVERSARIO DE LA SOCIEDAD

En la comuna de Putaendo, Provincia de San Felipe, distante 80 kilómetros de la capital, se conmemoró el centésimo décimo quinto aniversario de la fundación de la Sociedad Nacional de Minería, una de las instituciones gremiales más antiguas del país.

En la oportunidad, también se inauguró la sede social de la Asociación Minera de Putaendo, iniciativa que se concretó gracias al Programa de Apoyo Gremial de Sonami y la colaboración de la Municipalidad local.

En la ceremonia del 115º aniversario de la Sociedad Nacional de Minería, realizada en la localidad de la Quinta Región, encabezada por el Segundo Vicepresidente, Patricio Céspedes Guzmán, se hicieron presentes directivos y personal de Sonami, además de autoridades locales, dirigentes y mineros.

También contó con la asistencia del representante del Gobernador de la Provincia de San Felipe, Alvaro Ehijo; el Alcalde de la comuna de Putaendo, Julio

La ceremonia del 115º aniversario de la Sociedad Nacional de Minería fue encabezada por el Segundo Vicepresidente, Patricio Céspedes Guzmán, integrantes del Directorio, ejecutivos y personal de la entidad gremial.

Calderón; concejales de la localidad y dirigentes de la Asociación Minera de Putaendo, encabezados por su Presidente Germán Madrid Mena.

Por la Sociedad Nacional de Minería, asistieron además del Vicepresidente de la entidad, los directores Juan Elissetche y Sergio Bravo; el Secretario General, Jorge Riesco; el director de Enami en representación de Sonami, Alberto Salas; el Gerente General, Manuel Cereceda, y la totalidad del personal de la institución gremial.

UNA ANTIGUA HISTORIA

La constitución oficial de la Sociedad Nacional de Minería se realizó el 26 de septiembre de 1883 y su Presidente fundador

La iniciativa se concretó a través del Programa de Apoyo Gremial de Sonami, con un aporte de aproximadamente US\$ 36.000, y la colaboración de la Municipalidad de Putaendo, que cedió en comodato un terreno para su utilización.

fue Don Adolfo Eatsman Quiroga. El decreto llevó la firma del Presidente de la época, Domingo Santa María.

Sus orígenes se remontan a los años previos a 1883 cuando las industrias de la plata, oro y cobre eran también el pilar fundamental de la economía de nuestro país, su principal fuente laboral y de aportes tributarios al Estado de Chile.

Hasta 1880, los productores mineros de nuestro país habían pasado con éxito los diversos momentos de incertidumbre provocados por las crisis de 1878, en que se agotaron los principales yacimientos de alta ley que habían constituido el soporte de la actividad durante más de 20 años.

Durante los períodos de auge, los productores del norte no habían podido organizarse y, en vista de la crisis por la que



En la ceremonia del 115° aniversario de la Sociedad Nacional de Minería, aparecen directivos, autoridades locales, dirigentes, mineros y personal de Sonami.

durante varios años venía pasando el sector, se designó una comisión, la que recomendó se creara una Sociedad Nacional de Minería para canalizar las inquietudes de este importante sector empresarial del país.

Luego de 115 años de existencia, Sonami exhibe una sólida posición como una de las más destacadas organizaciones empresariales de Chile, en cuyo seno se encuentran agrupadas las más importantes compañías mineras privadas del país y también los pequeños y medianos productores.



La nueva sede de la Asominera de Putaendo es un sueño convertido en realidad, gracias al Programa de Apoyo Gremial destinado a la pequeña minería.

NUEVA SEDE SOCIAL

En el marco de la ceremonia del 115º aniversario, se inauguró la sede social de la Asominera de Putaendo, un anhelado sueño de los mineros de la comuna, que se hizo realidad.

La iniciativa se concretó a través del Programa de Apoyo Gremial de Sonami, con un aporte de aproximadamente US\$ 36.000, y la colaboración de la Municipalidad de Putaendo, que cedió en comodato un terreno para su utilización.

El Plan de Apoyo Gremial, que ya lleva dos años de vigencia, ha implicado traspaso de recursos a las Asociaciones Mineras, en su diferentes etapas, por un monto de 295

millones de pesos.

En el acto de aniversario de la Sociedad e inauguración de la nueva sede de los mineros de Putaendo, el Vicepresidente de Sonami, Patricio Céspedes, dijo que para el gremio minero

**En el marco de la
ceremonia, se
inauguró la sede
social de la
Asominera de
Putaendo, un
anhelado sueño
de los mineros de
la comuna que se
hizo realidad.**

"constituye un motivo de extraordinario orgullo y satisfacción el estar contribuyendo con los recursos necesarios para la consolidación de las Asociaciones Mineras a través del Programa de Apoyo Gremial".

Agregó que "mediante este mecanismo, la Sociedad financia con recursos propios obras e iniciativas destinadas a mejorar las condiciones en que se desenvuelve el quehacer gremial de sus socios en las regiones".

Céspedes destacó que, a través de este Plan, se han podido materializar iniciativas de carácter productivo, todas ellas destinadas a colaborar con los pequeños mineros para abordar la difícil situación que estos productores enfrentan como consecuencia de la drástica caída de los precios de nuestros productos y de las restricciones e imperfecciones entre este segmento productivo y la Empresa Nacional de Minería".

El Segundo Vicepresidente de Sonami precisó que muchos son los logros que se han obtenido mediante este mecanismo. "Sin embargo, el que más nos llena de satisfacción es la comprobación de que la inmensa mayoría de nuestras Asociaciones Mineras cuentan hoy con sedes sociales dignas, desde las cuales los dirigentes y socios de las mismas pueden contribuir a buscar las fórmulas para lograr mejores condiciones para ellos y sus familias".

Al referirse al nuevo aniversario de Sonami, Céspedes dijo que la Sociedad conmemoró este significativa fecha en Putaendo, "por cuanto, la mejor manera de hacerlo es precisamente trabajando por sus representados".

Luego de 115 años
de existencia,
Sonami exhibe
una sólida
posición como una
de las más
destacadas
organizaciones
empresariales de
Chile.

EL APOYO DE SONAMI

Por su parte, el Presidente de la Asociación Minera de Putaendo, Germán Madrid Mena, destacó que si bien esta comuna ha sido tradicionalmente agrícola, en la última década, ha visto incrementada su propiedad minera desde 2.000 hectáreas a 38.000 hectáreas principalmente en exploraciones mineras.

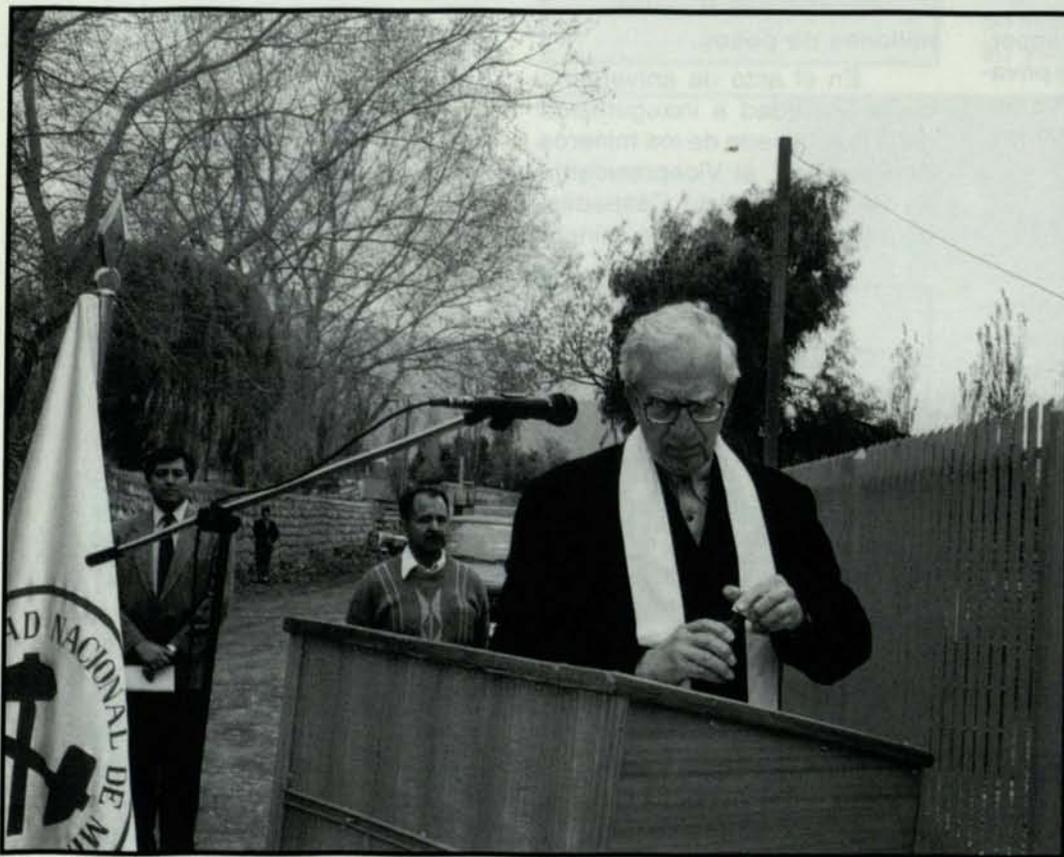
"Nosotros somos pequeños mineros, insignificantes tal vez, frente al espectacular desarrollo de la minería chilena situada en primer lugar mundial, pero sentimos que también somos un granito de arena que contribuye a estos logros del país", precisó Madrid.

En su intervención, el dirigente minero agradeció el apoyo de la Sociedad Nacional de Minería que permitió materializar este sueño. También extendió el agradecimiento a la Municipalidad y a los integrantes del Concejo de Putaendo.

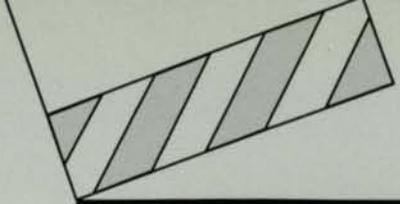
Madrid aclaró que la nueva sede social de la Asominera de Putaendo no será sólo punto de reunión para los mineros, "sino que será también una sede abierta para cualquier actividad educativa y cultural de la comuna".

También intervino el Alcalde de Putaendo, Julio Calderón, quien felicitó a Sonami por tan destacable iniciativa social.

Las nuevas instalaciones fueron bendecidas por el Reverendo Padre, Harry Smith, quien deseó el mayor de los éxitos a la Asociación Minera en su nueva casa.

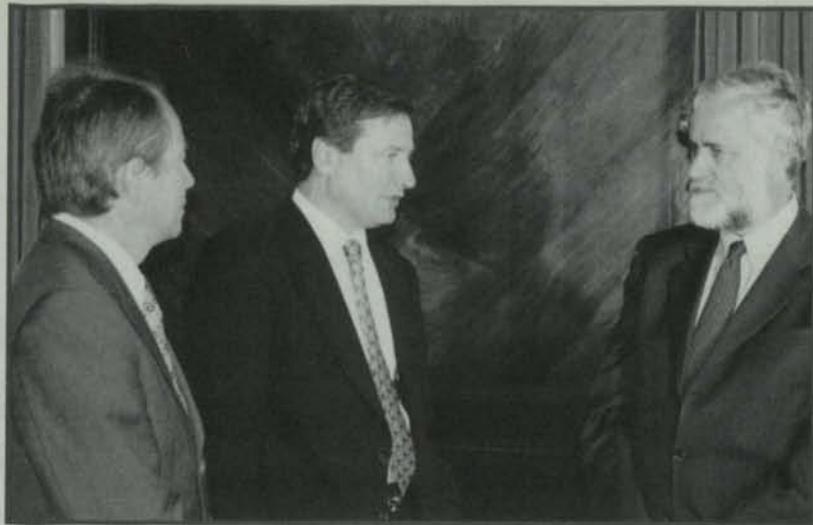


El Reverendo Padre Harry Smith bendice la nueva sede de la Asominera de Putaendo, que cobijara a los pequeños mineros de la localidad aconca güina.



SONAMI en acción

SONAMI SOLICITÓ CRÉDITO DE EMERGENCIA PARA PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA



La Sociedad Nacional de Minería solicitó al Ministro de Hacienda, Eduardo Aninat, un crédito por 20 millones de dólares durante dos años (1999-2000) para la pequeña y mediana minería.

El Presidente de la entidad gremial, Hernán Hochschild Alessandri, explicó que el dinero requerido permitirá elevar los precios que se están pagando actualmente por los recursos mineros a los productores del sector y conservar las fuentes labores en el norte.

Hochschild señaló que "si hoy es de 75 centavos el precio de mercado y la tarifa que se paga es de 85 centavos, esos 10 centavos van a ir a un fondo que será una cuenta corriente con intereses", y en el momento que se revierta la situación de los

precios, de ese mismo fondo se obtendrán los recursos para devolver los créditos.

En la ocasión, el titular de Sonami se mostró confiado en que el Gobierno la aprobará, debido a que éste no es un subsidio y manifestó que el Ministro Aninat dejó a cargo de su Jefe de Gabinete la coordinación de esta iniciativa con la Dirección de Presupuesto.

El dirigente empresarial minero sostuvo que al cabo de un año las personas que han perdido su empleo son entre 14 y 15 mil y que se espera que el efecto sea mayor y que aumente en 10 mil personas más cuando terminen los procesos de ampliación y puesta en marcha de algunos proyectos.

SONAMI: CRISIS ECONÓMICA AFECTARÁ A TODOS LOS CHILENOS

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild Alessandri, afirmó que resulta inevitable que la crisis económica mundial afecte, de una u otra manera, a todos los trabajadores chilenos. "Aquí lo que importa -dijo el máximo dirigente de Sonami- es que estamos atravesando una tormenta en la que los chilenos debemos ser capaces de mantener el timón del barco bien amarrado, para poder sortearla con éxito".

Las declaraciones las formula al concurrir a la Comisión de Hacienda del Senado, en Valparaíso, oportunidad en la que expresó la preocupación del gremio minero por la eventual derogación del procedimiento del "castigo de deuda" de derechos de aduanas, contemplada en el Proyecto de Ley sobre Reforma Arancelaria. En la oportunidad, el dirigente empresarial destacó que este beneficio "permite diferir el pago de los derechos de aduana en un período acorde con la peculiaridad de los proyectos mineros".

En su exposición ante los integrantes de la mencionada Comisión, Hochschild precisó que el aspecto esencial de la política de desarrollo aplicada en el país en los dos últimas décadas ha estado centrado en el

fortalecimiento del sector exportador.

En ese sentido, dijo que el mecanismo que se intenta modificar mediante este Proyecto de Ley "incide sustancialmente" en la competitividad de las actividades exportadoras, entre las cuales destaca la minería.

El titular de Sonami recordó que el sector exportador ha debido soportar variados incrementos de costos en la presente década y una caída importante de sus ingresos por el deterioro del tipo de cambio. Adicionalmente, mencionó otros factores coyunturales, como el carácter cíclico del precio de los principales productos de exportación.

Sin embargo, Hernán Hochschild destacó que el sector exportador chileno, especialmente el sector minero, "ha desplegado esfuerzos sustantivos para mantener su vigencia en los exigentes mercados internacionales".

"Considerando esta realidad, a la que se suma en este momento la difícil situación económica y financiera internacional, resulta válido preguntarse si es pertinente y oportuno innovar ahora en este mecanismo arancelario, sobre todo si para ello se esgrime el argumen-

to de que esto debiera efectuarse para cumplir con una norma de la Organización Mundial de Comercio que debería tener vigencia con posterioridad al año 2002", puntualizó el dirigente empresarial minero.

En ese sentido, el Presidente de Sonami consideró prudente aplicar las innovaciones pertinentes a partir de la fecha en que efectivamente se haga obligatoria.

Agregó que, de aprobarse la norma en los términos en que se encuentra redactada, se produciría el absurdo de que en el evento que el arancel llegara al 6 por ciento, el costo para el exportador se incrementará en ese mismo 6 por ciento, por cuanto ya no existiría el mecanismo establecido en la Ley 18.634.

Dijo también que la producción en el país de bienes de capital que pueda encontrarse afecta al régimen de esta franquicia se vería severamente afectada.

Por último, el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild, señaló que la no aprobación de la norma que elimina el procedimiento del "castigo de deuda" de derechos de aduanas, "constituye un elemento esencial para la sustentabilidad del sector minero".

SONAMI Y DIRECCIÓN DEL TRABAJO FORMAN COMISIÓN TÉCNICA

La Sociedad Nacional de Minería y la Dirección del Trabajo acordaron la formación de una Comisión Técnica para analizar el tema relativo a la compensación de feriados en los sistemas excepcionales de distribución de jornada de trabajo y descansos, así como otros tópicos de interés para las compañías mineras asociadas.

La iniciativa surgió luego de la reunión sostenida entre el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild Alessandri, acompañado de miembros de la Comisión Laboral de la entidad gremial, con la Directora del Trabajo, María Ester Feres.

Al encuentro, por la Sociedad Nacional de Minería, asistieron además de su Presidente; el Secretario General, Jorge Riesco; el Presidente de la Comisión Laboral de Sonami, José San Francisco; los integrantes de la misma Juan Carlos Palma y Krüger Montalbán; el Gerente General de Sonami, Manuel Cereceda, y el abogado de la entidad Francisco Leturia.

En la ocasión, los directivos de la Sociedad Nacional de Minería explicaron que los sistemas excepcionales de jornada y descanso, que afectan a la actividad minera, "por lo general, contemplan igual número de días de descanso que aquellos efectivamente trabajados".

Agregaron que, por lo consiguiente, "los descansos más que compensan los domingos y festivos del período y/o permiten su distribución en los distintos ciclos".

Al respecto, el Presidente de la Comisión Laboral de Sonami, José San Francisco, destacó que el sistema antes descrito "permite considerar incluidos y compensados en los días de descanso todos los domingos y festivos producidos en el período de trabajo".

En ese sentido, el ejecutivo puntualizó que el problema radica en que muchas empresas mineras recibieron la correspondiente autorización para determinadas jornadas de trabajo y, por lo tanto, sobre esa base suscribieron los contra-

tos colectivos e individuales con sus trabajadores.

"Sin embargo, con las nuevas normas emanadas de la Dirección del Trabajo, se encuentran en la disyuntiva de cumplir el contrato con los trabajadores o obedecer la normativa del organismo fiscalizador. Este cambio de criterio produce especial preocupación en nuestro sector", agregó José San Francisco.

Sobre esta materia, la Directora del Trabajo, María Ester Feres, ofreció a los directivos de Sonami crear una comisión técnica conjunta para tratar el tema, en la cual estén representadas ambas entidades.

Agregó que este equipo de trabajo funcionará privadamente y evaluará las verdaderas ventajas y desventajas del sistema. Por último, la Directora del Trabajo manifestó su esperanza de llegar a una "solución compartida" respecto al tema de los feriados y descansos en la actividad minera, así como respecto a otros aspectos laborales de la actividad minera.



SONAMI en acción

INFORME PRELIMINAR DE ESTUDIO SOBRE TRIBUTACIÓN

Los máximos ejecutivos de la minería privada nacional conocieron detalles del Informe Preliminar del Estudio sobre Tributación de la Minería que la Sociedad Nacional de Minería encargó al Instituto de Economía de la Universidad Católica y en el que trabajó un grupo de especialistas, encabezados por los economistas Carlos Williamson y Tomás Flores.

En la ocasión, el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild Alessandri, dijo que es muy importante validar esta investigación con representantes de las propias compañías mineras, "por cuanto este trabajo va a constituir en el futuro un instrumento muy relevante para las posibles discusiones que se produzcan respecto a las ideas de algunos sectores de imponer nuevos tributos a nuestro sector productivo".

Dijo que la idea que se ha tenido al encomendar este Estudio al Instituto de Economía de la U.C. es que, en distintos escenarios de precios y considerando las proyecciones de producción para los próximos años, "se estime el nivel y la cuantía de los aportes tributarios que el conjunto de la minería privada efectuará al Estado en el futuro próximo".

En la ocasión, los ejecutivos de las principales compañías mine-



ras privadas asociadas conocieron el Estudio Preliminar y formularon alcances y comentarios, tanto a la metodología empleada como a los resultados o conclusiones del trabajo.

El Estudio consideró información proporcionada por Mantos Blancos, Minera Escondida, Pelambres-Michilla, Quebrada Blanca, Cerro Colorado, Zaldívar, El Abra, Doña Inés de Collahuasi y Candelaria.

La conclusión preliminar del Estudio establece que el actual régimen tributario no concede incentivos especiales a las empresas privadas de la minería del cobre más allá de lo que requiere el inversionista para estar dispuesto a invertir en Chile en esta área.

Asimismo, destaca que "cambios en los impuestos orientados a elevar la carga tributaria sobre las empresas mineras, causa en el corto plazo una transferencia equivalente de utilidades desde el inversionista al Fisco".

"En el largo plazo, precisa el Estudio, el Estado chileno tiende a recaudar menos de lo que recaudaría bajo el presente régimen impositivo por el cierre de proyectos y la pérdida de confianza en la estabilidad del marco jurídico-legal".

GOBIERNO DESISTE DE EXIGIR A MINERAS SU TRANSFORMACIÓN EN S.A.

El Subsecretario de Minería, César Díaz-Muñoz, informó que el Ministerio del ramo está analizando la creación de una nueva norma legal que obligue a las grandes compañías de la minería del cobre presentar en forma pública sus balances, así como toda información relativa a la marcha de su gestión.

Esta propuesta se presentaría en reemplazo de la normativa que exige a las empresas mineras que produzcan al año más de 75 mil toneladas de blíster, cátodos o ánodos de cobre (producto con menos impurezas), transformarse en sociedades anónimas.

"La solución que el Ejecutivo está planteando, es la creación de una nueva norma legal que establezca que las sociedades de la gran minería del cobre, tengan la obligación de exhibir sus balances y publicar sus memorias. Además, tendrían que sujetarse a determinados requisitos de fiscalización, sin establecer la necesidad de que se constituyan en sociedades anónimas, a fin de evitar el problema tributario", dijo Díaz-Muñoz.

El funcionario explicó que el Gobierno resolvió analizar otras alternativas, debido a las amplias interpretaciones que existen en torno al artículo 19 de la Ley Orgánica de Cochilco -que establece la transformación de las grandes mineras en sociedades anónimas.

REUNIÓN BINACIONAL PARA IMPULSAR TRATADO MINERO CON ARGENTINA

Con la participación de todos los actores involucrados en la concreción del Tratado de Integración Minera entre Chile y Argentina, se realizó el 1º y 2 de octubre en Santiago un encuentro de alto nivel para intercambiar información acerca de los protocolos, aspectos técnicos y jurídicos del acuerdo.

La Sociedad Nacional de Minería expuso su punto de vista a través de su Presidente, Hernán Hochschild Alessandri. Participaron en esta cita senadores y diputados de ambos países, expertos juristas que han trabajado durante tres años en los Protocolos del Tratado y los ejecutivos que representan a los proyectos mineros fronterizos de Los Pelambres, Pascua, Lama, Pachón y Bajo la Alumbra.

Los poderes ejecutivos estuvieron representados, en el caso de Chile, por los Ministros de Relaciones Exteriores y Minería. También asistieron los máximos ejecutivos de las firmas trasandinas que participan en los proyectos mineros.



La nueva Mesa Directiva y Secretario General de la Sociedad Nacional de Minería asumieron sus puestos por el periodo 1998-2001.

También se designó nuevo Gerente General:

SE CONSTITUYO NUEVO DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Hriss, actual Vicepresidente Ejecutivo de la Compañía Minera Disputada de Las Condes; Matías Astaburuaga Suárez, Fiscal de la Sociedad Química y Minera de Chile, Soquimich, y Alberto Rochefort Ravinet, Gerente General de la empresa Günther Rochefort.

Tanto Astaburuaga como Rochefort ocuparon los mismos cargos en el Directorio pasado.

De acuerdo a lo anterior, el Directorio quedó conformado definitivamente de la siguiente manera:

Mesa Directiva:

Hernán Hochschild Alessandri, Presidente.

Roberto Salinas Morán, Primer Vicepresidente.

Patricio Céspedes Guzmán, Segundo Vicepresidente.

Jorge Riesco Valdivieso, Secretario General.

Directores:

Diego Hernández Cabrera, Presidente Ejecutivo de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi; Kenneth W. Pickering, Presidente de Minera Escondida; Peter Von Moldovanyi Hriss, Vicepresidente Ejecutivo de la Compañía Minera Disputada de Las Condes; Hernán Guiloff Izikson, ex Presidente de la Sociedad Nacional de Minería; Matías Astaburuaga Suárez, Fiscal de la Sociedad Química y Minera de Chile, Soquimich; Luis Gordo Carcedo, Presidente de Eulogio Gordo y Cia.; Walter Riesco Salvo, Past Presidente y actual Presidente de la Confederación de la Producción y del Comercio; Alberto Rochefort Ravinet, Gerente General de Empresas Günther Rochefort; Sergio Bravo Yuraszcek, también Director de Enami en representación de Sonami; y los consejeros Juan Elissethe Hurtado, Víctor Peña Díaz, y Patricio Rendic Lazo.

POR UNANIMIDAD DIRECTORIO DESIGNO A GERENTE DE SONAMI

Al mismo tiempo, el nuevo Directorio de la Sociedad Nacional de Minería aprobó, por unanimidad, la designación como Gerente General de Sonami del ingeniero Alberto Salas Muñoz, en reemplazo de Manuel Cereceda Vidal, quien asumió como Gerente General de la Confederación de la Producción y del Comercio.

Alberto Salas es ingeniero civil de minas, titulado en la Universidad de Chile, diplomado en Finanzas Corporativas de la Escuela de Negocios de la Universidad Adolfo Ibáñez.

Se desempeñó en la Compañía Minera Cerro Gordo como Gerente General desde el año 1980 a 1985, Gerente de Operaciones entre los años 1985-1986 de Minera Montaña de Los Molles y desde 1986 a 1993 como Gerente General de Empresa Minera Punta Grande. Asimismo, entre 1989 y 1993 ejerció el cargo de Gerente General en Minera Logroño S.A. y Compañía Minera Julia.

En 1993, fue Gerente General de Legacorp Minera S.A., y desde 1994 a la fecha se desempeña como Gerente General del Grupo de Empresas Eulogio Gordo y Compañía. Asimismo, es uno de los representantes de la Sociedad en el Directorio de la Empresa Nacional de Minería.

Paralelamente, Alberto Salas ha desarrollado una vasta labor como académico en la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile, donde ha sido Ayudante y Profesor de Álgebra Lineal y Geometría Analítica, además de Cálculo y Geología Estructural, e investigador en el Departamento de Ingeniería de Minas. En la Facultad de Ingeniería de la Universidad Artu-



El ingeniero Alberto Salas Muñoz asumió como Gerente General de la Sociedad.

ro Prat, de Iquique, ha sido académico en las cátedras de Cálculo, Metalurgia del Oro y la Plata y Evaluación de Proyectos.

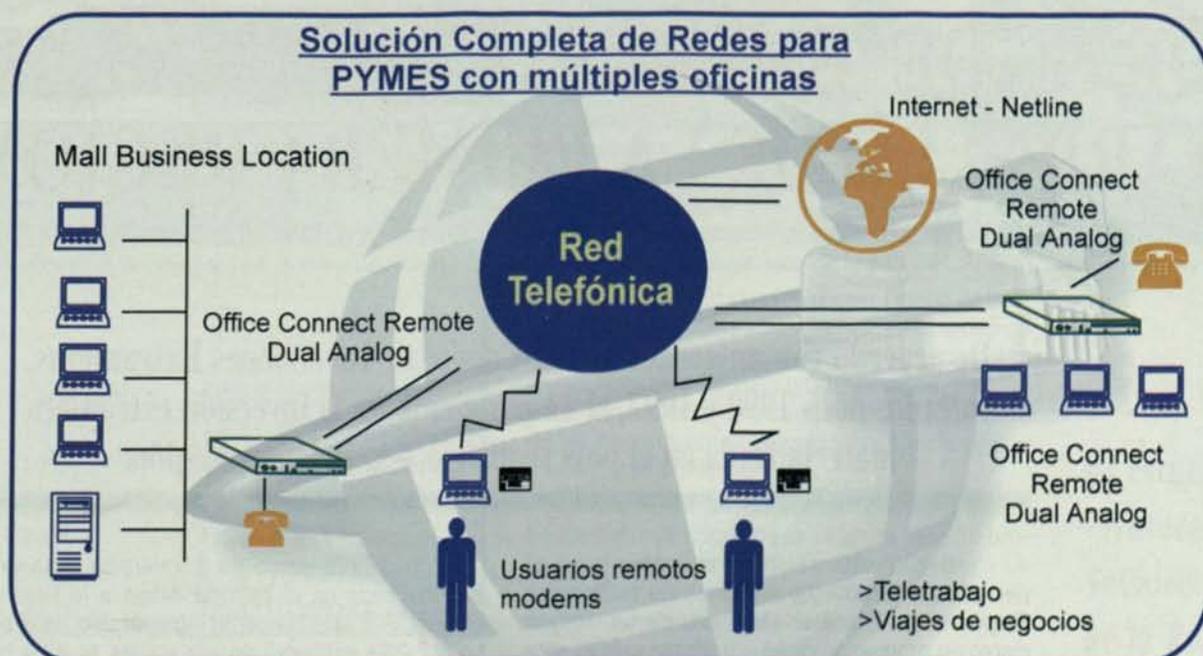
Ha sido Director y Vicepresidente del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile desde 1994 a la fecha.

Al mismo tiempo, ha realizado innumerables publicaciones técnicas.

Soluciones Corporativas **INTERNET**



Solución Completa de Redes para PYMES con múltiples oficinas



ENLACES DEDICADOS - ENLACES FRAME RELAY - CONEXIONES ISDN
DESARROLLO INTRANET/EXTRANET - CORREO EMPRESARIAL
WEB TRANSACCIONALES - INTEGRACIÓN DE SISTEMAS CABLEADO EXTRACTURADO
ASESORIA PROFESIONAL - SOLUCIONES MULTIPLATAFORMA

TEL: (02) 3699595
e-mail:info@netline.cl

Consignado en estudio recientemente publicado:

APORTE DE EMPRESAS MINERAS AL DESARROLLO DE LA PRIMERA REGION

Quebrada Blanca, junto a Collahuasi y Cerro Colorado, han ayudado activamente en el progreso y bienestar de los habitantes de la Primera Región.

De acuerdo con antecedentes del Comité de Inversiones Extranjeras, entre los años 1990 y 1997, el 11 por ciento de la inversión extranjera materializada en el país se dirigió a la Primera Región.

En el mismo período, Cerro Colorado, Quebrada Blanca y Doña Inés de Collahuasi invirtieron, sólo en esta región, más de US\$ 1.927 millones.

Según estimaciones realizadas para el período 1997-2003, la economía de la Primera Región debería crecer alrededor de un 10 por ciento en promedio por año, mientras que el país lo haría a un ritmo de 5,2 por ciento. Las bases de esta acelerada actividad económica en la zona serían principalmente los sectores minería y comercio, con tasas de crecimiento esperadas del 26,4 por ciento y 11,3 por ciento por año respectivamente.

Estos datos están contenidos en el documento "Antecedentes Socioeconómicos de la Primera Región", elaborado por las compañías Doña Inés de Collahuasi, Quebrada Blanca y Cerro Colorado.

En el estudio se afirma que el fuerte desarrollo de la minería respondería a la puesta en marcha de la Fase III de Cerro Colorado y al inicio de la etapa de producción del Proyecto Collahuasi.

De acuerdo con antecedentes del Comité de Inversiones Extranjeras, entre los años 1990 y

1997, el 11 por ciento de la inversión extranjera materializada en el país se dirigió a la Primera Región. Por este concepto ingresaron divisas por US\$ 2.259 millones, de los cuales el 98,9 por ciento lo concentró el sector minero, con US\$ 2.253 millones.

MILLONARIA INVERSION

En el mismo período, las Compañías Mineras Cerro Colorado Ltda., Quebrada Blanca S.A. y Doña Inés de Collahuasi SCM invirtieron, sólo en esta región, más de US\$ 1.927 millones para la construcción de sus minas, campamentos e infraestructura de apoyo a los procesos productivos.

No obstante, se estima que los fondos aplicados por las empresas en la Primera Región durante el primer trimestre de 1998, más los invertidos a través de otras regiones del país, sumarían otros US\$ 733 millones adicionales.

De acuerdo a la información anterior, las inversiones totales de las Compañías hasta abril pasado ascenderían a US\$ 2.660 millones, aproximadamente el 13,2 por ciento de la inversión extranjera materializada en todo el país durante la década de los '90.

Paralelamente, las operaciones de las compañías fomentaron la creación de otros proyectos de inversión en la zona, destinados a otorgar servicios e insumos a sus procesos productivos.

Dentro de los próximos meses, las compañías estiman que será necesario concretar nuevas inversiones, por alrededor de US\$ 644 millones, destinados a completar la Fase III de Cerro Colorado y el Proyecto Collahuasi, realizar estudios de factibilidad para nuevos proyectos de expansión y también para renovar y adquirir nuevos equipos.

A través de estos proyectos, las inversiones ingresadas a la región entre los años 1992 y 2003 totalizarán más de US\$ 3.304 millones.

de cobre producidos por Cerro Colorado y Quebrada Blanca, la canasta exportadora regional se vio modificada y su valor aumentó casi en un 50 por ciento respecto al año anterior. Asimismo, el volumen exportado ha continuado creciendo sostenidamente.

En 1997, las compañías mineras generaron divisas por más de US\$ 283 millones, representando el 43 por ciento del total exportado por la región. Para el año 2000, se proyecta que las exportaciones cupríferas superarán los US\$ 1.100 millones.

Según el estudio "Antecedentes Socioeconómicos de la Primera Región", el valor de las exportaciones regionales de cobre en el período 1992-1997, logró promediar el 42 por ciento de las exportaciones totales de la región y el 1,4 por ciento de las exportaciones nacionales.

Se consigna, además, que en el próximo sexenio las exportaciones deberían alcanzar tasas de crecimiento considerables, asociadas principalmente al aumento de la producción de cobre de Cerro Colorado y Quebrada Blanca y a la incorporación de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM que, a partir del año 2000, producirán, en conjunto, más de 550.000 toneladas de cobre en concentrado y cátodos.

De acuerdo con las proyecciones de producción de las compañías, las exportaciones de mineral en el período 1998-2003, generarían divisas por más de US\$ 6.000 millones, las que deberían representar alrededor del 68 por ciento de las exportaciones proyectadas para la región y el 4,8 por ciento del país.

Por otra parte, hasta el año 1993, la producción de cobre de la Primera Región provenía de los aportes de Compañía Minera La Cascada y otros pequeños productores que, en conjunto, no superaban las 22.000 toneladas de cobre fino por año.

No obstante, a partir de 1994, año en que se dio inicio a los procesos productivos de Cerro Colorado y Quebrada Blanca, se observó un importante incremento en los niveles de producción cuprífera regional.

El estudio "Antecedentes Socioeconómicos de la Primera Región" destacó que, entre 1994-1997, la producción regional de cobre creció a tasas promedio de 26,2 por ciento por año, mientras que los tonelajes obtenidos llegaron a sextuplicarse, representando el 3,7 por ciento del producto en todo el país en el mismo período.

Se estima que con la puesta en marcha de las faenas productivas de Minera Collahuasi en 1998, el logro de la capacidad de diseño de planta de Quebrada Blanca y la culminación de la Fase III de Cerro Colorado, la producción de

I REGION INVERSIONES REALIZADAS Y PROYECTADAS POR COMPAÑIAS MINERAS (1992-2003)

1992-1997	US\$ 2.080,0 millones
1998	US\$ 821,0 millones
1999	US\$ 32,0 millones
2000	US\$ 100,7 millones
2001	US\$ 126,4 millones
2002	US\$ 122,2 millones
2003	US\$ 22,2 millones

Total US\$ 3.304,5 millones

Fuente: Compañías Mineras

EXPORTACIONES REGIONALES

Por otra parte, durante las últimas tres décadas, los principales productos exportados por la Primera Región fueron harina y aceite de pescado, ácido bórico, sal, yodo y mercadería en tránsito.

Sin embargo, a partir de 1994, cuando se incorporan los primeros embarques de cátodos

El estudio "Antecedentes Socioeconómicos de la Primera Región" destacó que, entre 1994-1997, la producción regional de cobre creció a tasas promedio de 26,2 por ciento por año.

cobre debería seguir en aumento para llegar, a partir del año 2000, a las 555.000 toneladas de cobre fino anuales. De éstas, 330.000 toneladas corresponderían a concentrado y 255.000 toneladas a cátodos.

Según las proyecciones, contenidas en el estudio elaborado por las compañías Doña Inés de Collahuasi, Quebrada Blanca y Cerro Colorado, este nivel de producción cuprífera debería corresponder al 96 por ciento de la producción de la región, a cerca del 12 por ciento de la producción nacional y al 4 por ciento de la producción mundial de cobre en occidente.

APORTES TRIBUTARIOS

El estudio elaborado por las tres compañías que operan en la Primera Región también se

refiere al aporte a la recaudación fiscal que éstas realizan.

Al respecto, se señala que las empresas en conjunto tributan más de US\$ 10 millones anualmente en impuestos territoriales y específicos, de los cuales, un importante porcentaje son distribuidos a nivel comunal y regional.

El pago de impuestos realizados por las compañías entre los años 1994 y 1997, supera los US\$ 44 millones. Las principales cargas canceladas corresponden a impuestos a los créditos y encajes, derechos de aduana, servidumbres y patentes mineras e industriales.

Dentro de los próximos seis años, el pago de impuestos aumentará aproximadamente en un 18 por ciento, estimándose que en el sexenio 1998-2003 las compañías habrán pagado más de US\$ 52 millones, a los que se debe agregar los que se imputan a la renta.

Cerro Colorado está ubicado a 2.600 metros de altura, aledaño a la localidad de Mamiña, en la Primera Región.





Doña Inés de Collahuasi inició recientemente su proyecto, para llegar a producir 350 mil toneladas de concentrado y 50 mil toneladas de cátodos anualmente.

IMPUESTOS PAGADOS Y PROYECTADOS POR COMPAÑÍAS MINERAS DE PRIMERA REGION EN 1993-2003 (en miles de US\$)

	1998-2003	1993-2003
Patentes mineras	6.637,40	8.734,50
Patentes industriales	5.148,20	6.210,70
Permisos de circulación	60	177,80
Contribuciones	3.314,60	4.069,90
Servidumbres	150	363,60
Concesiones	319	374,80
Derechos de Aduana	3.000	8.365,50
Impuestos a Crédito y Encaje	29.000	62.131,20
Otros Impuestos	4.504,80	5.822,00
Total	52.134,00	96.250,10

el período 1997-2003, la tasa de crecimiento promedio en el número de fuentes laborales sería de 3,6 por ciento por año, generándose cerca de 3.800 empleos, directos e indirectos, que deberían representar alrededor del 2,2 por ciento de la fuerza de trabajo ocupada en la región en dicho período.

Según los resultados de un análisis económico, el efecto multiplicador de las compañías en el empleo regional se traduciría en la creación de

GENERACION DE EMPLEO

Por otra parte, en lo que se refiere a la generación de empleo, se destaca que cuando estén en plena operación los proyectos mineros en la región, generarán 3.793 empleos directos e indirectos. También se debe agregar los empleos generados en otras actividades totalizando 11.800 puestos permanentes de trabajo.

Hasta el 31 de diciembre pasado, las compañías otorgaban empleo directo y permanente a 2.015 trabajadores (más del doble de lo que se contabilizan al iniciar sus operaciones). A este total, debe agregarse el personal que labora para ellas a través de empresas contratistas, que a la misma fecha superaba los 1.680 trabajadores.

De acuerdo a las proyecciones entregadas por las propias compañías, se estima que en

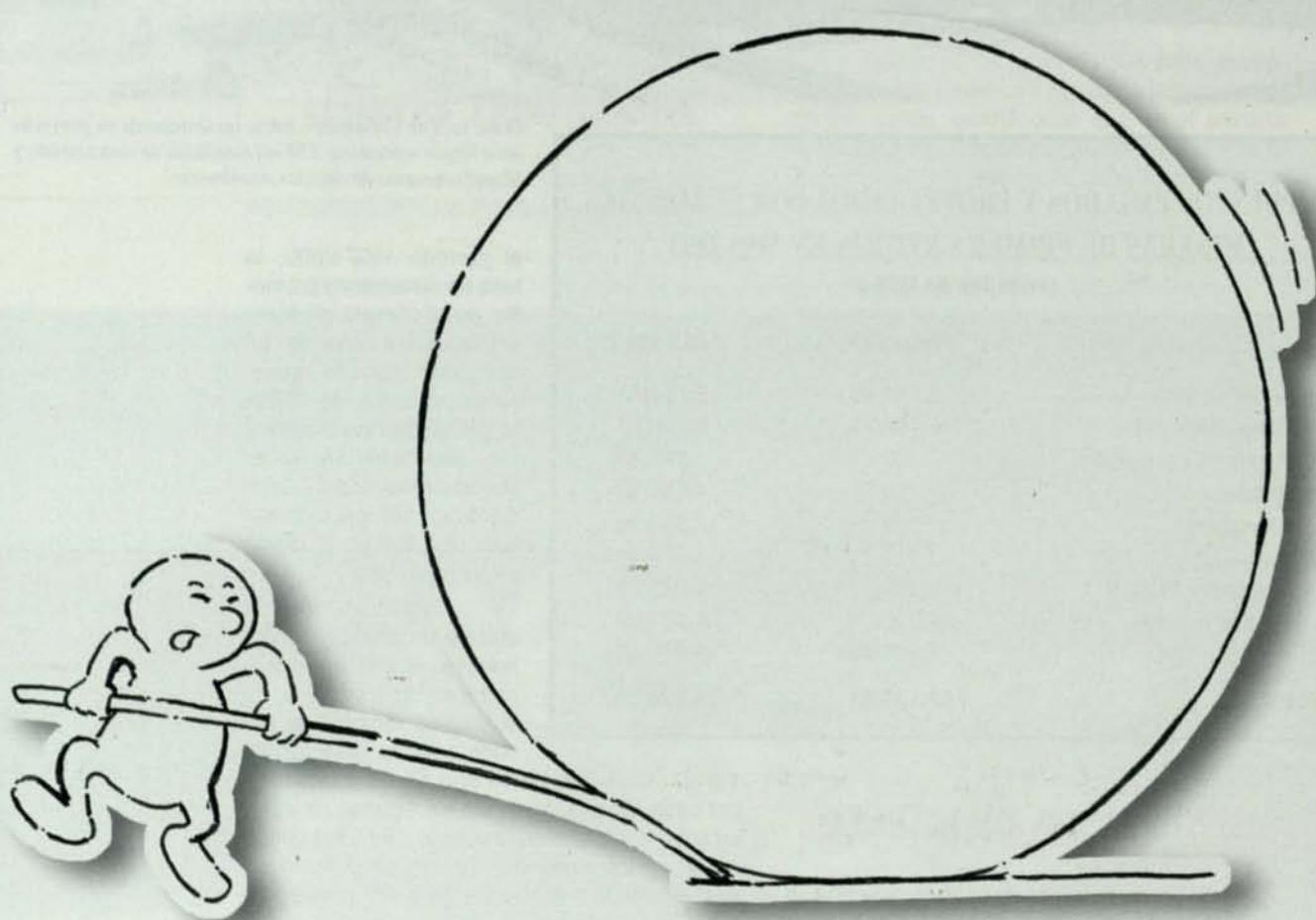
4,3 plazas de trabajo en otro sector económico, por cada empleo generado en algunas de ellas. Lo anterior significa que sólo en 1997, las operaciones de las empresas mineras permitieron paralelamente la mantención de 8.720 puestos de trabajo.

Por último, el estudio destaca el aporte a la infraestructura realizado por Cerro Colorado, Collahuasi y Quebrada Blanca en la Primera Región, precisando que se han invertido más de US\$ 450 millones en obras de infraestructura ligadas directamente a los proyectos mineros.

A modo de ejemplo, se señala que para desarrollar eficientemente sus operaciones, las compañías mineras han invertido alrededor de US\$ 55 millones en el mejoramiento o construcción de más de 529 kilómetros de camino. De éstos, 387 kilómetros corresponden a nuevas vías y los 142 kilómetros restantes al mejoramiento y/o pavimentación de caminos existentes.

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

Los fuertes creen en las causas



y los efectos."
Henry Ford.



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

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

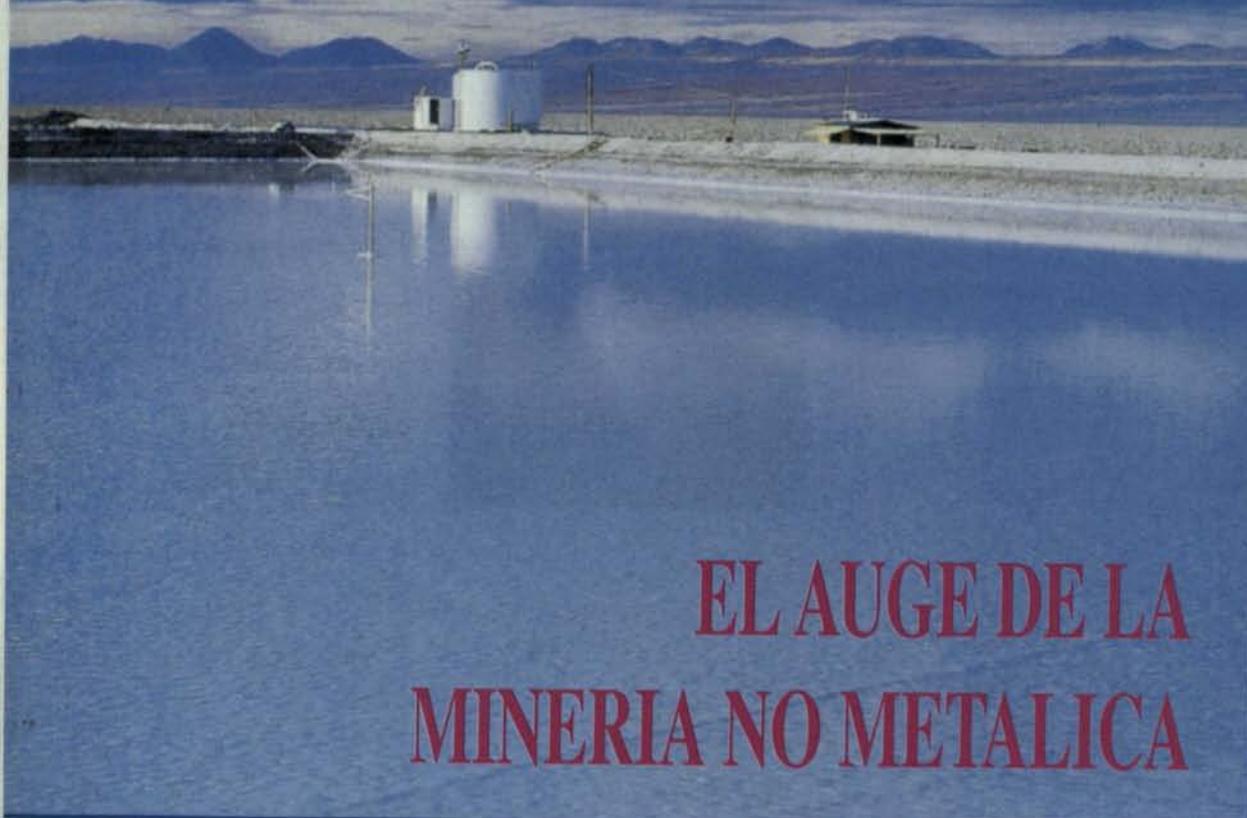
Más que un banco,
una nueva forma
de hacer banca.

UNA EMPRESA CORP GROUP



LA BANCA INTELIGENTE
Infórmese sobre el límite de garantía estatal a los depósitos

Se han materializado US\$ 632 millones:



EL AUGE DE LA MINERIA NO METALICA

Las exportaciones chilenas de productos no metálicos en 1997, alcanzaron el valor récord de 400 millones de dólares FOB.

Una inversión superior a los US\$ 720 millones se espera concretar en el período 1998-2000 en proyectos de minería no metálica, en la explotación de los recursos del salitre, de las salmueras del Salar de Atacama y calizas.

Según datos proporcionados por la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), desde 1995 a 1997, se han materializado en el sector inversiones por US\$ 632 millones.

Se estima que este nivel de inversiones es sólo comparable a la fiebre que se vivió durante el auge de la industria del salitre.

Vicente Pérez, analista de Cochilco, destaca que la minería no metálica chilena está viviendo un vigoroso proceso de desarrollo caracterizado por una cuantiosa inversión destinada hacia diversos productos en los cuales nuestro país tiene ventajas comparativas para ofrecerlos al mercado internacional o dispone de un mercado interno. "Los efectos de este proceso se están traduciendo en incrementos en la producción, en los embarques de exportación y en cambios en la

importación de productos mineros no metálicos", precisó.

Los principales proyectos a contar de 1995, ya sea en ejecución o programados para los próximos dos años, corresponden a las siguientes empresas:

Salitre:

- Cosayach: nitratos y yodo, inversión en la Primera Región por 60 millones de dólares, entre 1995 y 1998.
- SQM Yodo: yodo, inversión por 17 millones de dólares en la Primera y Segunda Región, entre 1995 y 1997.
- SQM Nitratos: nitratos y sulfato de sodio, inversión en la Segunda Región por US\$ 121 millones, entre 1995 y 1997, y de unos US\$ 140 millones proyectados para el período 1998-2000.
- Minera Yolanda: nitratos y yodo, inversión en la Segunda Región de 116 millones de dólares, entre 1995 y 1998.
- Minera Teslin: sulfato de sodio, nitratos y

yodo, inversión de US\$ 69 millones en la Segunda Región, proyectada entre 1998 y el 2000.

Salar de Atacama:

- Minsal (filial de SQM): cloruro de potasio, sulfato de potasio, carbonato de litio y ácido bórico, inversión en la Segunda Región de US\$ 264 millones, entre 1995 y 1998. Adicionalmente, se prevé una inversión de 27 millones de dólares hasta el 2000.
- Sociedad Chilena del Litio: Cloruro de litio, inversión de 12 millones de dólares en la Segunda Región, realizada entre 1996 y 1998.

Calizas:

- Cementos Bio-Bio: cementos, inversión de US\$ 140 millones en la Séptima Región, en ejecución desde 1996 y

puesta en marcha en 1998.

- Cementos Polpaico: cementos, inversión de US\$ 150 millones en la Tercera Región (clínquer, molienda y distribución) y en la Octava Región (molienda y distribución), proyectada entre 1998 y el 2000.
- Cemento Melón: cementos, inversión de US\$ 42 millones en la Quinta Región (ampliación de capacidad) y en la Cuarta Región (adquisición de yacimiento de calizas Las Leñas), realizadas entre 1996 y 1997.
- Cementos de Chile: cementos, inversión de US\$ 200 millones con planta de clínquer en la Tercera Región y plantas de molienda y distribución en la Región Metropolitana y Octava Región, a concretarse entre 1998 y el 2000. Sin embargo, este proyecto está sujeto a reformulación por la reciente adquisición de esta empresa a SQM por parte de Cemento Melón y el rechazo del Estudio de Impacto Ambiental de su planta en la Región Metropolitana.

Adicionalmente, existe el proyecto de Minera Catedral, aunque con menor probabilidad de materializarse por condiciones de mercado. Este proyecto contempla producción de cementos, con una inversión estimada de 220 millones de dólares en la Región Metropolitana (extracción de caliza y yeso) y en la Sexta Región (cemento).

rresponden a productos en los cuales se han estado materializando inversiones, tales como el carbonato de litio (71 por ciento de aumento para alcanzar 24.200

toneladas), sulfato de sodio (45%, 64.300 toneladas), yodo (30 por ciento, 7.154 toneladas), cloruro de potasio (13 por ciento, 434.100 toneladas) y nitratos (5

En la Primera Región existen grandes yacimientos de caliches que sirven para la producción de sales de nitrato de sodio, sulfato de sodio y yodo.



CAPACIDAD DE PRODUCCION DE PRINCIPALES PRODUCTOS NO METALICOS AL AÑO 2000

(Miles de Toneladas/año)

PRODUCTO	1995	2000
Nitratos	900	1.770
Sulfato de sodio	50	270
Yodo	6	12
Cloruro de Potasio	385	685
Sulfato de potasio	0	250
Carbonato de litio	12	36
Cloruro de litio	0	3
Acido bórico	30	46
Cementos	3.620	8.450

(Fuente: Comisión Chilena del Cobre)

La Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) destaca que los incrementos de producción más significativos durante 1997 co-



Soquimich comenzó este año la producción de sulfato de potasio con una capacidad de 250 mil toneladas anuales.

por ciento, 847.000 toneladas).

Otros incrementos importantes se reflejan en el cloruro de sodio (36 por ciento, 5.488.000 toneladas) y la ulexita (15 por ciento, 170.600). También se apreció el resurgimiento de la producción de dolomita desde 2.570 toneladas en 1996 a las 11.840 en 1997.

Por otra parte, las exportaciones chilenas de productos no metálicos en 1997, alcanzaron el valor récord de 400 millones de dólares FOB, con un incremento del 21,8 por ciento respecto al año 1996, con un efecto combinado de mayores cantidades exportadas y mejores precios para la generalidad de los productos.

Los casos más destacados se refieren a:

- a.- Los nitratos muestran un incremento en los productos de mayor valor, especialmente en las sales potásicas y mezclas, para un volumen físico global similar.
- b.- El yodo y las sales yodadas presentan un mayor volumen de sus exportaciones y una tendencia de mejores precios, que se inició en 1996.
- c.- El sulfato de sodio, con una duplicación de sus niveles exportados anteriormente y recuperación del nivel de precios de comienzos de la década.
- d.- El carbonato de litio, con un salto en su volumen exportado de un 57,7 por ciento, como consecuencia de la introducción en el mercado de la nueva producción de Minsal. Sin embargo, debido a su estrategia comercial de bajos precios para la penetración en el mercado internacional, el precio promedio de las exportaciones de este producto alcanzó a US\$ 1.873, la tonelada, un 35 por ciento menor que el año 1996 y con una tendencia a una disminución aún mayor.

e.- Paralelamente, Minsal consolidó las exportaciones de cloruro de potasio, transformando a Chile en su exportador neto de este producto.

En cuanto a las importaciones, según Cochilco, éstas durante 1997 se mantuvieron estables en 193,4 millones de dólares CIF, con una leve declinación de un 1,1 por ciento respecto al año 1996.

INDUSTRIA DEL CEMENTO

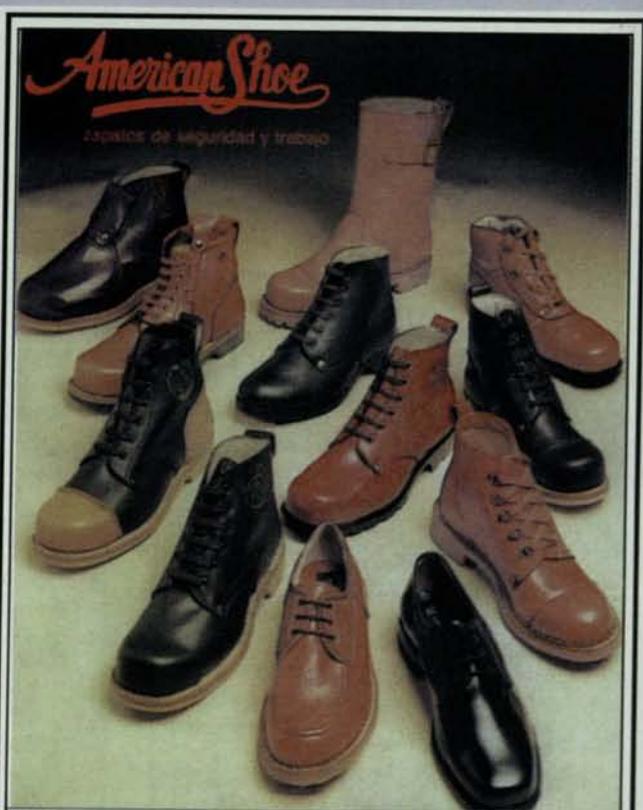
Sin duda, el sector que ha mostrado mayor incremento en el monto de sus inversiones es el sector calizas (cemento y cal), el cual entre 1995 y 1997 ha visto incrementar sus inversiones de 0 a 92 millones de dólares.

Al respecto, se estima que el flujo de inversiones en proyectos para la producción de cementos se incrementará en unos US\$ 400 millones, en el período 1998-2000.

De acuerdo a datos que se manejan en el sector de la industria cementera, durante los últimos 15 años, el con-

sumo de cemento en Chile ha crecido, en promedio, a una tasa del 6 por ciento anual.

Por ejemplo, en 1983, el consumo del país alcanzó a 1.277 MTM que representó para ese año un consumo per cápita de



B. ILHARREBORDE S.A.

Av. Recoleta 1750 Fono: 6217107

Télex: 341078 ILHARR CK Fax: 6219459

Se estima que entre
1995 y el 2000 el flujo
de inversión en el
sector no metálico
ascenderá a US\$ 1.352
millones.

109 kilogramos/habitante.

Asimismo, en 1997, el consumo alcanzó a 3.867 TMT, es decir, 265 kilogramos/habitante. Este valor se considera relativamente bajo comparado con los 700 a 800 kilogramos/habitante que se consume en los países industrializados, lo cual indica-

ría que aún existe un gran potencial de crecimiento del consumo en el futuro.

Desde la perspectiva de las empresas productoras de cemento, Cemento Melón y Polpaico concentran el 75 por ciento del mercado, mientras que el 25 por ciento restante corresponde mayoritariamente al Grupo Bío Bío, a quien pertenecen Inacesa y Cementos Bío Bío.

En el último tiempo, las principales industrias del sector han iniciado significativos planes de expansión y de aumento de sus capacidades instaladas.

Al respecto, cabe mencionar que el Grupo Bío Bío acaba de efectuar una ampliación en su filial Inacesa y está próximo a inaugurar una nueva planta productora en

Teno (Curicó). Con ello, estará aumentando su capacidad de producción de cemento desde 1.250 a 2.200 MTM.

En tanto, Cemento Polpaico ha iniciado su proyecto de ampliación en el norte, con lo cual estará aumentando su capacidad de producción de cemento desde 1.560 a 2.560 MTM.

Finalmente, Cemento Melón ha anunciado un aumento de su capacidad de producción desde 1.540 a 3.020 MTM, a través de la construcción de un terminal para clínker en el Puerto de Ventanas; la incorporación de un nuevo molino de cemento en la Planta de la Calera y la reciente adquisición de Cementos Chile S.A., el proyecto cementero de Soquimich.

CALENDARIO

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

Octubre, 1^o-3: "The Mining Investment Summit", Bali, Indonesia. Contacto: International Investment Conferences, Inc. Teléfono: +(1-305)669 1963. Fax: +(1-305) 669 7350.

Octubre, 7, 8 y 9: Curso sobre "Pirometalurgia del Cobre", organizado por la Comisión de Perfeccionamiento Profesional del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, con los relatores Hermann Schwarze Dintrans y Claudio Queirolo Díaz, en el Salón Auditorium de la Sociedad Nacional de Minería, Avda. Apoquindo 3.000, 4^o piso. Contacto: IIMCH, Avenida Bulnes 197, 6^o piso, Santiago. Teléfonos 6730795 y 6953849.

Octubre, 8-10: "Quinta Miacon/Miamin '98", Feria Internacional de la Construcción y Minería, que se realizará en el Centro de Convenciones de Miami Beach, con 700 expositores. Contacto: Julio Moreira, Coordinador Ejecutivo Internacional, 3400 Coral Way, 3rd Floor, Miami, Florida, Estados Unidos. Fono: (305) 4412865. Fax: (305) 5299217. E-mail: miacon@wwen.com

Octubre, 11-16: "Geología e desenvolvimento. XI Congresso Brasileiro de Geologia Expogeo 98-Exposicao Brasileira de Geologia", organizado por la Sociedad Brasileira de Geologia, Núcleo Minas de Gerais. Contacto: Secretaria Do 31^o Congresso Geológico Internacional, Av. Pasteur 404, anexo 31 IGC-URCA-Rio de Janeiro-RJ CEP 22.290.240, Teléfono: (021) 295-5847, Fax: (021) 295 8094, e mail: 31igc@3ligc.org.

Octubre, 13-16: "Décimo Congreso Nacional de Metalurgia, Conamet", organizado por la Universidad de Atacama, en Copiapó, Tercera Región. En él, destacados investigadores tratarán materias afines relacionadas con el campo de la

metalurgia. Contacto: Osvaldo Pavez Miqueles, Presidente del evento, Avda. Copayapu 485, Copiapó, Fono Fax: 056-52-219029.

Octubre, 14, 15 y 16: Curso sobre "Planes Mineros: escenarios, estrategias y optimizaciones", organizado por la Comisión de Perfeccionamiento Profesional del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, con el relator Edmundo Tulcanaza Navarro, en el Salón Auditorium de la Sociedad Nacional de Minería, Avda. Apoquindo 3.000, 4^o piso. Contacto: IIMCH, Avenida Bulnes 197, 6^o piso, Santiago. Teléfonos 6730795 y 6953849.

Octubre, 21, 22 y 23: Curso sobre "Aspectos Tecnológicos de los procesos de extracción por solventes y electroobtención", organizado por la Comisión de Perfeccionamiento Profesional del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, con los relatores Jorge Menacho Llaña, Christian Hecker Cartes, Andrés Reghezza Inzunza y Alberto Cruz Rivera, en el Salón Auditorium de la Sociedad Nacional de Minería, Avda. Apoquindo 3.000, 4^o piso. Contacto: IIMCH, Avenida Bulnes 197, 6^o piso, Santiago. Teléfonos 6730795 y 6953849.

Noviembre, 18, 19 y 20: Curso "Electro-refinación de cobre", organizado por la Comisión de Perfeccionamiento Profesional del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, con el relator Rodrigo Abel Fuentes, en el Salón Auditorium de la Sociedad Nacional de Minería, Avda. Apoquindo 3.000, 4^o piso. Contacto: IIMCH, Avenida Bulnes 197, 6^o piso, Santiago. Teléfonos 6730795 y 6953849. Fax: 6972351.

Junio, 9-15, 1999: "Minetime '99", Fifth Global Mining Technology, Trade Fair, Dusseldorf, Germany, Contacto: Minetime '99, Teléfono: +49.0.2111.4560.991, Fax: +49.0.211.4560.548.

Octubre, 1-6, 2000: "The IV World Congress on Mountain Medicine and High Altitude (2000) Physiology and XV Annual Meeting of the Chilean Society of Physiological Sciences". Contacto: Dr. Claus Behn, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Independencia 1027, Santiago, Chile, Fono: 56-2-6786215, Fax: 56-2-777 6916, e mail: cbehn@machi.med.uchile.cl.

LAS RIQUEZAS MINERAS BAJO EL MAR

La "oceanominería" se esconde bajo los 3 millones 500 mil kilómetros cuadrados de la zona económica exclusiva del Pacífico, que Chile explotará en el siglo XXI.

Bajo los 3 millones 500 mil kilómetros cuadrados de la zona económica exclusiva del Pacífico, se esconden las riquezas minerales que Chile explotará en el siglo XXI gracias a la "oceanominería", término acuñado para esta nueva especialidad.

Otra palabra nueva para tener en cuenta: "maritorio". Opuesta a territorio, sirve para denominar la superficie explotable. Ahí esperan, sin que se sepa en qué cantidades, oro, cobre, manganeso, platino, níquel, hierro y muchos otros minerales, metálicos y no metálicos.

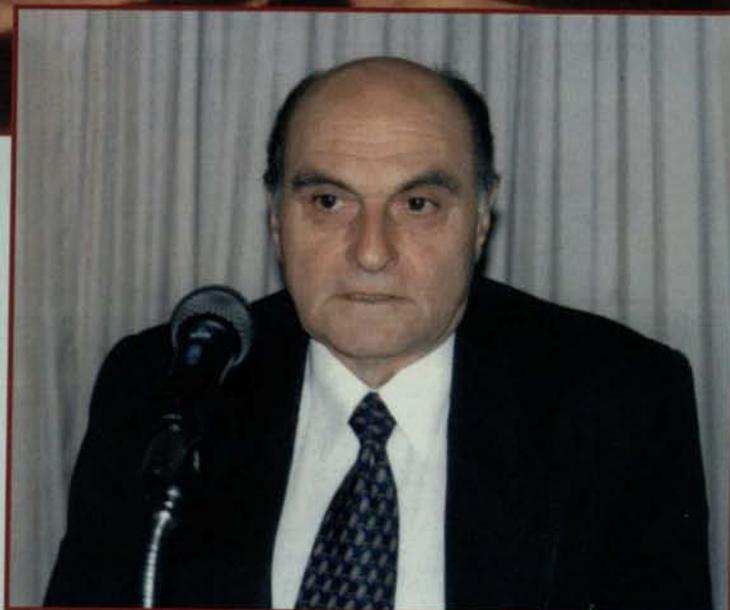
El Fiscal del Ministerio de Minería, abogado Gastón Fernández, es "el hombre" del tema. **¿Cómo se puede explicar el concepto de oceanominería?**

- Esta es una de las variaciones que va a tener la minería del futuro. Los chilenos contamos con una larga tradición minera y estamos acostumbrados a observar la minería que se desarrolla en la litósfera, es decir en la parte no cubierta por agua: nuestros desiertos, valles y montañas, pero nunca nos hemos planteado la posibilidad inmediata, o a mediano o largo plazo, de ir mirando también hacia el mar, en materia minera, en circunstancias que tenemos, en esta

materia, ventajas comparativas. Tenemos una Zona Económica Exclusiva, jurídicamente establecida, reconocida por la Convención del Mar, y consagrada por la Constitución y por la ley orgánica constitucional de concesiones mineras, y el Código de Minería.

Lo más importante: en nuestro "maritorio" tenemos sustancias metálicas y no metálicas en el agua del mar, en los fondos marinos y en el subsuelo de los fondos marinos, agrega Fernández con entusiasmo. ¿Qué hemos sacado hasta ahora, fuera de áridos y cosas de ese tipo?. Hemos sacado y estamos sacando hidrocarburos líquidos y gaseosos, a través del programa Costa Afuera, de Enap, en el Estrecho de Magallanes.

Al mismo tiempo, vemos que las nuevas tecnologías van abriendo otros horizontes. Tenemos un folleto de la Metal Mining Agency of Japan, del Gobierno japonés, que está preocupada de estas materias, experimentando tecnologías, haciendo prospecciones dentro de su mar, en su Zona Económica



El abogado Gastón Fernández, Fiscal del Ministerio de Minería, es "el hombre" del tema de la oceanominería.

Exclusiva y en otros mares. Tienen barcos. Nos visitó el año pasado uno de los buques más modernos que tienen, el "Akurei Maru 2" y nuestros profesionales y personas interesadas en la materia pudieron recorrerlo. Tiene todo el instrumental para hacer prospecciones y exploraciones en los fondos marinos y bajo ellos.

¿Exploraciones para qué?. ¿Qué hay en los fondos marinos?

- La situación no varía mucho de la superficie terrestre a los fondos de los mares. La composición geológica de nuestro territorio continental se prolonga bajo el mar. En los fondos marinos hay nódulos de manganeso, pero también existen los sedimentos. También hay costras, yacimientos hidrotermales, con altas concentraciones de minerales metálicos y no metálicos. Ya el agua del mar lleva sal y una serie de componentes. Las

arenas de las playas son ricas en productos como hierro, circonio y otros productos que, con procedimientos metalúrgicos que se están estudiando, pueden transformarse en una fuente de abastecimiento minero.

¿Esto de la oceanominería es muy nuevo?

- En el mundo, yo diría que es un concepto relativamente nuevo. La preocupación nació en los países desarrollados, que normalmente se ven obligados a importar, a veces de lejanos lugares, las materias primas. Esas grandes naciones quieren adentrarse para contar con fuentes de abastecimiento más próximas. Esto representa un desafío para un país líder de la minería mundial, como Chile. Nosotros somos el número uno en el mundo en cuanto a cobre. Entonces, tenemos que adelantarnos a los hechos, hacer un trabajo que se llama prognosis, para imaginar y establecer distintos escenarios que se pueden dar en el siglo XXI. Esto, para que no nos pase lo que ocurrió con el salitre, en materia de sustitución, de obsolescencia y de nuevos desafíos.

POSICION CHILENA

¿Cómo aprecia la posición de Chile?

- En el cobre vemos más halagueña la situación de Chile. No se ve una posibilidad cercana de que el cobre pueda ser extraído de los fondos marinos, en condiciones equivalentes a las que tenemos. En el país, con las tecnologías nuevas, con el aumento de productividad de nuestros yacimientos, por la gran masificación, porque la mayoría de ellos son pórfidos, con bajas leyes, pero muy abundantes, se alcanzó costos de producción que hacen difícil la sustitución a corto plazo.

- Pero en el níquel y el cobalto no es tan claro, agrega. En el caso del manganeso, no tenemos gran injerencia, pero para otros países puede ser importante. Yo hago presente que no sólo los nódulos son una vertiente futura de explotación, sino también los sedimentos. Y el sedimento en algunos yacimientos que están explotando empresas norteamericanas se registran concentraciones de hasta un 12 o 14 por ciento de cobre.

- Nosotros miramos este problema como un gran desafío que tiene la minería chilena, porque si existen tecnologías, en algún momento puede existir competencia. Además, nosotros tenemos una Zona Económica Exclusiva y una plataforma continental lo suficientemente rica, razón por la cual no podemos estar ausentes de la minería del futuro. Gastón Fernández precisa que hay un título especial de la Convención sobre el Derecho

del Mar, que data de 1982, que se refiere a la exploración y explotación de los recursos de los fondos marinos. Precisa en que todo sector que excede las 200 millas hay una entidad internacional que regula y otorga las concesiones. Lo que está dentro de la Zona y de las 200 millas se encuentra regulado por las leyes de cada país.

¿Y desde cuándo se está hablando en Chile de oceanominería?

- Chile es un país pionero, porque el 18 de agosto de 1952, los Cancilleres de Chile, Perú y Ecuador suscribieron la Declaración de Santiago conocida como el convenio del Pacífico Sur. Se proclamó como una norma de su política internacional marítima la soberanía y jurisdicción exclusiva que a cada uno de ellos corresponde sobre el mar que baña las costas de sus respectivos países,

Japón está preocupado de la oceanominería desde hace un tiempo, experimentando tecnologías, haciendo prospecciones dentro de su mar, en su Zona Económica Exclusiva y en otros mares.

hasta una distancia mínima de 200 millas. Nuestro país propició esto y luego se plegaron otros países. Ahora forma parte de la Convención del Mar.

¿Y en lo productivo?

- Los primeros pasos los dio Enap, con el proyecto Costa Afuera, que ha explorado bajo el mar todos los recursos de hidrocarburos líquidos y gaseosos. Antes, sólo teníamos minas de carbón bajo el mar, pero explotadas con túneles desde tierra, pero no ha habido un avance sistemático en esta materia. Debemos conocer mejor nuestro mar territorial. Tenemos que contar con planos de detalle, estudios batimétricos de los fondos marinos. Estamos como se encontraba Chile en 1891, antes que fueran los geógrafos a

levantar las cartografías del norte.

- Para hacer minería, hay que tener cartografía, ponerle nombre a los montes y a los valles y saber su conformación geológica. En esa etapa estamos ahora. Nuestro interés es difundir esto, para que los chilenos se empiecen a preocuparse desde ya en esta materia. Esta no es una tarea de corto plazo. Hay que mirar la minería con una perspectiva de largo plazo. El profesional confirma que algunas misiones extranjeras han visitado el país, para realizar estudios en algunas zona, pero se precisa una prospección global. Se cuenta con un buque de la Armada, el "Vidal Gormaz", que estudia las corrientes, pero le faltan instalaciones para ciertas prospecciones, muestreos y otras tareas. Se necesitan más recursos.

¿Una vez cuantificados los recursos, se necesitaría una cuantiosísima inversión para explotarlos, ¿verdad?

- Claro. Ahí hay que empezar a ver si resulta económico y rentable explotarlo, para que empiecen a surgir inversionistas privados. Por ejemplo, ahora hay una empresa que quiere extraer oro de Bahía Inútil, en el Estrecho de Magallanes. Ha hecho proposiciones para que, a través de un contrato especial de operación, el Estado le dé la posibilidad de hacer sus prospecciones y la eventual explotación del oro, pero ese metal en el último tiempo ha tenido un bajo precio. Se espera el momento oportuno para realizar esa inversión.

¿Qué legislación regiría una actividad así, para resguardar los intereses del país?

- El Código de Minería contempla los mecanismos para celebrar contratos. Ahí no rige la legislación general para las concesiones mineras existentes en el país. En este caso, como la problemática es diferente, hay tres formas de explotación: 1) Lo hace el Estado, a través de sus empresas, como ENAP con los hidrocarburos; 2) Lo hace un particular a través de una concesión administrativa; y 3) Un particular celebra con el Estado un contrato especial de operaciones, que es la firma que se usa para los hidrocarburos. En los tres casos hay garantías para el país. Primero se estudia, y luego el Presidente de la República fija las bases para celebrar el contrato.

¿El Ministerio de Minería tiene alguna repartición encargada del tema?

- El Ministerio es uno de los más pequeños de la administración pública, pero en los últimos años hemos estado abordando la temática con gente de la Cancillería, de la Armada, de Sernageomin, de Cochilco y distintas instancias, para ir avanzando y viendo cómo va desarrollándose en el mundo esta especialidad.

NUEVAS POSIBILIDADES

Si bien el tema partió concentrado en los nódulos de manganeso, hoy se están viendo otras posibilidades económicas. Los nódulos están a 5 mil metros de profundidad. Las explotaciones son complicadas, pero los sedimentos están molidos y, si hay un proceso metalúrgico, puede haber costos razonables.

Hay países, como Estados Unidos, Japón, China y Francia están más avanzados e interesados. Cuba, por ejemplo, ya saca níquel del mar. Por eso, el capítulo once de la Convención del Mar ve las posibilidades de los países productores que forman parte del Consejo y que ve cómo se van a explotar los fondos en la Zona Económica Exclusiva.

¿Pero Chile no se ha quedado atrás en minería submarina?

- Yo diría que Chile está liderando a nivel sudamericano en esta materia. Tenemos implementación jurídica. Nuestro Código Civil establece qué es playa, cuál es el ámbito territorial de Chile en cuanto a mar territorial. La Constitución reserva al Estado las sustancias que se encuentran en él. La ley de concesiones marítimas y el Código de Minería tienen contemplada esta materia en su normativa.

¿O sea el próximo paso debe ser obtener los recursos para conseguir los recursos de explotación?

- Recursos, mayores conocimientos, lograr tecnologías, es parte del camino que debemos recorrer. Esto no es automático. Lo que debemos hacer ahora es concientizar a las universidades, a nuestros científicos, a nuestros estudiantes, para que miren el mar en otra dimensión. Siempre lo observamos como fuente de alimentos, como pescados y mariscos.

- También debemos verlo como fuente proveedora de recursos minerales metálicos y no metálicos, con tecnologías compatibles con el medio ambiente, porque tenemos una ley. Existe un estudio de la Universidad Católica de Valparaíso, que se llama "Impacto ambiental de las actividades mineras submarinas". Hay países extranjeros preocupados de esta materia, como Japón, que tiene barcos, instituciones. En Chile, Sernageomin, pero también ha tenido que preocuparse de muchas otras materias.

¿Usted diría que la oceanominería es la minería del futuro?

- Yo diría que es una variable de la

minería. Minería en nuestros territorios se va a seguir haciendo con más tecnología, en forma más sofisticada que ahora, donde se está aplicando la biogeotecnología, la robótica, el control remoto, la ayuda satelital.

Ya echamos a rodar el "Nomak" en el desierto de Atacama, para conocer por control remoto cuál es la composición geológica de nuestro suelo. Esta llega vía satélite a un computador que la puede procesar. Eso está cambiando el concepto de la geología. Estamos usando nuevos procesos metalúrgicos para separar el metal del mineral. Entonces, la oceanominería surge como una nueva variable de la minería del futuro.

Ahora la intensidad o el tiempo en que esto ocurrirá dependerá de muchos factores, porque los países tienden a progresar, a usar cada vez más recursos minerales, metálicos y no metálicos. El consumo de cobre, que es tan bajo en los países asiáticos: medio kilo en la India, un kilo en Chile, en las naciones desarrolladas alcanza a veinte o treinta kilos per cápita. Si el ser humano eleva su bienestar, requiere más productos metálicos y no metálicos, porque todo lo que nos rodea tiene estas características.

CONSUMO DE MINERALES

Para entender esta mayor necesidad de minerales, se debe tener en cuenta que la población actual del mundo alcanza a 5.800 millones de habitantes y se elevará a 9.800 millones el año 2050.

A la fecha, el consumo global de recursos minerales alcanza a 3.500 millones de toneladas de carbón; 3 millones de toneladas de petróleo; 650 millones de toneladas de hierro y acero; 20 millones de toneladas de aluminio; 12 millones de toneladas de cobre; 900 mil toneladas de níquel y 25 mil toneladas de cobalto.

- Nuestro país no es un novato en estas actividades, señala Gastón Fernández. A fines del siglo pasado, explotó exitosamente placeres auríferos situados en los bordes costeros de las islas australes cercanas a Navarino. En 1983, creó el Grupo de Trabajo de Geología Marina, en el Comité Oceanográfico Nacional. En julio de 1984, éste elaboró y presentó al Gobierno un anteproyecto para la evaluación del potencial minero del

Bajo la superficie del Pacífico se esconden las riquezas minerales que Chile explotará en el siglo XXI gracias a la "oceanominería", término acuñado para esta nueva especialidad.



fondo oceánico en el mar de Chile".

A comienzos de 1990, la empresa Geomar, mediante un contrato de operación, inició la prospección de placeres auríferos, desde la Segunda Angostura hasta el límite oriental del Estrecho de Magallanes y al sur de la Isla Navarino. A todo lo anterior se suma la explotación de los hidrocarburos en el Estrecho de Magallanes y el descubrimiento de fosforitas en el norte.

Chile está trabajando bien y con visión de futuro. El 17 de diciembre de 1997, el Ministerio de Minería encargó la realización del estudio denominado: "Análisis de la situación actual de la minería submarina". El objetivo es reunir antecedentes para establecer lineamientos en cuanto a las riquezas y actividades en este campo.

Metales como manganeso, cobalto y níquel son necesarios para desarrollar industrias de alta tecnología y esenciales para la economía nacional. Su demanda irá en aumento en los próximos años, y Chile no posee grandes reservas de ellos en el continente. Además, son producidos por un reducido número de países, lo cual determina que su precio de mercado fluctúe sobre manera, y que el abastecimiento sea prácticamente inestable.

Por otra parte, en los fondos marinos hay gran presencia de estos minerales. Los nódulos de manganeso son glóbulos esféricos u ovalados de óxidos de metales, que miden de 2 a 15 centímetros de diámetro. Están esparcidos en superficies planas en el fondo marino, a profundidades de 4 mil a 6 mil metros.

Se estima que estos nódulos se formaron a través de millones de años, mediante la deposición de metales, con residuos de rocas, dientes de tiburón o cosas semejantes, como sus núcleos. Tienen un mayor contenido de metales raros que sus minerales homónimos explotados en la plataforma continental. Sus principales componentes son el hierro y el manganeso, si bien contienen más de 30 clases de metales valiosos, como níquel, cobre y cobalto. El manganeso, níquel y cobalto que contienen son suficientes para miles de años de consumo mundial.

Existen grandes reservas de nódulos en el área que va desde el sudeste de Hawai a la costa occidental de California, si bien se sabe que también hay muchos recursos en otras zonas del Pacífico, el Océano Atlántico y el Océano Índico.

Si bien existe mucha preocupación por la tecnología, lo cierto es que hay consorcios norteamericanos que probaron exitosamente sistemas para operar y extraer hasta mil toneladas de nódulos de manganeso al día, en períodos breves, pero nadie tiene claro qué ocurrirá en cantidades mayores y en períodos más largos.

Luego están los depósitos con cortezas de manganeso ricas en cobalto. Son sustancias como el asfalto negro, que cubren la superficie de las rocas debajo del agua, en forma de costas. También se presentan como masas pequeñas, formada individualmente alrededor de guijarros, que son su núcleo. Abundan en los declives de los picos de las montañas del mar, en aguas relativamente poco profundas (de 800 a 2.400 metros), en el Pacífico Central y Occidental.

Sus principales componentes también son el hierro y el manganeso, pero además tienen un rico contenido de cobalto y, algunos de ellos, de platino, por lo cual se consideran de alto valor comercial.

Los depósitos hidrotermales del fondo del mar son depósitos de minerales polimetálicos, formados de componentes metálicos contenidos en aguas calientes que manan por grietas en el fondo del mar. En muchos casos, estas fumarolas o vientos hidrotérmicos se asemejan en su configuración a chimeneas.

Se hallan en áreas marítimas de intensa actividad volcánica, en el eje del suelo del mar extendido y cuencas, a profundidades que van desde varios cientos hasta tres mil o más metros. Pueden contener oro, cobre, zinc, plata, germanio y galio. Se han encontrado lejos de la costa de la isla principal de Okinawa y en la región noreste de Japón.

Las primeras actividades de reconocimiento de nódulos de manganeso las inició Japón, en 1976, en el suroeste de Hawai. Posteriormente, en 1980, al terminar la construcción del barco investigador "Hakurei Maru número 2",

comenzó sus investigaciones a gran escala.

Para que la oceanominería sea rentable, se requiere desarrollar complejas tecnologías, que permitan superar las dificultades de la exploración y explotación de alta profundidad, en condiciones ambientales y corrosivas extremadamente duras.

Se necesita sofisticados equipos para explorar y obtener nódulos y, además, asegurar un transporte económico y fusión del mineral extraído. Estos equipos de exploración avanzada deben montarse sobre plataformas o barcos de mediano tamaño y deben operar de acuerdo a las condiciones del área, diferentes propósitos y etapas de la investigación.

EL IMPACTO

Son muchos los que se preguntan cuál es el impacto que podría tener la minería submarina sobre la superficie terrestre. Todo señala que, en el futuro, la demanda de cobre mundial podría ser abastecida hasta en un 6 por ciento por la producción marina. El 100% del níquel provendría del mar.

Las reservas terrestres aumentaron así en los últimos años:

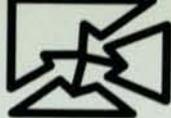
- Cobre:	22%
- Níquel,	107%
- Cobalto:	232%
- Manganeso:	96%

La tecnología de producción de cobre redujo en alto grado los costos y la contaminación ambiental.

PASOS A SEGUIR

En cuanto a las acciones que nuestro país debe asumir, se recomiendan las siguientes:

- 1) Cautelar los intereses nacionales y mantener la vigencia de Chile en el mercado del cobre terrestre, mediante una política permanente de mayor eficiencia y reducción de costos;*
- 2) Perfeccionar las estructuras de apoyo para la minería en general, en cuanto a vías de comunicación, suministro de energía y obra portuarias;*
- 3) Mantener las condiciones favorables para los inversionistas en el sector minero y para la explotación de las reservas terrestres;*
- 4) Iniciar la primera fase de prospección de los recursos polimetálicos en el mar de Chile, con un levantamiento batimétrico (equivalente al levantamiento topográfico en tierra), en la zona comprendida entre los 18° y 33° de latitud sur, y entre la costa y los 75° de longitud oeste, dentro de nuestra Zona Económica Exclusiva. El buque de investigación oceanográfica "Vidal Gormaz" cuenta con un sonar moderno, de haces múltiples; y*
- 5) Mantenerse permanentemente informado de los planes de exploración y explotación, de las tecnologías de extracción y de procesamiento de minerales oceánicos, mediante la participación activa y permanente de la Comisión Chilena del Cobre y del Servicio Nacional de Geología y Minería en los Congresos Internacionales de Minería Submarina.*



Con una participación del 2,2%:

CHILE SE UBICA EN 13º LUGAR EN PRODUCCION MUNDIAL DE ORO

La lista de productores mundiales de oro está encabezada por Sudáfrica, con un nivel a 1997 de 492,5 toneladas métricas de oro fino y una participación de 22,1 por ciento.

De acuerdo al "Anuario del Cobre y Otros Minerales/1988-1997", elaborado por la Comisión Chilena del Cobre, nuestro país se ubica, en la actualidad, en el décimo tercer lugar en la producción mundial de oro de mina, con una participación del 2,2 por ciento.

La lista de productores mundiales de oro está encabezada por Sudáfrica, con un nivel a 1997 de 492,5 toneladas métricas de oro fino y una participación de 22,1 por ciento. Sin embargo, la participación sudafricana en la producción aurífera mundial ha venido, paulatinamente, decreciendo desde 1988.

Ese año, la participación de Sudáfrica alcanzó al 35,1 por ciento, con un nivel de producción de 619,0 TM de oro fino. Le sigue Estados Unidos, con una participación de 15,2 por ciento, y una producción de 33,8 TM de oro fino, mientras que, en tercer lugar, se sitúa Australia, con un 13,9 por ciento, y un nivel

de producción aurífero de 311,0 TM de oro fino.

Dentro de los países latinoamericanos, el mejor ubicado es Brasil (10º lugar), con una participación de 3,4 por ciento y una producción de 76,8 TM de oro fino.

PARTICIPACION CHILENA

En el caso de nuestro país, el año pasado se produjo un descenso en el nivel de producción, alcanzando a 49.500 kilogramos, cifra que se compara negativamente con los 53,2 TM de oro fino de 1996. No obstante, resulta destacable que, desde 1988, la producción aurífera nacional ha

mostrado una tendencia creciente, que sólo se detuvo el año 1997.

Según el documento "Inversión Extranjera en la Minería Chilena", correspondiente a 1997, la producción aurífera nacional se ubicaría este año en torno a los 48.921 kilogramos, mientras que hacia el año 2000 alcanzaría a 55.460 kilogramos.

Este incremento en la producción de oro hacia fines de siglo, se explicaría por la puesta en marcha de los proyectos El Peñón; Aldebarán/Cerro Casale y Pascua.

En cuanto al proyecto aurífero El Peñón, localizado en pleno desierto de Atacama, perteneciente a Minera Meridian, subsidiaria chilena de Meridian Gold, ex FMC Gold, se estima que su producción anual alcanzaría a 130 mil onzas de oro y 2 millones de onzas de plata.

La inversión en El Peñón asciende a alrededor de US\$ 66 millones y hasta la fecha ya se han

Por su parte, Chile se sitúa en el séptimo lugar en la producción mundial de plata, con una participación del 7,5 por ciento.

invertido en exploración cerca de 30 millones de dólares.

El recurso global detectado alcanza a 2 millones de onzas de oro y 34 millones de onzas de plata, mientras que las reservas minables ascienden a 1.1 millones de onzas de oro y 15 millones de onzas de plata. La vida útil del proyecto es 8.5 años.

En relación al proyecto Aldeberán/Cerro Casale, Placer Dome, quien adquirió el 51 por ciento del proyecto, ha efectuado una intensa campaña de perforaciones en el distrito.

Un estudio de prefactibilidad realizado en 1997, encargado por Bema Gold, identificó recursos por unos 791 millones de toneladas de sulfuros con una ley de 0.71 gramos de oro por tonelada y un 0,29 por ciento de cobre, y 56 millones de toneladas de material oxidado con 0.84 gramos de oro por tonelada.

El estudio contempló, asimis-

mo, la construcción de una planta de flotación para tratar aproximadamente 150.000 tpd de mineral, con el fin de llegar a producir 900.000 onzas de oro y 115.000 tpa de cobre fino, ambos productos contenidos en concentrados, con una vida útil sobre los 16 años.

La decisión de llevar adelante el proyecto será tomada por Placer Dome una vez que el estudio de factibilidad sea terminado y el financiamiento del mismo sea convenido.

El caso del Proyecto Pascua, perteneciente a Barrick Gold Corporation, se estima que podría entrar en marcha el año 2000 y sus reservas ascienden a más de 11 millones de onzas, mientras que las reservas de plata llegan a 335 millones de onzas.

Pascua se ubica en la alta cordillera, a unos 53 kilómetros al norte de El Indio y en el límite con Argentina. El yacimiento fue des-

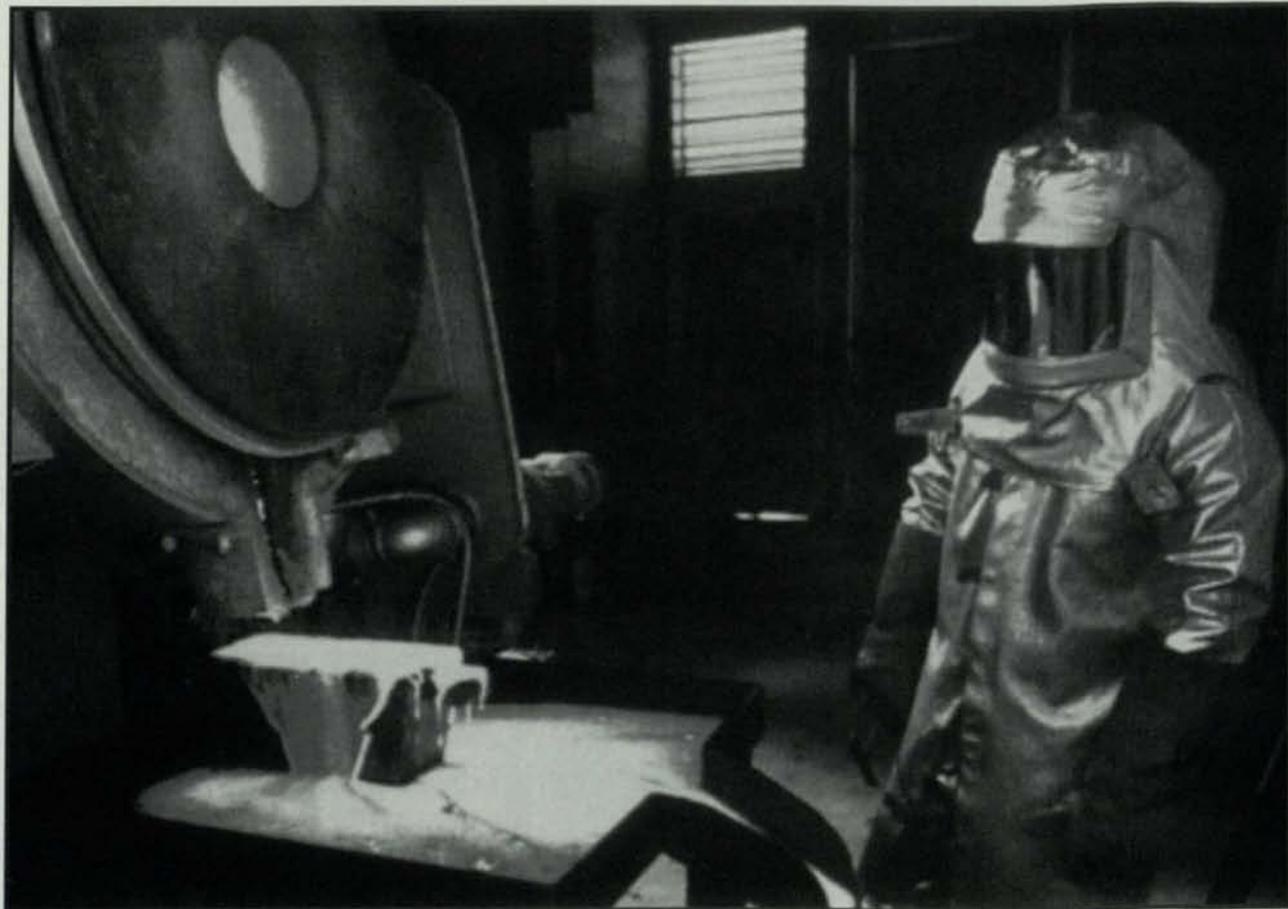
cubierto con la contribución de Fluor y Lac Minerals, siendo esta última adquirida en su totalidad en 1994 por Barrick.

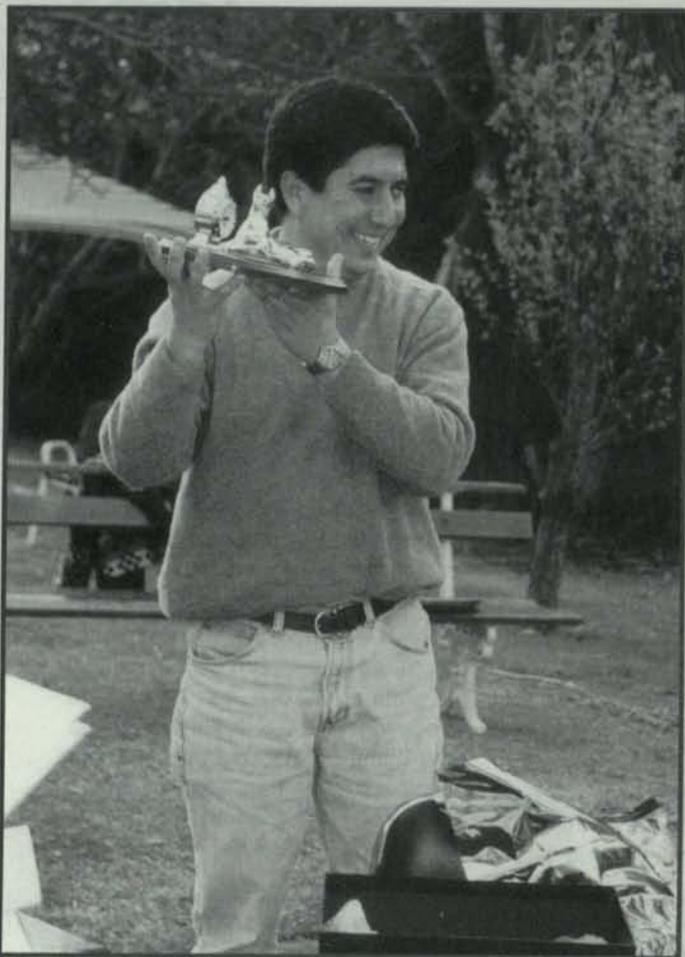
PRODUCCION DE PLATA

Según el "Anuario del Cobre y Otros Minerales/1988-1997", Chile se sitúa en el séptimo lugar en la producción mundial de plata, con una participación del 7,5 por ciento y una producción de 1.091,3 TM de plata fina.

De acuerdo a estos antecedentes, el principal productor mundial de plata es México, con un nivel de producción de 2.672,8 TM de plata fina y una participación de 18,3 por ciento. Le sigue Perú con una participación del 14,1 por ciento y una producción de 2.058,8 TM de plata fina.

La producción aurífera nacional se ubicaría este año en torno a los 48.921 kilogramos, mientras que hacia el año 2000 alcanzaría a 55.460 kilogramos.





Asumió la Gerencia General de la CPC:

LA EMOTIVA DESPEDIDA DEL GERENTE

En 1990, Manuel Cereceda Vidal fue nombrado Gerente General de la Sociedad Nacional de Minería, cargo que ocupó por espacio de ocho años.

Manuel Cereceda exhibe orgulloso el presente italiano, diseñado en lámina de plata, entregado por los funcionarios de la Sociedad, en su despedida.

En un almuerzo de camaradería, efectuado en una parcela en la Carretera del Cobre, en las cercanías de Rancagua, el personal de la Sociedad Nacional de Minería despidió emocionadamente a Manuel Cereceda Vidal, quien hasta el pasado 30 de septiembre se desempeñó como Gerente General de la institución gremial.

El ejecutivo, quien formaba parte del gremio minero desde 1989 cuando asumió como Asesor Jurídico del Comité de Empresas de Sonami, a instancias de Alfredo Ovalle, fue designado Gerente General de la Confederación de la Producción y del Comercio.

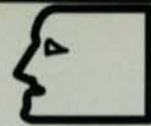
Cereceda Vidal, abogado de profesión, ha cumplido una destacada labor en el ámbito público y privado. Entre 1987 y 1989, se desempeñó como Alcalde de la Comuna de Quinta Normal. También cumplió actividades como Asesor Jurídico del Ministro del Trabajo y Previsión Social. Asimismo, participó en el equipo fundador del Instituto Libertad y Desarrollo como investigador de las áreas laboral y municipal.

En 1990, durante la Presidencia de Her-

nán Guilloff, fue nombrado Gerente General de la Sociedad Nacional de Minería, cargo que ocupó por espacio de ocho años, activando y desarrollando una vasta labor modernizadora de la entidad, que acaba de cumplir 115 años de historia.

Un buen pie de cueca con Silvitá Núñez, secretaria de Asuntos Públicos, para olvidar las emociones...





La comunidad y la Alcaldesa de Andacollo también estuvieron presentes en la despedida de Manuel Cereceda.

Al momento de abandonar la institución gremial, Cereceda ha señalado que se siente privilegiado y honrado de haber servido a la minería en su época de mayor expansión.

"Me encantaría, luego de cumplir las tareas profesionales que deberé asumir por los próximos dos años, seguir vinculado a la comunidad minera nacional", confió en su personal despedida en su columna de "Boletín Minero".

ALMUERZO DE CAMARADERIA

Al almuerzo, realizado el sábado 26 de septiembre pasado, asistieron, entre otros, el Presidente de la Confederación de la Producción y del Comercio y Director de Sonami, Walter Riesco Salvo; el Vicepresidente, Patricio Céspedes; el Secretario General, Jorge Riesco, y los Directores Juan Elissetche y Sergio Bravo.

También se hicieron presentes todos los ejecutivos de Sonami, las secretarías y el personal de servicio de la institución gremial, quienes de esta forma quisieron testimoniar su afecto y cariño al ex Gerente General.

En la ocasión, el ejecutivo saliente expresó en su discurso, con la emoción contenida, sus agradecimientos a cada uno de los integrantes de la Sociedad, por haberlo ayudado en su gestión administrativa y en el engrandecimiento de la entidad.

Cereceda agregó que, al momento de la partida, resulta satisfactorio observar el espectacular desarrollo alcanzado por la Sociedad. "Cuando me incorporé a Sonami, allá por

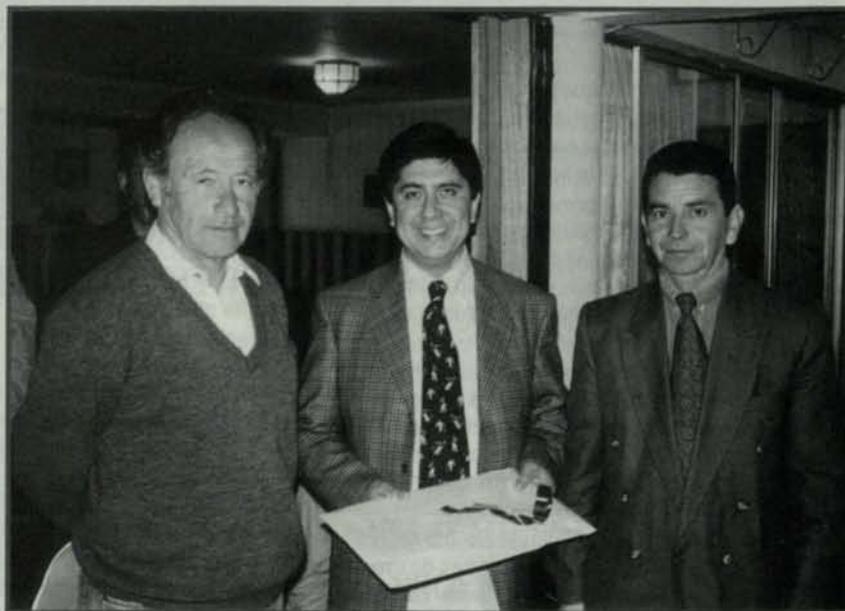
el año 1989, era una institución sin muchos recursos humanos ni financieros. Sin embargo, durante estos años, bajo las presidencias de Hernán Guiloff, Walter Riesco y Hernán Hochschild, dispone de solvencia económica y de una sede moderna, funcional y adecuada a sus requerimientos, acorde con la época en que vivimos", señaló.

Añadió que, sin duda, la Sociedad Nacional de Minería se ha transformado en uno de los más importantes gremios empresariales del país.

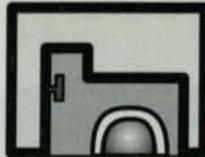
En las últimas semanas, el ex Gerente General de Sonami recibió innumerables muestras de simpatía y también de pesar por su alejamiento del gremio minero, por parte de dirigentes de Asociaciones Mineras y de ejecutivos de compañías mineras asociadas.

Durante una visita a Andacollo para verificar en terreno el avance del Centro de Orfebrería que se constituirá en esa comuna de la Cuarta Región, por iniciativa de la Sociedad Nacional de Minería, el ex Gerente recibió un significativo presente de parte de la Alcaldesa, Marcelina Cortés, quien, de esta manera, testimonió el agradecimiento de la comunidad andacollina por su permanente apoyo que brindó siempre a esa localidad minera.

Igual manifestación de aprecio recibió de la Asociación Minera de Andacollo, la cual a través de su Presidente Jaime Tapia y el director Germán Martínez, le hicieron entrega de un galvano de madera nativa.



El Presidente de la Asominera de Andacollo, Jaime Tapia, y el Director Germán Martínez, entregan un galvano de reconocimiento por su labor gerencial.



Sucesos Mineros

US\$ 1.000 MILLONES MENOS DE INGRESOS POR BAJO PRECIO DEL COBRE

Un efecto negativo de cerca de US\$ 1.000 millones en la balanza comercial generará la baja cotización del cobre en 1998, según estimaciones del Ministro de Minería, Sergio Jiménez.

Explicó que dicho impacto se generará debido a que durante 1997 el metal rojo cerró con un precio promedio de 103 centavos de dólar por libra, y en lo que va corrido del año, el valor del metal escasamente supera los 76 centavos por libra.



Jiménez indicó que por cada centavo que baja el precio del cobre como promedio anual, el impacto en la balanza comercial llega a US\$ 72 millones.

Con respecto a la evolución del precio del cobre, el titular de Minería dijo que "lamentablemente, la crisis ya no está focalizada sólo en Asia, por lo que el impacto para el cobre es más fuerte que lo que se estimó en un comienzo".

Si bien Jiménez estima que en el último trimestre del año el cobre experimentará un repunte "ya que las reservas de cobre siguen bajando, es difícil que sobrepase el promedio de 75 centavos que muestra en estos momentos".

A juicio del Secretario de Estado, el problema es que las proyecciones de crecimiento para mercados como Estados Unidos y Europa han caído, y era precisamente en la fortaleza de dichas economías en las que se sustentaba la confianza en un incremento en la demanda por el metal.

EJECUTIVO NO ENVIÓ PROYECTO DE ENAMI AL CONGRESO

El Gobierno decidió no enviar un proyecto de ley al Congreso para implementar el Plan de Modernización de la Empresa Nacional de Minería, debido a que resultaría imposible que sea aprobado antes de que concluya el período del Presidente Eduardo Frei.

Según explicó el Ministro de Minería, Sergio Jiménez, el Ejecutivo decidió priorizar aquellos proyectos que, a su juicio, requieren de más urgencia y no sobrecargar injustificadamente el trabajo legislativo.

"Si el proyecto (que requería ser tramitado como Ley de Quorum Calificado) se enviaba ahora, no alcanzaría a ser promulgado, por lo que quedará para una segunda etapa".

El titular de Minería indicó que "el proyecto va a quedar totalmente definido" y aseveró que, a su juicio, a futuro, éste no debiera sufrir modificaciones, ya que en su discusión se logró un amplio consenso entre

ejecutivos y trabajadores de la Enami.

SENADORES PIDEN CREAR CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL COBRE

El Presidente de la Comisión de Minería del Senado, Augusto Parra, manifestó la necesidad de crear en el país un Centro de Investigación del Cobre, que analice su impacto en la salud humana y en el medio ambiente, entre otras materias.

"La economía chilena es y seguirá siendo en la próxima década dependiente del cobre, lo cual hace preciso liderar un movimiento para fomentar sus distintos usos y demostrar que no es dañino para la salud", dijo Parra.

Agregó que las investigaciones se po-

drían financiar con un Fondo Sectorial, creado por una ley especial, que contemple recursos públicos y privados.

Dijo que este último sector realizaría un aporte obligatorio compensado con el retorno de los resultados de los análisis que se desarrollen.

Por su parte, el Ministro (s) de Minería, César Díaz-Muñoz, sostuvo que hacia el año 2.000 la producción física de cobre se incrementará en un 200 por ciento, respecto de 1990, al totalizar 4,5 millones de toneladas.

Recordó que el año pasado el país produjo 3,4 millones de toneladas de cobre fino, lo que representa el 30 por ciento de la producción mundial.

PROCOPRE INVERTIRÁ US\$ 3,5 MILLONES PARA INCENTIVAR USO DEL COBRE

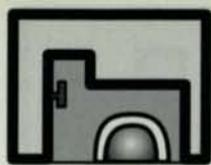
Un monto superior a los US\$ 3,5 millones invertirá el Centro de Promoción de Usos del Cobre (ProcoBRE) en América Latina, a partir de enero de 1999, según informó el Presidente de la entidad, Sergio Fuenzalida.

De ese monto, US\$ 800 mil dólares se invertirán en Chile en diversos proyectos pilotos, entre los que destacan conductores eléctricos de cobre y cañerías de agua potable.

El ejecutivo precisó que con distintas campañas de promoción regional se espera incrementar el consumo per cápita anual de Chile de 3,6 a 4 kilogramos en el año 2000 y en Latinoamérica de 1 a 2 kilogramos en el mismo período.

Fuenzalida sostuvo que junto a ProcoBRE existen en Latinoamérica centros de promoción en Perú, México, Argentina y Brasil, los que trabajan para incentivar el uso del metal en áreas como la eléctrica y electrónica, donde existe un gran potencial por el desarrollo de las comunicaciones e informática. Asimismo, anunció que hacia fines de año abrirán sus puertas Centros en Venezuela y Colombia.

Sergio Fuenzalida agregó que se está potenciando el uso del metal en la construcción, conducción de agua potable, calefacción y gas natural, y en la arquitectura y diseño interior.



Sucesos Mineros

DESTACAN COMPROMISO DE ACHS CON CALIDAD DE VIDA LABORAL

El compromiso que ha adquirido la Asociación Chilena de Seguridad con el hombre de trabajo, en su misión de mejorar las condiciones de vida en los centros laborales de nuestro país, destacaron los integrantes de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad, durante la realización de la XXIV Asamblea Anual que organizó la entidad mutual en el Salón Plenarios del Edificio Diego Portales.

El acto contó con la asistencia del Ministro del Trabajo y Previsión Social, Germán Molina Valdívieso, y un auditorio de más de 2.000 trabajadores, representantes de las 33.000 empresas adscritas a la Asociación Chilena de Seguridad.

En la jornada, los miembros de los Comités Paritarios expresaron su reconocimiento al sistema mutual en la persona del Presidente de la Asociación, Eugenio Heiremans, "por su aporte al desarrollo de una mejor calidad de vida del trabajador".

Al agradecer el homenaje, el Presidente de la Asociación Chilena de Seguridad señaló que el mérito de esta gestión no corresponde sólo a una persona, "sino a

REFIMET AUMENTARÁ SU CAPITAL EN US\$ 21 MILLONES

Fundición Refimet, recientemente adquirida por Noranda de Canadá, resolvió efectuar un aumento de capital por \$ 10 mil millones (unos US\$ 21 millones) en un plazo de quince días.

Refimet opera cerca de Antofagasta, en la Segunda Región, con una fundición de cobre y otra planta en la Región Metropolitana, con capacidad total para producir 158 mil toneladas de cobre fino al año.

Construida en 1933, este plantel productivo se ubica en una de las áreas de mayor dinamismo de explotación cuprífera a nivel mundial.

Noranda inició en marzo de este año un estudio de factibilidad para determinar la viabilidad económica y técnica de expandir la capacidad de fundición en 100 mil toneladas al año.

Noranda suscribió en marzo de este año un acuerdo para adquirir el 75,2 por ciento de Refimet, logrando controlar el 100 por ciento de las acciones.

Por otra parte, la empresa informó que Fundición Altonorte es el nuevo nombre del complejo metalúrgico conocido hasta ahora como Fundición Refimet, como parte del cumplimiento del cambio de

marca convenido en el proceso de compra del establecimiento por la operadora minera y metalúrgica internacional canadiense Noranda, que tuvo su culminación en mayo de este año.

Se trata de un nombre de fantasía que sólo afecta a la identificación del establecimiento, ubicado a 25 kilómetros al sudeste de Antofagasta, kilómetro 1348 de la Carretera Panamericana, sector La Negra.

Fundición Altonorte fue elegido internamente por el Jurado del Concurso "La Familia le pone Nombre a la Fundición" en que participaron 84 grupos familiares con un total de 302 proposiciones.

Altonorte se integra así a las otras tres fundiciones de cobre que posee Noranda, compañía que está presente en 23 países con 12 fábricas metalúrgicas, 11 instalaciones de fabricación, 23 yacimientos mineros y dos centros de innovación, desarrollo e implementación de tecnología.

ARGENTINA INTENTA DESTRABAR APROBACIÓN DE ACUERDO MINERO CON CHILE

Los integrantes de las Comisiones de Minería de los Parlamentos de Chile y Argentina se reunirán el 1º y 2 de octubre en Santiago con empresarios del sector y funcionarios gubernamentales para evaluar el Tratado Minero que los Presidentes de ambos países firmaron en diciembre pasado.

Al encuentro asistirán, además de los parlamentarios, los Ministros de Relaciones Exteriores, José Miguel Insulza, y de Minería, Sergio Jiménez, así como el Secretario de esta materia del Gobierno trasandino, Daniel Meilán.

Al respecto, Meilán dijo que "el objetivo es que podamos extraer una fecha posible de presentación del acuerdo a los Congresos, que espero sea antes de fin de año".

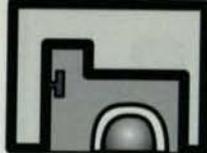
El Vicepresidente de la Comisión de Minería del Congreso argentino, el senador José Luis Gioja, dijo que "varios legisladores chilenos y algunos argentinos insisten en vincular la aprobación del Acuerdo Minero a la de la poligonal divisoria de Campo de Hielo Sur. Intentaremos, en esta reunión en Santiago, aclarar a nuestros pares chilenos que el convenio es ventajoso para ambos países, y que no debe haber ninguna intención de intercambiar la aprobación legislativa de uno por otro".

US\$ 55 MILLONES PARA PROYECTO "AGUAS BLANCAS"

El Comité de Inversiones Extranjeras aprobó el ingreso de US\$ 55 millones a



miles de empresarios y trabajadores que han depositado su confianza en nuestra empresa, incorporándose a este gran movimiento de carácter social".



Sucesos Mineros

Minera Tesling, quien utilizará dicho monto para financiar el desarrollo de su proyecto de yodo, sulfato de sodio y nitrato de potasio Aguas Blancas, en la Segunda Región.

De esta forma, Minera Tesling, filial de la canadiense Borom Chemicals International Limited, iniciará prontamente la construcción del depósito no metálico, ubicado a 95 kilómetros al sureste de Antofagasta.

La construcción demorará 18 meses y comenzará a operar el año 2000.

La planta producirá anualmente 1.000 toneladas de yodo, 150.000 de sulfato de sodio y una subproducción de nitrato de potasio de 70.000 toneladas.

De acuerdo a un estudio realizado por Bateman, las reservas en Aguas Blancas totalizarían 33 millones de toneladas, con leyes promedio de 683 ppm de yodo, 33,2 por ciento de sulfato de sodio y 4,5 por ciento de nitrato de sodio.

El costo del proyecto se estima del orden de US\$ 69 millones, los que serán financiados en un 30 por ciento con capital propio y el resto a través de financiamiento bancario que está siendo reunido por Latinvest, una firma de intermediación y financiamiento.

PRODUCCIÓN DE HIERRO CRECIÓ 11% EN ÚLTIMOS DIEZ AÑOS

Un crecimiento de 11 por ciento ha experimentado la producción de hierro en el país durante los últimos diez años, sumando en 1997 una cantidad de 8,7 millones de toneladas del metal. El grupo CAP S.A. de Inversiones es el único productor chileno de hierro, a través de la Compañía Minera del Pacífico S.A., quien tiene una capacidad de producción de 10 millones de toneladas de mineral de hierro.

Las operaciones de CAP se dividen en dos grupos de producción. Una, cerca de La Serena, que es la mina El Romeral, y la otra, en torno a Vallenar. En esta última zona, la empresa espera iniciar a fines de año las operaciones del yacimiento de hierro Los Colorados, sustituyendo el yacimiento El Algarrobo, para reducir los costos de extracción.

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS

Con el propósito de apoyar a las compañías mineras y firmas constructoras, la Corporación Minera dictará los días 17 y 18 de octubre próximo, el Seminario "Manipulación y Transporte de Explosivos" a cargo del Ingeniero Civil de Minas, Sergio Andrade Gallardo, de dilatada trayectoria en el campo de los servicios de tronadura. Cabe destacar que éste es el primero de un ciclo de seminarios talleres que ha programado la Corporación Minera en respuesta a las crecientes necesidades de la industria de contar con especialistas en explosivos.

El Seminario se realizará en las dependencias del Liceo Industrial y de Minas "Ignacio Domeyko", ubicado en Juárez 760, comuna de Recoleta.

PROYECTAN INVERSIONES POR US\$ 2.647 MILLONES EN REGIÓN DE ATACAMA

Un total de US\$ 2.647 millones podrían ser invertidos en la Tercera Región en el período 1998-2002, equivalente a un 10,4 por ciento del total del país, según proyecciones dadas a conocer por ProChile.

El organismo indicó que la Región de Atacama se encuentra en un proceso de expansión económica, impulsado por "la implementación de grandes proyectos, innumerables recursos naturales inexplorados y el desarrollo de nuevas tecnologías".

Precisó que entre 1990 y 1996 la región registró inversiones aprobadas y en desarrollo por más de US\$ 1.155 millones.

Con el objetivo de promocionar la región, ProChile sostuvo que en 1997 se estudió la factibilidad de insertar las aceitunas en el mercado japonés; la artesanía en Alemania; se constituyó un Comité para entregar información acerca de los productos del mar; se realizaron catálogos de promoción y profundización del conocimiento de la minería peruana, boliviana y argentina y se estudiaron los po-

tenciales clientes y los requerimientos de los puertos de la zona.

Asimismo, se elaboraron catálogos y estudios sobre el funcionamiento del mercado de tomates de Argentina y Brasil, además de misiones comerciales a esos países.

DIEZ INTERESADOS EN PROYECTO ANTUCOYA

Más de diez empresas han manifestado su interés por participar en la licitación del proyecto cuprífero Antucoya, de propiedad de Soquimich.

El Gerente General de la compañía, Patrio Contesse, informó que a mediados de agosto se realizó el llamado a los interesados, y que en octubre se recibirán las ofertas económicas. La decisión definitiva sobre el negocio, en tanto, se tomará en diciembre.

El ejecutivo indicó que prácticamente todos los actores relevantes del sector minero nacional manifestaron interés por la iniciativa, por lo que se espera que el resultado del proceso sea exitoso.

El proyecto Antucoya, ubicado a 20 kilómetros de la oficina Pedro de Valdivia y a 150 kilómetros de Antofagasta, podría comenzar a construirse el próximo año, y entrar en operaciones el año 2001.

SQM ha invertido hasta ahora del orden de los US\$ 5 millones en prospecciones, con las que fue posible identificar un depósito de pórfido de cobre en óxidos con una mineralización presentada en brochantita.

Se trata de 300 millones de toneladas de reservas geológicas de mineral con una ley promedio de 0,45 por ciento.

Se estima que producirá del orden de las 75 mil toneladas de cobre fino en cátodos y que la inversión asociada al proyecto alcanza los US\$ 300 millones.

ESCONDIDA: SOBREOFERTA DE COBRE FINO SERÁ MENOR A LO PREVISTO

Debido al cierre de minas de cobre que durante este año se han sucedido y que se espera sigan cerrando producto del



Sucesos Mineros

bajo precio del metal, el próximo año se exhibiría en el mundo una sobreoferta de cobre menor a lo que se preveía, ascendiendo de esta forma a 240 mil toneladas de metal fino, según un estudio elaborado por Minera Escondida.

Dicha sobreoferta hará que la producción total de cobre fino sumará 13.940 mil toneladas, mientras que la demanda será de 13.700 miles de toneladas. Dicha producción incluye la oferta de chatarra de cobre que existe en el mercado, la que asciende a cerca de 2 millones de toneladas de cobre fino.

De acuerdo al mencionado estudio, durante este año y el año 2000, con el cierre de las minas de concentrado, la producción mundial se reducirá en cerca de 265 mil toneladas de cobre fino, considerando minas en Chile, Australia, Canadá, Finlandia y Sudáfrica, entre otros países.

Por otra parte, los principales consumidores de cobre fino para este año seguirían siendo los mismos que en 1997, cuando Europa concentró el 30 por ciento, Norteamérica el 25 por ciento y Asia el 37 por ciento, mientras que Sudamérica concentró un 4 por ciento.

Por otra parte, la Compañía Minera Escondida informó que su producción de cobre fino alcanzó a 72.582 toneladas métricas (TM) en agosto, equivalentes a 160 millones de libras. Con lo anterior, la producción anual en los ocho primeros meses del año ascendió a 607.213 TM de cobre fino, un 0,30 por ciento inferior a la registrada en igual período de 1997 (609.048 TM).

Por otra parte, la producción de oro contenido en concentrados alcanzó en agosto las 12.564 onzas, con lo que acumula en el año 101.447 onzas.

USO DEL COBRE EN CONSTRUCCIÓN DE CONTENEDORES RADIOACTIVOS

La viabilidad del cobre en la construcción de contenedores radioactivos es uno de los tantos estudios de nuevos usos del metal que realiza el Centro Chileno de Promoción del Cobre, Procobre, según informó su Director Ejecutivo, Hernán Sierralta.

El análisis, realizado en conjunto con la Comisión Chilena de Energía Nuclear y su homóloga de Suecia, estará listo en

dos años, ya que en el 2006 se debe determinar qué material se empleará en resguardar estos desechos de alta radiactividad y cuya custodia despierta el temor de todo el mundo.

Sierralta explicó que también se inserta en la búsqueda de nuevos usos del metal rojo que realiza Procobre y que incluye, entre otros, su empleo en la confección de envases para alimentos, aprovechando las propiedades bacterianas del cobre; en soldaduras láser y para cubiertas de edificios industriales.

De este modo, se busca ampliar el uso del material, que ya es tradicional como conductor de electricidad y en cañerías, sectores cada vez más amenazados por el plástico y la fibra óptica, respectivamente.

VENTANAS REDUCE NIVELES DE CONTAMINACIÓN

La Fundición y Refinería de Enami en Ventanas cumplirá este año sin problemas las metas para reducir sus niveles de contaminación, según aseguró el Gerente General de la planta, Edmundo Morales.

De acuerdo a la norma legal en los doce meses no podrá lanzar más de 45 mil toneladas de azufre al ambiente, pero se estima que la emisión no sobrepasará las 28 mil toneladas.

Ya fueron inauguradas las nuevas instalaciones que permiten utilizar gas natural (en reemplazo de petróleo) en algunas secciones de la fundición, lo cual contribuirá a disminuir aún más la polución.

El proyecto requirió una inversión de 7,5 millones de dólares e incluyó la construcción de un gasoducto de 24 kilómetros de extensión que lleva el gas natural desde Quillota a Ventanas y equipos especialmente diseñados para la conversión.

COLLAHUASI ATRASA PRODUCCIÓN DE CONCENTRADOS

Un atraso de un mes tendrá la puesta en marcha de la producción de concentrados de Minera Doña Inés de Co-

llahuasi, inicialmente prevista para fines de este mes.

Actualmente, Doña Inés de Collahuasi está en su fase final de construcción. La etapa de óxidos, que contempla 50 mil TM de cátodos anuales, ya está en marcha y se espera que a finales de año dicha planta esté produciendo a capacidad nominal.

Por su parte, la planta concentradora producirá 350 mil TM de concentrados de sulfuros de cobre anual.

Ubicado en el Altiplano chileno, a 200 kilómetros al sureste de Iquique, en la Primera Región, inició recientemente sus operaciones para producir 350 mil toneladas de concentrado y 50 mil toneladas de cátodos anualmente. La inversión total alcanza a US\$ 1.760 millones. Minera Doña Inés de Collahuasi S.C.M. pertenece a compañías subsidiarias de Falconbridge Limited, Canadá (44 por ciento), al Grupo Minorco, Luxemburgo (44 por ciento) y a un consorcio de compañías japonesas lideradas por Mitsui & Co. Ltd., e incluye a las empresas Nippon Mining & Metals Co. Ltd. y Mitsui & Smelting Co. Ltd. (12 por ciento).

49º CONVENCION DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS

Las experiencias de integración minera entre Chile y Argentina serán analizadas en la 49ª Convención Anual del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, que se realizará del 27 al 31 de octubre, en Marbella Resort, Quinta Región.

En la ocasión, también se analizarán los avances en minería y computación; tecnología e investigación; desarrollo sustentable y recursos humanos.

Tendrán especial importancia las exposiciones y descripciones sobre nuevos proyectos de cobre y oro, los cambios en los estilos de trabajo que permiten aumentar la productividad y disminuir accidentes, y la modernización en los métodos de explotación.

El encuentro contará con la participación del Presidente de la República, el Ministro de Minería y los profesionales y ejecutivos de las más importantes compañías mineras públicas y privadas del país.



EL DELITO ESPECIAL DEL CODIGO DE MINERIA



Por Cristián Letelier Aguilar,
Abogado de la
Sociedad Nacional de Minería

La reciente modificación al Código de Minería, mediante Ley N° 19.573, que establece normas relativas a la superposición de pertenencias mineras, introdujo un tipo penal especial que sanciona al ingeniero o perito que interviniera en la mensura de una manifestación, la cual incluyera pertenencias vigentes, conducta que castiga con una pena compuesta de privación de libertad personal y una accesoria de inhabilitación para efectuar mensuras por un lapso de tiempo determinado.

El tipo penal expresa: "El ingeniero o perito que a sabiendas infringiere la prohibición del inciso precedente sufrirá la pena de prisión en cualquiera de sus grados a reclusión menor en su grado mínimo, y la accesoria de inhabilitación especial temporal de entre tres y seis años para llevar a efecto mensuras de pertenencias mineras."

Del texto de esta figura criminal se desprende que estamos en presencia de un delito que la doctrina define como propio o especial, entendiéndose por tal aquel en que la posibilidad de ser autor está limitada a un determinado círculo de personas. Asimismo, dicho texto presenta varios aspectos que admiten algunas precisiones en doctrina, para lo cual lo analizaremos en el esquema clásico que enseña la cátedra en esta rama del derecho.

SUJETO ACTIVO DEL DELITO

Estamos frente a un sujeto activo calificado. Sólo puede cometer el delito del Art. 73º, inciso segundo del Código de

Minería⁽¹⁾ un ingeniero o perito que intervenga en tal calidad en el acto de mensura de una pertenencia. Cabe recordar que de acuerdo al Art. 71º del Código de Minería la mensura la puede realizar un Ingeniero Civil de Minas elegido por el interesado o un perito elegido por este mismo entre las personas que anualmente designa para cada región, el Presidente de la República.

Es decir, en esta parte el tipo no encuentra dificultad alguna, y los problemas de la participación los veremos más adelante.

EXPRESION "A SABIENDAS"

El tipo analizado al emplear la voz "a sabiendas" incluye, lo que la doctrina penal denomina los elementos subjetivos del tipo. En este sentido, por regla general el Código Penal en el inciso segundo del Art. 1º consagra la presunción legal de culpabilidad al señalar que "las acciones u omisiones penadas por la ley se reputan siempre voluntarias, a no ser que conste lo contrario", lo que significa, que el dolo se presume legalmente para el caso de que se establezca la existencia del hecho punible.

Esta regla general de voluntariedad, como en todas las instituciones del derecho, admite excepciones, y una de ellas la constituyen aquellos tipos penales que usan la expresión "a sabiendas" porque aquí la ley presume todo lo contrario. Ella entiende que la acción u omisión no es voluntaria, y por consiguiente no es delictiva, a menos que se pruebe.

Aquí se establece una presunción de

inocencia en favor del inculpaado, que la ley utiliza en aquellos casos en que racionalmente sea más probable que la conducta incriminada haya sido cometida sin malicia.

Cuando el legislador usa la expresión señalada, lo hace con la finalidad de dejar claramente establecido de que el sujeto activo del delito debe tener clara y exacta conciencia de lo que está haciendo. Debe conocer el contenido antijurídico de su actuar. En el caso del tipo analizado, el ingeniero o perito que mensura una pertenencia debe conocer y saber que dicha mensura contiene en todo o en parte pertenencias vigentes.

Desde la perspectiva de los elementos del delito la palabra "a sabiendas", constituye un elemento de carácter intelectual que se encuentra referido a la antijuridicidad.

Hacemos presente que, algunos autores piensan que esta expresión significa la exigencia de dolo específico en la figura. Como se ha explicado supra, nosotros compartimos la doctrina que piensa que ella es una excepción a la presunción de dolo.

OBJETO JURIDICO

El objeto jurídico del tipo es lo que motiva su creación, y que no es otra cosa que el bien jurídico que la ley protege, con el fin de que ese bien no sea lesionado ni puesto en peligro. En el caso del delito analizado, el bien jurídico protegido es el dominio minero, al cual nuestro ordenamiento jurídico le otorga una relevante importancia al consagrarlo en la Constitución Política de la República en actual

vigor. Allí se establecen principios jurídicos que robustecen y amparan el ejercicio del derecho de propiedad sobre las concesiones mineras.

Pero ha ocurrido, en la práctica, con algún grado de dificultad o problema, que dicho derecho se ha visto perturbado o privado con las denominadas superposiciones mineras que, consisten en la constitución de concesiones sobre otras concesiones vigentes, lo que ha llevado a muchos propietarios a perderlas por verse afectados por una superposición, lo cual ha lesionado gravemente la facultad exclusiva del derecho del titular de la concesión sobre las sustancias minerales existentes en una extensión territorial, cuya propiedad les garantiza la institucionalidad jurídica minera.

Con la creación del delito del Art. 73º se busca dificultar las superposiciones, y por ende fortalecer el derecho de propiedad en materia minera.

CONDUCTA PUNIBLE

La conducta punible está constituida por un modo de acción particular que sólo se concibe si es ejercida por quien reúne la especial calidad o condición requerida por la ley, esto es, por un ingeniero o perito mensurador que infrinja la prohibición indicada en el Art. 73º inciso primero, norma que señala lo siguiente: "El ingeniero o perito no podrá en caso alguno abarcar con la mensura pertenencias vigentes".

Por consiguiente, el perito que interviene en tal calidad en la mensura de una pertenencia no puede incluir en ella concesiones de explotación vigentes. Ese es el núcleo del tipo.

Recordemos que la mensura es una operación privada, de carácter técnico, y que consiste en la ubicación en el terreno de los vértices de la cara superior de la pertenencia o grupo de pertenencias, indicados con las coordenadas UTM, que para cada uno de ellos se haya señalado en la solicitud de mensura, o se señale en el acta de mensura, así lo establece el Art. 72º, el cual, además, consagra una presunción de derecho fijando como fecha de ejecución de la mensura la misma fecha en que se presentó la correspondiente solicitud de mensura. También hay que recordar que este ingeniero o perito, encargado de la ejecución de la operación de mensura deberá, previamente, aceptar el cargo y jurar

desempeñarlo fielmente.

Esta presunción de derecho acarrea un problema en relación con la consumación del delito establecido.

¿Desde qué momento el ingeniero o perito consuma el delito?

Si la ley minera señala que la ejecución de la mensura, por una presunción, se realiza al momento de la presentación de la solicitud, a nuestro juicio, no se puede tener por consumado en ese momento el delito porque el agente aún no ha aceptado el cargo. Sin embargo, dicho problema lo viene a arreglar el Art. 27º inciso segundo del Reglamento del Código de Minería al señalar que "Una vez efectuada la mensura, junto con entregar al juez el acta y el plano, el perito deberá remitir directamente al Servicio, copia de la cartera de terreno y de los demás antecedentes técnicos y copia simple del acta y plano de mensura".

En consecuencia, si el perito ha entregado al juez que conoce de una manifestación, el acta de mensura y el plano respectivo, y en ellos incluye pertenencias vigentes, sea que incluya parte de una pertenencia o toda ella, allí queda consumado el delito de reciente creación.

SUJETO PASIVO

De acuerdo al inciso final del Art. 73º, el sujeto pasivo del delito, y único titular de la acción penal correspondiente es el titular de dominio de la pertenencia incluida en la mensura efectuada dentro del procedimiento de constitución de una concesión minera de explotación, siempre que sean el titular de la pertenencia y el interesado en la constitución de la concesión personas distintas.

¿Qué ocurre en el caso, situación que es frecuente en el derecho minero, de que para evitar superposiciones el concesionario se superponga a su propia pertenencia?

- En los términos en que está redactada la figura penal, el actuar del perito o ingeniero sería punible. Sin embargo, al considerar la ley como único titular de la acción penal al dueño de la pertenencia vigente incluida en la mensura, en la práctica no se ve posibilidad de que se persiga la responsabilidad del ingeniero mensurador, salvo que el juez actúe de oficio, o bien, tratándose de una sociedad, especialmente de una legal minera, uno de los socios ejerza la acción por considerar que ello más bien perjudica

a la pertenencia vigente.

Por eso, en la realidad también desaparecerá con esta ley penal la práctica antes indicada, es decir, la superposición en pertenencias propias.

LA PARTICIPACION

La mayoría de los hechos descritos por la ley como delitos pueden ser ejecutados por una sola persona. El tipo penal analizado no escapa a esa regla general. En ellos, puede ocurrir que participen varias personas en la comisión del delito, por ello la doctrina los denomina "de participación eventual" porque la conducta típica de ellos sólo requiere la actividad de un sujeto, pero puede ocurrir que sea ejecutada por varios que participan de ella. Por consiguiente, en los delitos de participación eventual el autor puede ser único o múltiple. En este último caso, estaremos en presencia de la coautoría.

En doctrina, los autores se clasifican en inmediatos y mediatos. Es autor inmediato aquel que ejecuta por sí mismo el delito. La teoría alemana lo llama "el que lo hace de propia mano". Por su parte, el autor mediato es aquel que se sirve de la conducta de otro como instrumento de la ejecución del delito. Como expresa el profesor Enrique Cury⁽²⁾ la autoría mediata presupone la realización, por lo menos, de una acción por parte del intermediario, ya que cuando, por el contrario se lo maneja como un cuerpo físico al que se mueve sin intervención de su voluntad, el que así lo hace es en realidad autor mediato.

Planteamos estos conceptos porque, a nuestro juicio, el manifestante que en conocimiento claro de lo que hace, tanto en el hecho como en el derecho, solicita la mensura de terrenos sobre los cuales existen pertenencias vigentes sería un autor mediato, y en consecuencia coautor del delito del Art. 73º, aunque no sea perito o ingeniero. Ello por aplicación del Art. 15º N° 2 del Código Penal.

También puede ocurrir que a la mensura concurren dos o más peritos, los que, en doctrina, serían coautores inmediatos del delito.

En nuestra ley positiva la participación en un delito puede ser como autor, cómplice o encubridor. Los Art. 15º, 16º y 17º del Código Criminal definen que se entiende por tales categorías.

Debe existir pluralidad de peritos en la mensura de una o más pertenencias, en

tal caso, de satisfacer los requerimientos del tipo dichos peritos, cabría la participación en los términos del Art. 15º Nº 1 del Código Penal.

Pero, ¿qué pasa en relación con las otras clases de autorías y la complicidad?. La misma disposición recién citada señala en los Nros 2 y 3 que se consideran autores de un delito los que fuerzan o inducen directamente a otro a ejecutarlo y los que, concertados para su ejecución facilitan los medios con que se lleva a efecto el hecho o lo presencian sin tomar parte inmediata en él, y que son los llamados autores indirectos.

En el caso del Nro 2, esto es, los que inducen a otro directamente a ejecutarlo, es interesante considerar lo que expresa el Art. 59º al señalar que en la solicitud de mensura él o los manifestantes deberán designar al ingeniero o perito que practicará dicha mensura.

Conforme a lo anterior, el manifestante que en conocimiento claro de lo que hace manifiesta, pertenencias que se encuentran vigentes ¿queda subsumida su conducta en el Nro 2 del Art. 15º del Código Penal, es decir, puede ser inculcado como coautor en el delito especial del Art. 73º?

A nuestro juicio, debería ser tenido como coautor de este delito porque al incluir en su solicitud de mensura al perito, lo está induciendo directamente a ejecutar la conducta atípica y antijurídica. Sin en ello no hubiera acuerdo, al menos sería cómplice en el delito, puesto que sería un cooperador en la ejecución del hecho por un acto anterior a la comisión de delito que en este caso sería el designar al perito en su solicitud de mensura.

DESARROLLO DEL DELITO

Como es sabido nuestra ley no sólo castiga el delito consumo sino también el frustrado y la tentativa. Estas tres etapas corresponden a actos ejecutivos, pero frente a ellos existen una serie de actos preparatorios que son anteriores a la ejecución misma.

Dichos actos preparatorios no se castigan en nuestra legislación, salvo excepciones; en cambio los actos de ejecución son siempre punibles.

Determinar cuando estamos en presencia de unos o de otros es muy importante, precisamente, por su punibilidad. Y en el

caso particular del delito tratado, adquieren una especial relevancia. Así por ejemplo, la presentación de la petición de mensura, la que debe incluir el nombre del perito que efectuará dicha mensura ¿es un acto preparatorio o principio de ejecución del delito?

En principio, nos inclinamos por considerar ese acto como principio de ejecución, porque como señala las teorías objetivas sobre la materia, los actos ejecutivos son aquellos que comienzan a satisfacer el tipo, y la inclusión del perito en la solicitud de mensura, lo que normalmente es con el consentimiento de este profesional, es el inicio de la actividad delictiva.

En relación con la consumación del delito, éste estará satisfecho cuando el perito acompañe al tribunal el acta de mensura con su correspondiente plano, debidamente suscrito por él.

LA TENTATIVA

En cuanto a la tentativa, debemos recordar que aquí el sujeto da principio a la ejecución del delito por hechos directos, pero falta uno o más para su complemento. El delito no se consuma por causas independientes a la voluntad del hechor.

En este delito, no hay tentativa, o al menos es discutible, porque como sabemos nuestro derecho penal no castiga la tentativa de faltas, sólo las faltas consumadas. Y resulta que la figura penal del Art. 73º tiene pena de falta en mixtura con pena de simple delito, y de presentarse la duda, debe aplicarse el principio "indubio pro reo", es decir, debe tenerse como falta, y por consiguiente sólo se castigará este delito cuando se haya consumado. Lo mismo se aplica en el caso del delito frustrado.

PRESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PENAL

Nuestro Código Penal en el Artículo 94º establece que la acción penal prescribe en diez años, respecto de los crímenes que no tengan asignado como pena el presidio, reclusión o relegación perpetuos o pena de muerte, mientras que para ellos la acción prescribe en quince años. Respecto de los simples delitos, la acción prescribe en cinco años y para las faltas en seis meses.

En consecuencia, dicha prescripción

atiende a la calificación que la ley hace del tipo de relación a considerarlo crimen, simple delito o falta. Y esto último, de acuerdo al Artículo 21º de ese Código, atiende para tal calificación a la pena que el delito lleva consigo.

Como veremos a continuación, este delito especial tiene una mixtura, en cuanto a su pena, de simple delito y falta. Por consiguiente, ¿cuándo se entiende prescrita la acción penal?

Para quienes opinamos que éste es un delito falta la prescripción de la acción que origina el tipo es de seis meses contados desde la comisión del delito.

Se podrá discutir en doctrina que, considerando que la norma penal extiende la sanción a reclusión menor en su grado mínimo, se podría aplicar la regla establecida en el inciso penúltimo del mismo Artículo 94º del Código Criminal que señala que cuando la pena en un delito sea compuesta, se estará a la privativa libertad; y si no se impusieran penas privativas de libertad, se estará a la mayor. Y en una interpretación forzada, se podría utilizar la expresión "se estará a la mayor", lo que no es así.

Como en este caso hay una pena compuesta que es privativa de libertad, y no se puede, en estricto rigor, aplicar la norma señalada, nuevamente debemos estar al principio pro reo, en cuanto a considerarlo una falta, lo que fundamentaremos enseguida.

PENA ASIGNADA AL DELITO

La hipótesis penal tiene asignada como pena la de prisión en cualesquiera de sus grados a reclusión menor en su grado mínimo, y la accesoria de inhabilitación especial temporal de entre tres y seis años para llevar a efecto mensuras de pertenencias mineras.

No podemos ser más crítico a esta pena. La mixtura de penas asignadas a las faltas con una de simple delito, no es muy afortunada. Rompe con la escala general de penas que establece el Art. 21º del Código Penal. Nunca había visto un delito con penas de esta naturaleza.

De acuerdo a la clasificación de los delitos, considerando sus penas, ellos son: crímenes, simples delitos y faltas. ¿Qué es este delito?. No es simple delito ni es falta. No es simple delito porque tiene pena de falta y tampoco es una falta

propriadamente tal, porque la pena máxima es de simple delito.

Con todo, como dicen los abogados criminalistas es un delito con pena "enana" porque la privación de libertad del sujeto activo va de un día a 540 días. En todo caso, no estuvo muy afortunado el legislador al asignar la pena.

En cuanto a la pena accesoria, también ella se aleja de lo que el Código Penal establece como penas accesorias en un simple delito.

En efecto, el Art. 22º del mencionado código señala que, son penas accesorias las de suspensión e inhabilitación para cargos y oficios públicos, derechos políticos y profesiones titulares en los casos en que, no imponiéndolas especialmente la ley, ordena que otras penas las lleve consigo. El Art. 25º del mismo cuerpo legal, señala el tiempo de duración de dichas penas. El Art. 30º del Código Penal establece que la pena de reclusión menor lleva consigo la suspensión de cargo u oficio público durante el tiempo de la condena.

¿Pero, qué sanción que cause dolor al ingeniero, autor del delito, va a ser la de no poder llevar a efecto mensuras, si puede seguir ejerciendo su profesión?. Todos conocemos la habilidad de nuestro connacionales para eludir el fin de la ley. Bastará al ingeniero sancionado conseguirse la firma de otro ingeniero para continuar realizando mensuras. Lo ideal hubiere sido inhabilitarlo con la suspensión temporal de su profesión.

Por eso, es extraña al derecho penal chileno la pena principal y accesoria dispuesta para este delito. Aquí los legisladores rompieron con los principios básicos de la teoría de la pena, lo que a nuestro juicio traerá graves consecuencias al momento de aplicarse la ley.

CONCLUSIÓN

Este somero análisis del tipo penal del Art. 73º nos indica:

a) Que indudablemente la creación de

este tipo penal es el elemento disuasivo más importante en materia de superposiciones mineras.

b) Que no obstante lo anterior, la ausencia de abogados penalistas que colaboraran en la elaboración del tipo penal, trae como consecuencia la creación de una figura llena de imperfecciones, lo que acarreará problemas de participación, de iter criminis, de prescripción y de penalidad, quizás esta última la más grave.

Con todo, el delito de reciente creación constituye un avance importante en la solución al problema de las superposiciones mineras.

(1) Cada vez que se indica un artículo sin indicar la ley o el código a que pertenece, debe entenderse referido al Código de Minería.

(2) El concepto de autor mediato como categoría imprescindible en la interpretación de la ley penal chilena, autor Enrique Cury, Revista Chilena de Derecho, Vol. 12 N° 1 año 1995, p. 37.

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:

Forja:	Operación mediante la cual los metales, calentados a una temperatura determinada, se someten a una serie de golpes repetidos para darles la forma definitiva.
Fundición:	Instalación en que se funden los metales o en que se obtiene el metal de los productos intermedios de su elaboración en forma casi pura.
Galena:	Sulfuro natural de plomo, que es la principal mena de ese metal.
Granzones:	Minerales de bajo contenido de cobre fino.
Horno de mufla:	Cámara de material refractario en la que se coloca el material y que se calienta desde el exterior por medio de gas o corriente eléctrica.
Lignito:	Carbón mineral con 50 a 75% de carbono, formado en el período terciario a partir de coníferas y otras plantas complejas.

Long Wall:	Método de explotación de minas, subterráneo.
Lianca:	Nombre que los indios daban al cobre silicado.
Liampo:	Mineral molido tan fino como el azúcar.
Macias:	Cristales.
Malacate:	Aparato de extracción de minerales movido por caballos, mulares o con vapor.
Menudos:	Minerales de cobre de alta ley.
Media hoja:	Partes semiinclinadas en una mina.
Mono:	Polea utilizada en la mina de carbón para hacer girar los cables que conducen los cajones en la parte en que existen curvas.
Peletizar:	Aglomerar partículas finas para formar de ellas trozos de mayor tamaño, de forma esférica. Especialmente aplicado en los minerales de hierro.
Perdígón:	Pellet.
Poruña:	Aparato en forma cóncava hecha de asta de buey, que usaban los mineros para botar el sudor del cuerpo. También es utilizada como instrumento para reconocer oro.



En las oficinas de Sonami, los estudiantes de Tierra Amarilla fueron recibidos por el Presidente de la institución, Hernán Hochschild, quien les dio la bienvenida.

Los estudiantes del Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez" -a cargo del profesor Alfonso Dorador Astorga- se reunieron con el Presidente de Sonami, Hernán Hochschild, quien los alentó a seguir teniendo un buen desempeño estudiantil.

Inolvidable viaje de alumnos destacados:

DE TIERRA AMARILLA A SANTIAGO

Como es ya tradicional, un grupo de alumnos de cuarto medio del Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez", que han destacado por sus excelentes calificaciones y asistencia a clases, realizaron una visita a Santiago y sus alrededores, invitados por la Sociedad Nacional de Minería.

El objetivo es que los estudiantes tengan la oportunidad de conocer lugares que representan conocimiento para ellos y verdaderos valores que sirvan a su formación como jóvenes.

En su visita a la capital, los estudiantes -a cargo del profesor Alfonso Dorador Astorga- fueron recibidos por el Presidente de Sonami, Hernán Hochschild Alessandri, quien los alentó a seguir teniendo un buen desempeño estudiantil.

En la ocasión, el dirigente empresarial minero destacó que para la Sociedad la educación y la capacitación constituyen áreas de mucha importancia, ya que, en el caso de los jóvenes, "ellos pronto se incorporarán a la vida laboral y, por lo tanto, resulta fundamental que cuenten con buenos conocimientos y valores muy afianzados".

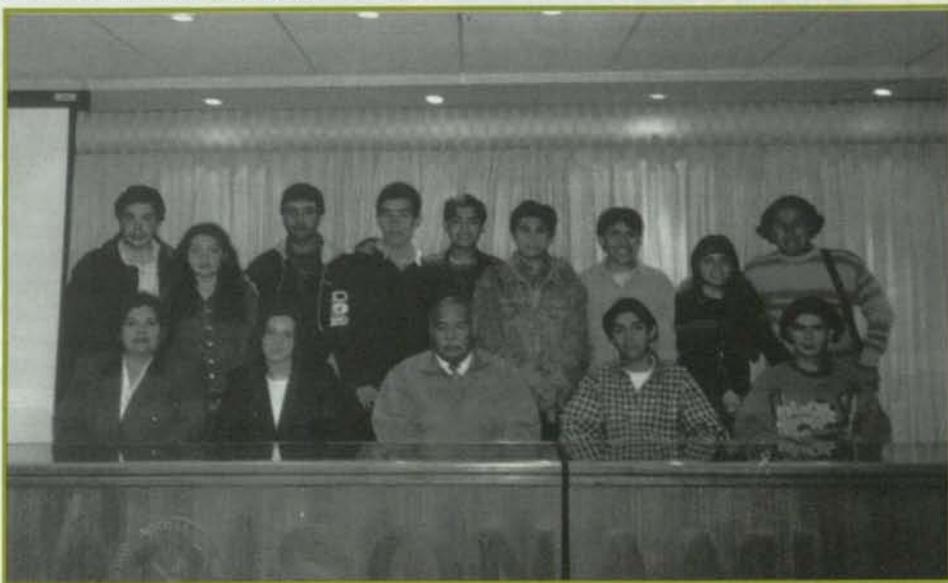
En Santiago, los estudiantes se alojaron en la Casa del Estudiante Americano y en la Residencia Femenina María Inmaculada.

Los estudiantes favorecidos por la invitación de Sonami fueron Daniel Pizarro, Gabriel Astudillo, Cristián Sanquinetti, José Miguel Barrera, Nadia Bordonos, Luis Rojas, Marcia Rojo,

Camilo Pizarro, Luis Pereira, César Andrade, Manuel Torres y Katherine Casanova. Viajaron acompañada por la Tesorera del Centro de Padres del establecimiento, Berta Muñoz.

Transportados en un minibus, los estudiantes del Liceo de Tierra Amarilla realizaron, en primer lugar, un paseo por toda la ciudad, especialmente

En la fotografía, los jóvenes aparecen en la testera del Salón Auditorium de Sonami, cuando conocieron las diversas dependencias de la entidad.



por sector cívico de Santiago, donde se ubica el Palacio de la Moneda y los principales Ministerios.

También realizaron una interesante visita al "Comando Centralizado del Metro de Santiago", donde pudieron conocer en terreno el sistema computacional de esta importante empresa nacional y viajaron por las líneas 1, 2 y 5.

Otras de las visitas realizadas, fue a la Escuela de Aviación de la Fuerza Aérea, en El Bosque; el Santuario de Santa Teresita, en Los Andes; la Empresa Cemento Polpaico y el Cerro San Cristóbal.

También tuvieron ocasión de viajar a la Quinta Región, donde visitaron las ciudades de Valparaíso y Viña del Mar. Allí estuvieron en el Faro Punta Angeles, la cripta de los Héroes Navales y recorrieron un Buque de la Armada.

Finalmente, asistieron a una función de cine, en el Alto Las Condes, donde disfrutaron con la película "Armageddon", protagonizada por Bruce Willys. La cinta de ciencia-ficción fue la delicia de los jóvenes estudiantes, especialmente de las niñas.

La iniciativa de la Sociedad Nacional de Minería ha sido muy bien recibida por la comunidad estudiantil del Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez", de Tierra Amarilla, que es administrado por la entidad gremial.

Al respecto, el Presidente del Centro de Alumnos, Manuel Torres, agradeció a Sonami y al personal de la institución gremial por la "fina atención" prestada durante la estadía de

los jóvenes alumnos. Por su parte, el profesor Alfonso Dorador y la apoderada Berta Muñoz expresaron que había sido "una experiencia inolvidable en las vidas de los jóvenes".



Entre otras actividades, los estudiantes posaron frente al Altar de la Patria, donde yacen los restos del Padre de la Patria, Bernardo O'Higgins.

En su apretada agenda, asistieron a una función de cine en el Alto Las Condes, donde disfrutaron con la película "Armageddon", protagonizada por Bruce Willys.



HUMOR MINERO

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

1.- American Bureau of Metal Statistics Inc. Non Ferrous Metal Yearbook. Seventy-Eighth Annual Issue for the year 1997. Issued June 1998. New Jersey, Port City Press, 1998. 226 Páginas

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

* Incluye estadística de producción, consumo, precios, exportaciones e importaciones de metales por países, refineries mundiales, otros.

2.- Comisión Chilena del Cobre. Modelos de estimación para los cargos de tratamiento de los concentrados de cobre, preparado por Alvaro Saavedra Fuentealba. Santiago, 1998. 15 Páginas.

3.- Compañía Minera Cerro Colorado, Compañía Minera Quebrada Blanca y Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi. Antecedentes socioeconómicos de la I Región de Tarapacá, Iquique, Encare, 1998. 119 Páginas.

El estudio colabora positivamente con la difusión de la realidad de la Primera Región, en cuanto a sus parámetros socioeconómicos, a la vez, presentar y proyectar el impacto que en esta región ha generado la minería privada del cobre y las importantes inversiones que ésta ha realizado.

El estudio se fundamenta en la utilización e identificación de gran cantidad de indicadores, que permiten obtener una fiel caracterización de la situación presente y una proyección del desarrollo y de las operaciones que generarán los proyectos mineros antes mencionados.

La publicación está dividida en dos capítulos: I Parte: Antecedentes socioeconómicos de la I Región de Tarapacá y II Parte: Impacto Socioeconómico de la Minería Privada en la Primera Región de Tarapacá.

4.- Compañía Minera Disputada de Las Condes S.A. El aporte de Disputada y su contribución a la comunidad nacional. Santiago, 1997. 46 Páginas.

5.- Echenique Célis, Antonia y Concepción Rodríguez Gómez. Historia de la

Compañía de Acero del Pacífico. Cincuenta años de desarrollo siderúrgico en Chile 1946-1996. Santiago, Compañía de Acero del Pacífico, 1998. 251 Páginas.

6.- Echenique Célis, Antonia y Concepción Rodríguez Gómez. Historia de la Compañía de Acero del Pacífico S.A. Huachipato: Consolidación del proceso siderúrgico chileno 1905-1950. Santiago, Compañía de Acero del Pacífico, 1998. 191 Páginas.

7.- Instituto Nacional de Estadísticas, INE. Compendio 1998. Santiago, 1998. 299 Páginas.

8.- Montero, Cecilia. La revolución empresarial chilena. Santiago, Dolmen Ediciones, 1997. 367 Páginas.

ARTÍCULOS DE REVISTAS:

1.- Acta de constitución de la Sociedad Interamericana de Minería. En: Foro Minero. Abogados Mineros latinoamericanos. Santiago, N°2, Septiembre 1998. Páginas 15-22 (8 Páginas).

2.- Frimpong, S. Simulation of mining venture risks resolution in canadian markets. En: Cim Bulletin, Volumen 91, N° 1019, Abril 1998. Páginas 63-68 (6 Páginas).

3.- GPS-Now for excavation Morenci improves ore control. En: Engineering and Mining Journal, Volumen 199, N°7,

Julio 1998. Páginas 34-36 (3 Páginas).

4.- Harper, G. y otros. Worldwide exploration trends. Where is the next exploration romance?. En: Engineering and Mining Journal, Volumen 199, N°7, Julio 1998. Páginas 40-45 (6 Páginas).

5.- Mairena Z., Héctor. Modernizar la legislación minera de Nicaragua. En: Foro Minero. Abogados Mineros Latinoamericanos. Santiago, N°2, Septiembre 1998. Páginas 12-14 (3 Páginas).

6.- New, Gregory. What's your tax rate?. Canadian Mining Taxation. En: Cim Bulletin, Volumen 91, N° 1201, Páginas 121-122 (2 Páginas).

7.- Ossa, Juan Luis. Tendencias generales en la modernización de las legislaciones mineras latinoamericanas. Santiago, N°2, Septiembre 1998. Páginas 22-26 (5 Páginas).

8.- Pan, Guocheng. Smoothing effect, conditional bias and recoverable reserves. En: Cim Bulletin, Volumen 91, N° 1019, Abril 1998. Páginas 81-86 (6 Páginas).

9.- Samis, M. y Y. R., Paulin. Valuing management flexibility: A basis to compare the standard DCF and Map valuation frameworks. En: Cim Bulletin, Volumen 91, N° 1019. Páginas 69-74 (6 Páginas).

10.- Nickson, S. y otros. A geomechanical study for a shaft wall rehabilitation program. En: Cim Bulletin, Volumen 91, N° 1020, Mayo 1998. Páginas 43-53 (11 Páginas).

11.- Tozzini, Syllas y Roberto N.P. De Cillo. Brasil: Algunas limitaciones, restricciones y gravámenes a la actividad minera. En: Foro Minero. Abogado Mineros Latinoamericanos. Santiago, N° 2, Septiembre 1998. Páginas 4-6 (3 Páginas).



9 y 10 de Noviembre de 1998



40 años
Hacia un nuevo milenio

Seminario Internacional

Desarrollo y Aplicación de Códigos y Normas de Seguridad contra Incendios

PROGRAMA

Lunes 9 de Noviembre

- 08:30 - 09:00 Hrs. Recepción de Asistentes y Entrega de Materiales
- 09:00 - 10:00 Hrs. Bienvenida e Inauguración del Curso
Sr. Eugenio Heiremans D., Presidente Ejecutivo Asociación Chilena de Seguridad (Chile)
Sr. Richard Candee, AVP & Director International Operations National Fire Protection Association (USA)
Sr. Octavio Hinzpeters B., Director Sección Latinoamericana NFPA Presidente Junta Nacional de Bomberos (Chile)
- 10:00 - 11:00 Hrs. Seguridad contra Incendios en Chile
Sr. Alejandro Ramírez C., Dpto. de Prevención y Protección contra Incendios, ACHS (Chile)
- 11:00 - 11:30 Hrs. Coffe Break
- 11:30 - 13:00 Hrs. Norma NFPA101-Código de Seguridad Humana
Sr. Jaime A. Mondaca, P.E., Gerente Latinoamérica, España y Portugal Rolf Jensen & Associates Inc. Presidente Sección Latinoamericana NFPA (USA)
- 13:00 - 14:30 Hrs. Almuerzo
- 14:30 - 16:00 Hrs. Norma NFPA101-Código de Seguridad Humana
Sr. Jaime A. Mondaca, P.E., Gerente Latinoamérica, España y Portugal Rolf Jensen & Associates Inc. Presidente Sección Latinoamericana NFPA (USA)
- 16:00 - 16:30 Hrs. Coffe Break
- 16:30 - 17:30 Hrs. Prevención de Incendios en Edificios - Normalización Técnica
Sr. Miguel Bustamante S., Jefe Sección Física de la Construcción, IDIEM - Universidad de Chile (Chile)

Martes 10 de Noviembre

- 09:00 - 10:00 Hrs. Criterios de Clasificación e Identificación de Materiales Peligrosos
Sr. Fernando Medina Z., Dpto. de Prevención y Protección contra Incendios, ACHS (Chile)
- 10:00 - 11:00 Hrs. Clasificación y Control de Industrias Peligrosas
Sra. Wilma Marilao T., Jefa Programa Salud Ocupacional Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (Chile)
- 11:00 - 11:30 Hrs. Coffe Break
- 11:30 - 13:00 Hrs. Norma NFPA 30 - Código de Líquidos Inflamables y Combustibles
Sr. Antonio Santiago Acevedo, Chemical Loss Prevention Consultant Regional Engineer for Mercosur Industrial Risk Insurers Corporation (USA)
- 13:00 - 14:30 Hrs. Almuerzo
- 14:30 - 16:00 Hrs. Norma NFPA 30 - Código de Líquidos Inflamables y Combustibles
Sr. Antonio Santiago Acevedo, Chemical Loss Prevention Consultant Regional Engineer for Mercosur Industrial Risk Insurers Corporation (USA)
- 16:00 - 16:30 Hrs. Coffe Break
- 16:30 - 17:30 Hrs. Respuesta a Emergencias con Materiales Peligrosos
Sr. Leonardo Sandoval L. Instructor Especializado en Materiales Peligrosos Academia Nacional de Bomberos (Chile).
- 17:30 - 17:45 Hrs. Cierre
Sr. Martin Fruns Q., Gerente de Prevención Asociación Chilena de Seguridad

Valor: Valor Inscripción \$150.000
Empresas Asociadas a la ACHS y Miembros NFPA 10% de descuento.

Duración: 14 horas

Inscripciones e Informaciones: Asociación Chilena de Seguridad
Fono: (56-2) 685 2140 - (56-2) 685 2136
Fax: (56-2) 685 2104
E-Mail: gprvbc@gw.achs.cl
E-Mail: gprarc@gw.achs.cl

Código SENCE: Consultar al momento de la inscripción.



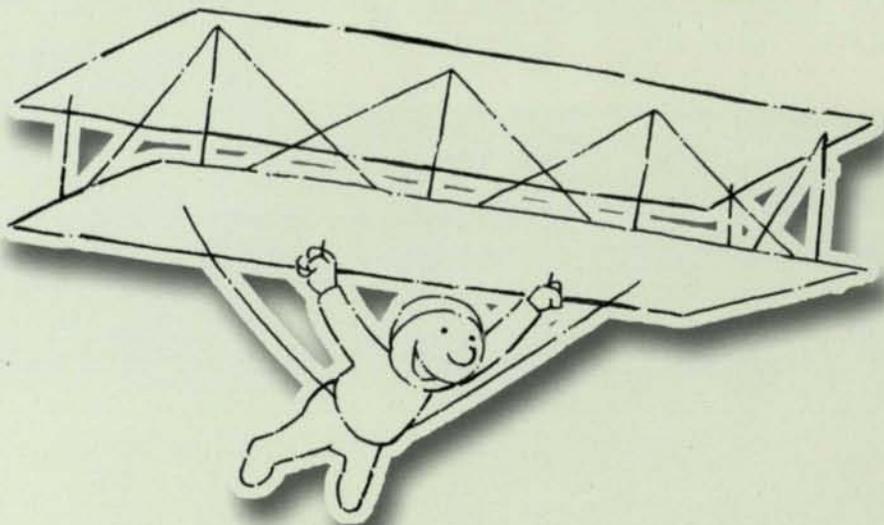
National Fire Protection Association

Hotel Santiago Park Plaza, Salón Verde A,
Av. Ricardo Lyon N° 207, Providencia

"Muchas cosas se juzgan imposibles de hacer...

hasta que están hechas."

Plinio.



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



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



UNA EMPRESA CORP GROUP



LA BANCA INTELIGENTE

Infórmese sobre el límite de garantía estatal a los depósitos