



# BOLETIN MINERO

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA



■ **ANDREAS K. HEUSLER:  
MINERO Y GRAN  
CAMPEON DE ESQUI**

■ **PREMIO NACIONAL  
DE LA CALIDAD  
PARA DISPUTADA**

■ **MINERIA EN EL  
FONDO DEL MAR  
EN EL SIGLO 21**

**DÍA DEL MINERO:  
UN HOMENAJE AL ESFUERZO**



**...una empresa que crece para  
atenderle mejor !!**

Careto & Asoci.



... Desde nuestros inicios en 1941, Sademi ha querido siempre servir eficazmente los intereses de la pequeña y mediana Minería. Por ello y gracias a la colaboración de nuestros fieles amigos, clientes y proveedores que nos han acompañado desde entonces y, a todos los que se han ido incorporando a esta gran familia, hemos podido llegar a lo que es Sademi hoy: 20 agencias comerciales; 3 servitecas; más de 3.000 productos en stock permanente; convenios y representaciones con las marcas más prestigiosas del rubro; servicio técnico y asesoría especializada; un equipo humano compuesto por más de 280 personas a lo largo del país; ...y nuestras nuevas Oficinas Generales en Santiago. Todo esto para brindarle una eficiente atención en el lugar exacto y momento oportuno.

**Sademi, desde 1941 al Servicio de la Minería !!**

**SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERIA**

Santiago: Panamericana Norte 5315, Conchalí. Fono: 6239292 Fax: 6237211

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

# Minería Privada, Pilar del Progreso

**M**uchos extranjeros que vienen a Chile se preguntan cuál es la razón por la que nuestro país ha logrado el espectacular desarrollo alcanzado por su minería.

Esta verdadera revolución empresarial ha ubicado a Chile como el principal productor de cobre del mundo, el 8º...de oro, el 1º en litio y como un importante productor de otros variados productos metálicos y no metálicos.

La respuesta es muy sencilla: El desarrollo minero se debe a una armónica combinación de factores, entre los cuales destaca la seguridad jurídica que otorga el marco legal e institucional que rige al sector, una política económica que favorece la inversión nacional y extranjera y la existencia de recursos humanos calificados.

A estos elementos se suman las ventajas comparativas objetivas que nuestro país tiene en materia geológica, así como la dotación de infraestructura vial, portuaria y energética que requiere la minería para su desarrollo.

Las compañías mineras que han confiado en Chile como lugar para efectuar sus inversiones han hecho un excelente trabajo. De ello, puede dar prueba el importante desarrollo alcanzado por aquellas regiones donde la minería cons-

tituye la actividad productiva fundamental.

Cabría preguntarse cuál habría sido la situación económico-productiva de extensas regiones del norte de nuestro país, si no se hubieran generado las importantes inversiones mineras en la zona.

En agosto, en que celebramos el Mes de la Minería, conviene volver nuestra mirada hacia quienes, con su esfuerzo, sacrificio y talento, han hecho posible que Chile continúe siendo una Nación esencialmente minera.

Los éxitos alcanzados no nos pueden hacer olvidar la difícil situación que enfrenta la pequeña y mediana minería, que vive una época de definiciones que requerirán la visión y lucidez de todos quienes pueden ayudar a su desenvolvimiento y desarrollo.

Porque la pequeña y mediana minería, y los hombres que la integran, han sido los precursores que han hecho posible la importante posición que hoy sustenta Chile en el concierto minero mundial.



Hernán Hochschild A.  
Presidente

# BOLETIN MINERO

Año CXV N° 1.100  
AGOSTO DE 1997

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

## DIRECTORIO :

### PRESIDENTE:

Hernán Hochschild Alessandri  
**SEGUNDO VICEPRESIDENTE:**  
Patricio Céspedes Guzmán

Kenneth W. Pickering  
Roberto Salinas Morán  
Luis Gordo Carcedo  
Hernán Guiloff Izikson  
Sergio Bravo Yuraszcek  
Matías Astaburuaga S.  
Juan Elissetche Hurtado  
Miguel Lobos Dorador  
Héctor Aguirre B.  
Juan Carlos Urquidi  
Alberto Rochefort R.  
Maximiliano Callejas C.

### SECRETARIO GENERAL:

Julio Ascuí Latorre

### DIRECTOR RESPONSABLE:

Manuel Cereceda Vidal

### DIRECTOR EJECUTIVO:

Arturo Román Herrera

### PERIODISTA :

Danilo Torres Ferrari

### COLABORADORES :

Raúl Rojas  
Rubén Varas  
Sergio Figueroa

### CENTRO DE DOCUMENTACION:

Clara Castro Gallo

### FOTOGRAFÍAS :

Archivo SONAMI

### REPRESENTANTE LEGAL:

Hernán Hochschild Alessandri

### CARICATURAS :

Eduardo De La Barra

### PRODUCCION :

Publicidad y Comunicaciones S.A.

### IMPRESA :

LOM Ediciones

**SONAMI:** Av. Apoquindo 3.000, Quinto Piso  
Teléfonos: 3359300 al 3359307  
Fax: 3349650 - 3349700

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

## CONVENCION DE INGENIEROS

Señor Director:

Tengo el agrado de saludarlo y dirigirme a Ud. con el propósito de invitar a Ud., a la Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería y a los miembros de la institución a participar activamente en la 48a. Convención del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, que se realizará entre el 4 y 8 de noviembre de este año, en la ciudad de Iquique.

La 48a. Convención Anual del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile se llevará a cabo bajo el nombre de "El Renacer Minero en Tarapacá", aunque el tema central de la Convención no está restringido por este título, el que sólo pretende fijar un tema central de la discusión, que no es excluyente respecto de la participación de otros temas.

En efecto, queremos invitar a todos los miembros de la comunidad minera nacional e internacional a enviar trabajos sobre materias que se relacionan con: Gestión de empresas mineras; Proyectos mineros; Infraestructura disponible para nuevos proyectos; Disponibilidad de ácido, agua y energía; Medicina y Seguridad Minera en Altura; Minería y Computación; Metalurgia extractiva y pirometalurgia; Tecnología e Investigación; y Desarrollo sustentable.

Para concretar la participación en la 48a. Convención Anual del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, rogamos contactar al señor Ariel López Amaya, Coordinador General del evento, o a la Secretaría del IIMCh, a los teléfonos 6953849 o 6971076, o Fax: 6971076.

Saluda atentamente a Ud.

**Esteban Domic M.**

Presidente del Instituto  
de Ingenieros de Minas de Chile

## SUSCRIPCION PARA BOLETIN

Señor Director:

El Centro de Alumnos de la carrera de Ingeniería en Minas de la Universidad de Antofagasta, junto con saludarle, le da a conocer que estamos creando una hemeroteca en nuestro Departamento de Minas.

Por tal motivo, le solicitamos su ayuda

a través de suscripciones de la prestigiosa Revista "Boletín Minero", que edita la Sociedad Nacional de Minería. Ya que somos conocedores de su deseo de difusión de la minería en nuestro país y de sus constantes esfuerzos por dar a conocer, incluso la vida de mineros ilustres, así como también enfatizar los aspectos positivos que definen a la minería.

Estas revistas nos servirán para conocer los avances tecnológicos que ayudan a su realización. Por eso, nos sentimos impulsados a solicitarles dos suscripciones a este importante medio de información, como lo es Boletín Minero, ya que estamos seguros que será una excelente ayuda para nuestra casa de estudios.

Confiado en que esta petición tendrá una respuesta satisfactoria a nuestro favor, le saludan cordialmente,

**Luis Godoy Morgado** **Claudio Soto Avalos**  
Secretario Académico Presidente Centro Alumnos  
Ingeniería de Minas

## FAENAS EN ALTURA

Señor Director:

Dentro del programa de postítulo que este Departamento está desarrollando permanentemente se destaca un curso que estimo de especial interés para algunas empresas mineras, socios de la Sociedad Nacional de Minería.

El curso, que se realizará entre el 18 y el 22 de agosto del presente año, se denomina "Faenas en altura: recursos fisiológicos para enfrentar ambientes extremos", que será dictado por el Dr. Karl Kirsch, especialista de renombre mundial, Profesor de Fisiología de la Universidad Libre de Berlín y enfocará en particular las medidas que puedan adoptarse del punto de vista fisiológico para lograr un rendimiento y una seguridad satisfactoria para el personal que se desempeña en alturas, situación cada día más frecuente en nuestra minería.

Adjunto ejemplares del tríptico respectivo para conocimiento de las empresas interesadas y con las indicaciones de inscripción al curso.

Saluda atentamente a Ud.,

**Bruno Behn Theune**

Director del Departamento Ingeniería de Minas  
Universidad de Chile.

# 6

## **Empresarios Mineros: Pilar de Chile:**

El empresariado minero constituyó, en el siglo pasado, un grupo muy importante dentro del desarrollo económico chileno. Los descubrimientos de plata en Chañarillo y Arqueros, y el desarrollo de la minería de cobre, permitieron a chilenos y extranjeros la acumulación de grandes capitales.

# 10

## **Minero y gran Campeón de Esquí:**

Como buen suizo, Andreas K. Heusler, Gerente General de Cemento Polpaico S.A., conoció Chile esquiando, allá por la década de los ochenta. Le gustó el país y la calidez de su gente. Las vueltas de la vida, le permitieron, a principios de 1993, asumir un desafío profesional que lo tiene muy entusiasmado.

# 13

## **Fuerte Impacto Eléctrico en el Sector Minero:**

Un significativo impacto tendrá en el sector minero nacional la competencia que se aprecia en el norte del país, en donde distintos consorcios proyectan la instalación de nuevas centrales eléctricas, especialmente a través del uso del gas natural, insumo que resulta de menor costo.

# 17

## **Calma sobre Cuestionamiento al Cobre en EE.UU.:**

El Presidente de la Sociedad, Hernán Hochschild, formuló un llamado a la calma frente a las informaciones sobre eventuales medidas proteccionistas en contra del cobre chileno por parte de Estados Unidos. Recordó que el tema ha estado con anterioridad en el debate internacional.

# 22

## **Minas en el Fondo del Mar en el Siglo 21:**

No se trata de ciencia-ficción, pero ya se anticipa que parte de la minería mundial del siglo XXI se desarrollará en las profundidades del mar, especialmente del Océano Pacífico. Allí están esperando no sólo el manganeso, sino también cobre, níquel, plata, cobalto y otros metales.

# 28

## **El Tratado de Integración Minera:**

El Fiscal del Ministerio de Minería, Gastón Fernández, nos habla de la integración minera chileno-argentina, que comenzó a hablarse a partir del Tratado de Paz y Amistad de ambos países, suscrito en 1984. El documento abrió el horizonte para avanzar en la integración económica y física con los vecinos.

# 32

## **Turbulencia en el Mercado del Oro:**

Momentos de preocupación vivió el mercado del oro. La baja se debió al informe del Banco Central de Australia, quien vendió 167 toneladas de sus reservas de oro, lo que constituye dos tercios del total de sus reservas y a los temores de que otros institutos emisores internacionales hagan lo mismo.

# 36

## **Premio Nacional de Calidad para Disputada:**

En una solemne ceremonia, el Presidente de la República hizo entrega oficial a la Compañía Minera Disputada de Las Condes del primer Premio Nacional a la Calidad 1996, iniciativa conjunta del Gobierno, los empresarios y trabajadores para premiar una verdadera gestión de calidad moderna y eficaz.

# 38

## **La Importancia del Papel de la APEC:**

En Sidney, Australia, se efectuó la XV Reunión de Desarrollo de Recursos Humanos de las economías miembros de la APEC, donde, por primera vez, se invitó a la empresa privada a participar en una reunión APEC de estas características. Hoy les contamos la importancia que ha ido cobrando APEC en el mundo.

# 48

## **Un eficaz Seguro para el Empresario:**

La ACHS resolvió, en el último tiempo, suscribir un convenio con la Interamericana Compañía de Seguros de Vida S.A., mediante el cual cada empresario podrá contratar en forma individual y voluntaria un Seguro contra Accidentes Personales, sean éstos de origen laboral o no.



**PORTADA:**  
*Premio Nacional de la Calidad  
a Disputada de Las Condes*



# EMPRESARIOS MINEROS: PILAR DE CHILE

Por Ricardo Nazer Ahumada,  
del libro  
"Tres Forjadores de la Minería Chilena".

**A mediados del siglo pasado, la minería se había convertido en el motor de la economía chilena, y las exportaciones de minerales representaban más del 80% del total.**

**E**l empresariado minero constituyó, en el siglo pasado, un grupo muy especial e importante dentro del desarrollo económico chileno. Los ricos descubrimientos de plata en Chañarcillo y Arqueros, y el posterior desarrollo de la minería de cobre, permitieron a chilenos y extranjeros la acumulación de grandes capitales en pocos años. Este grupo estaba constituido tanto por mineros, como por comerciantes ligados a la minería a través de la habilitación y la comercialización de los productos.

De estos grupos empresariales, los más importantes son los formados por los empresarios de origen extranjero ligados al comercio de importación-exportación, radicados en Valparaíso, y los mineros de la plata y el cobre del norte del país.

Ambos grupos con las utilidades obtenidas en la producción y comercialización de minerales, a partir de la década de 1850, pudieron llevar a cabo nuevas inversiones que se caracterizaron por su diversificación: minería, actividades financieras, transporte terrestre y marítimo, mejoramiento urbano y actividades agrícolas.

Los nuevos grupos empresariales conformaron una burguesía emergente que, en un rápido ascenso, tomó el control de las principales áreas de la economía chilena y, aunque dependiente del capitalismo inglés, constituyó un grupo dinámico y progresista en el Chile del siglo pasado.

Una lista de las principales fortunas chilenas, publicada por Vicuña Mackenna, en "El Mercurio" del 26 de abril de 1882, muestra que las fortunas claramente distinguibles de origen burgués (minería, industria, comercio y crédito) suman \$ 134.500.000, y aquellas provenientes de la agricultura, \$ 24.500.000.

Las primeras representan el 84,3% y las segundas el 15,3%. Las ocho mayores fortunas corresponden a familias burguesas, con el 50,7% del total, lo que indica una altísima concentración, en su mayoría de origen minero.

## EMPRESARIADO MINERO

Durante la Colonia, los hombres dedicados al negocio de la minería constituían un pequeño empresaria-

riado, originalmente dueños de haciendas de poca extensión del Norte Chico y de algunas localidades de la zona central, que a través de habilitaciones, préstamos, compañía, mantención de ingenios, adquisición de minerales y transportes se dedicaron por completo a la minería, no amasaron grandes fortunas, su cultura fue muy pobre y no tuvieron voz en los asuntos públicos.

Durante las décadas de los años 1820 y 1830, se producen cambios significativos en la minería.

La inserción del país en la economía mundial, la creciente demanda de minerales por parte de los países que lideran la revolución industrial y los ricos yacimientos de nuestro suelo, posibilitan la explotación de los minerales de cobre. Al mismo tiempo, se producen los descubrimientos de los ricos minerales de plata, que dan un impulso considerable a esta actividad económica.

Un importante número de extranjeros comienza a dedicarse a la minería, se instalan en los distritos mineros a desarrollar labores de habilitación, compra y venta de minerales y explotación de minas.

Estos hombres, que habían llegado al país como agentes de casas mercantiles, técnicos de compañías mineras que fracasaron y aventureros en busca de fortunas, introducen nuevas formas de asociación, créditos, explotación de los minerales y adelantos en la fundición de éstos. Conjuntamente con esos extranjeros, un importante número de mineros nacionales participa en la explotación de los antiguos y nuevos yacimientos, para satisfacer la creciente demanda de minerales de cobre.

Las más importantes casas mercantiles de Valparaíso comienzan a suministrar créditos, vía habilitación, y participan de la venta de estos minerales, dando lugar a un complejo sistema de financiamiento y comercialización de la minería del cobre.

A mediados de siglo, la minería se había convertido en el motor de la economía chilena, las exportaciones de minerales representaban más del 80% de las exportaciones del país y nos habíamos convertido en los primeros productores mundiales de cobre, con el 32% de la producción.

El espectacular crecimiento de la minería permitió la acumulación de grandes fortunas en manos de extranjeros radicados en el país y nacionales. Algunos hicieron su fortuna gracias al descubrimiento y explotación de ricos yacimientos de cobre y plata. Otros, en cambio, participaron en la minería como habilitadores, obteniendo grandes utilidades al comercializar los productos. También poseían minas y fundiciones.

En cuanto a los chilenos, éstos eran Ramón Goyenechea, Juan José Echeverría, Bernardo del Solar, José Tomás Urmeneta, Francisco Ignacio Ossa, Ramón Subercaseaux Mercado, Mariano Ariztía, Francisco Garín, Miguel Gallo Vergara, José María Codécido, Pedro León Gallo, Matías Cousiño, Luis Cousiño, Agustín Edwards Ossandón, Joaquín Edwards, Maximiano Errazuriz, Pedro Díaz

Gana, José Santos Ossa, José Antonio Moreno, Ramón Ignacio Goyenechea, Gregorio Ossa, Ramón Ovalle, Adrián Mandiola, José Rojas Miranda, José Ramón Ossa y otros.

La mayoría de los empresarios se trasladó a Santiago y Valparaíso, donde dieron inicio a espectaculares negocios, diversificando sus inversiones en múltiples sentidos. Una parte del capital se reinvertió en la minería: fundiciones y mecanización de las faenas mineras, y mejoramiento del transporte de minerales a través de los ferrocarriles.

También derivaron a las operaciones financieras, como la Banca y la formación de sociedades anónimas: ejercieron como prestamistas, organizaron casas de créditos que operaban como verdaderos Bancos, fundaron los primeros Bancos, organizaron sociedades anónimas que les permitieron colocar sus capitales y ejercer cargos de importancia.

Otra área de inversión fue la agricultura: adquirieron numerosas haciendas, realizando importantes obras de regadío, introducción de nuevos cultivos, adelantos técnicos, lle-

**Algunos empresarios mineros gastaron parte de sus capitales en lujo y fastuosidades, construyeron mansiones y palacios adornados con los más finos artículos de decoración importados desde Europa, donde se daban extraordinarias fiestas en que los dueños de casa e invitados exhibían joyas, vestidos y refinamientos afrancesados.**

gando a convertir estas haciendas en las más modernas del país.

A partir de la década de 1870, los capitales mineros avanzaron hacia el Norte Grande, invirtiendo en empresas salitreras, plata y guano, dando origen a una nueva generación de empresarios mineros como José Díaz Gana, José Santos Ossa, Angel Custodio Gallo, Pedro Lucio Cuadra y otros. Entre los extranjeros aparecen

Melbourne Clark, Otto Harnecker, José María Artola y Manuel Barreau.

Conjuntamente con las actividades empresariales, estos hombres ocuparon importantes cargos públicos, como diputados, senadores, candidatos presidenciales, miembros del Consejo de Estado, Ministros, diplomáticos. Fueron, además, destacados filántropos, tomando bajo su cargo importantes instituciones de beneficencia como la Casa de Orates, la Sociedad de Instrucción Primaria, el Cuerpo de Bomberos, etc.

También gastaron parte de sus capitales en lujo y fastuosidades, construyeron mansiones y palacios adornados con los más finos artículos de decoración importados desde Europa, donde se daban extraordinarias fiestas en que los dueños de casa e invitados exhibían joyas, vestidos y refinamientos afrancesados.

Incluso, algunos vivieron en Europa como grandes señores, alternando con la nobleza y la burguesía del Viejo Mundo.

Los más notables empresarios mineros levantaron "imperios", pues sus inversiones abarcaban toda la variedad anteriormente descrita. Ellos fueron Agustín Edwards, Carlos Lambert, Matías Cousiño, José Tomás Urmeneta y Ramón Subercaseaux, entre los más importantes.

La labor de estos empresarios es valorada por Sergio Villalobos con las siguientes palabras: " Qué habría sido de Chile y lo que seríamos hoy si no hubiese habido en el siglo

19 un dinámico grupo de mineros del cobre y de la plata en Atacama, pioneros del ferrocarril y la navegación a vapor, industriales arriesgados y banqueros activos. Ellos fueron los que juntaron capitales, realizaron inversiones, exploraron territorio, trajeron técnicos y maquinarias y expusieron su fortuna en negocios audaces. Sin ellos, habría que imaginar un país de tono rural y atrasado".



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

## UN SENADOR ENTRETENIDO

El otro día, el senador Gabriel Valdés Subercaseaux visitó las dependencias de la Sociedad Nacional de Minería, para pedir ayuda para unos pequeños mineros de la región que representa.

Se reunió, en la ocasión, con el Presidente de la Sociedad, Hernán Hochschild; el Gerente de la entidad, Manuel Cereceda; el Abogado Asesor, Cristián Letelier, y el Director de Asuntos Públicos, Arturo Román.

Lo que sería una reunión común y corriente, se transformó en algo especial, pues el senador Valdés es alguien poseedor de una vasta cultura, muy entretenido como charlista y con muchos recuerdos históricos a cuestas. En la oportunidad, habló de muchísimas entretenidas historias relacionadas con la minería chilena y el importantísimo papel del cobre en las guerras mundiales.

Un personaje de nuestra Historia que bien vale la pena escuchar con atención.

## UN PARLAMENTARIO HINCHA

A propósito de parlamentarios. Es sabido que Carlos Vilches es uno de los más activos diputados del sector minero. Fue Presidente de la Comisión de Minería de la Cámara de Diputados y uno de los más preocupados de los temas que aquejan seriamente a la pequeña minería.

...Pero también es sabido que es uno de los más grandes fanáticos del fútbol y uno de los fieles seguidores de la Roja, en los partidos eliminatorios para la Copa de Francia.

Pues bien, en el partido Chile-Co-

lombia, con el Estadio Nacional lleno de tope a tope, en una de las incidencias, el balón salió de la cancha, se elevó a gran altura y cayó sobre la Tribuna Parlamentaria...

¿Y adivinen en manos de quién....?.

Pues en las manos de Carlos Vilches, quien, como es obvio, no la devolvió al campo de juego por ningún motivo.

El balón Nike, "made in Pakistán" fue a dar ahora al dormitorio de su nieto regalón, Carlos Javier. ¿Qué suerte, no?.

## TURBULENCIA AURIFERA

Es increíblemente curioso lo que sucede, en la actualidad, con el mercado del oro. Los precios se han venido al suelo, provocando alarma y hasta pánico en algunos que usan el dorado metal como ahorro y negocio. Pero también existen otros, como los joyeros, que ni se preocupan con el tema de la caída. Afirman, entre amigos, que el oro igual recupera su valor en el corto tiempo.

La historia cuenta que, antiguamente, los incas relacionaban el oro con la divinidad solar Inti. Es así, como no se permitía su comercio ni su uso indiscriminado, que sólo lo otorgaba el gobernante inca y que se usaba en forma de insignia entre los nobles destacados en las batallas y en el servicio a la autoridad.

Los simples hechos han cambiado esa visión. Actualmente, el oro ya no es un metal de stock en bóvedas bancarias, sino un objeto de apuesta o de riqueza personal, a nivel de joyas.

Esta triste realidad se vive desde comienzos del mes pasado, cuando se acentuó la caída del oro, tanto en la Bolsa de Londres como en la de Nueva York, causando

preocupación en todo el mundo.

En estos tiempos, simplemente, no todo lo que brilla vale.

## ALGO PARA NO CREER...

Muchos pequeños mineros todavía no pueden imaginar todas las bondades del Seguro Colectivo de Vida, que fue creado e ideado por la Sociedad Nacional de Minería, en beneficio de 530 productores, que vieron así concretado un anhelo de toda la vida.

"Adriana Peñailillo, de 54 años, terminó su última tragedia familiar. Sepultó a su marido y sus dos hijos, víctimas de un derrumbe minero. Fue testigo de los últimos minutos de vida de su esposo -aprisionado por un planchón de piedra- y luego caminó infructuosamente durante ocho horas por más de 30 kilómetros de desierto, en busca de una ayuda que no sirvió para lo que quería: salvar la vida de sus seres queridos"...

Este angustiante relato, publicado en la prensa el pasado 17 de marzo, no constituye una ficción sino una realidad inherente a la actividad minera, especialmente a la de menor escala, cuyos pequeños productores muchas veces laboran con serio peligro para su integridad física, incluso su vida, sin contar con ningún tipo de cobertura que les permita salvaguardar a su familia en situaciones de gravedad.

El mismo trágico episodio también apuró los planes de los dirigentes de la Sociedad Nacional de Minería y se concretó, en pocos días, el soñado Plan del Seguro Colectivo de Vida.

Ahora, los 530 mineros beneficiados están a resguardo de estas tragedias tan corrientes en nuestra peligrosa actividad.





## Lo Importante es El Hombre

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

*En 1992, en Chile operaban 3.287 pequeños productores de minerales y concentrados. En 1997, cinco años después, sólo quedan alrededor de 600.*

*¿Qué pasó con la pequeña y mediana minería en este breve lapso?.*

*Algunos podrán estimar que se produjo una baja sustancial en el precio del cobre; otros, podrían argumentar que se establecieron actividades económicas alternativas en la zona norte, hacia donde encaminaron sus pasos los pequeños mineros; finalmente, habrá quienes afirmarán que se agotaron los yacimientos o que ellos fueron adquiridos por compañías de mayor tamaño.*

*Ninguno de estos argumentos explica, por sí solo, la crisis de la pequeña minería. Es efectivo que las fluctuaciones en los precios han afectado la rentabilidad de las pequeñas operaciones mineras, pero las causas más profundas del deterioro de este sector productivo se encuentran en la falta de una definición clara respecto a las políticas públicas que se aplican en este rubro.*

*Las autoridades sectoriales han formulado declaraciones en que han reafirmado su compromiso con la subsistencia de la pequeña minería. Sin embargo, en la práctica, la materialización de esas buenas intenciones se ha visto frustrada por un sostenido distanciamiento de los funcionarios estatales en la relación cotidiana con el pequeño minero.*

*Los planes de fomento, por ejemplo, que se financian con recursos provenientes de los fondos generales de la Nación, son criticados por los mineros porque no se basan en parámetros objetivos y previamente conocidos para acceder a ellos. Los pequeños mineros también critican el excesivo gasto en asesorías, consultores, arriendo de vehículos, gastos de administración, etc., señalando que un tercio de los recursos para el fomento de la pequeña minería es gastado en su administración.*

*Durante estos días, las autoridades han anunciado el propósito de introducir profundos cambios en el régimen jurídico y operacional de la Empresa Nacional de Minería, lo que traería como consecuencia importantes efectos en la subsistencia de los pequeños mineros.*

*Existen extensos territorios del país, en los cuales si no hay minería no existe ninguna alternativa productiva.*

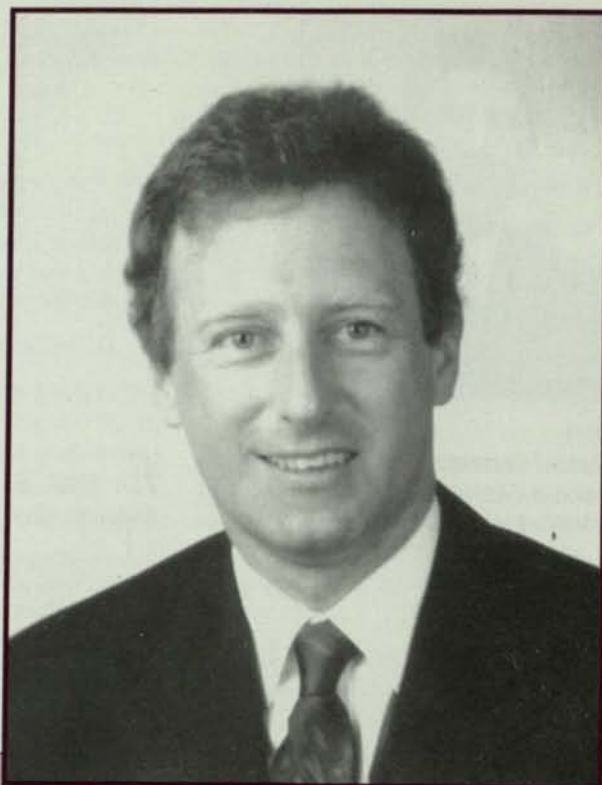
*Por ello, cualquier cambio que se introduzca en la institucionalidad de este sector debe considerar como elemento esencial los efectos humanos, sociales, familiares y geopolíticos que estas decisiones pueden acarrear.*

*Porque en los asuntos públicos, al igual que en los privados, lo importante es el Hombre...*



**Andreas Heusler,  
Gerente General de Polpaico:**

## LOS DESAFIOS DE LA INDUSTRIA DEL CEMENTO



**En 1993, el alto ejecutivo viajó a Chile a hacerse cargo de la Gerencia General de Cemento Polpaico S.A., empresa perteneciente al grupo internacional Holderbank.**

Como buen suizo, Andreas K. Heusler (45) conoció Chile esquiando allá por la década de los ochenta. Le gustó este país y la calidez de su gente. Las vueltas de la vida, le permitieron a principios de 1993 asumir la Gerencia General de Cemento Polpaico S.A. Un desafío profesional que lo tiene muy entusiasmado y deseoso de permanecer en nuestro país.

Andreas Heusler Vest nació en Basilea, Suiza, una región fronteriza con Alemania, el 21 de octubre de 1951. Integra una familia de tres hermanos: un economista, un ingeniero electrónico y una dentista.

Sus hobbies son el esquí en invierno, mientras que en la época de verano le gustan los

deportes acuáticos.

Cumplió sus estudios primarios y secundarios, entre 1958 y 1971, en Basilea, una ciudad de no más de 200 mil habitantes, conocida a nivel mundial por su industria farmacéutica.

En 1971, ingresó a la Universidad de Basilea a estudiar Economía e Ingeniería Comercial, graduándose en 1975. Entre 1976 y 1979, estudió un post grado y un doctorado en Finanzas Públicas, en la misma casa de estudios.

Heusler confiesa que varias razones explican su determinación de seguir la carrera de economía. Recuerda que, hasta el último momento, dudaba entre economía y arquitectura.

Sin embargo, al final optó por Ingeniería Comercial debido a la amplitud de posibilidad que se le abren a un economista.

"Siempre tuve en mi mente la idea de desarrollar una carrera con proyección internacional y, por lo tanto, estimé que si no era un super arquitecto ello no ocurriría. En consecuencia, me incliné por la economía".

Al egresar de la Universidad de Basilea, el año 1979, se incorporó como asesor de la Sociedad de Bancos Suizos, una de las tres instituciones financieras más importantes de Suiza, donde trabajó cinco años en el área de capital de riesgo y planificación financiera para nuevos proyectos.

"Allí empecé a desarrollar un trabajo internacional en la asesoría, fundamentalmente, en la adquisición para clientes del Banco".

Luego de ese período en la banca, Andreas Heusler se incorporó a la empresa química y farmacéutica Ciba Geigy, con la clara intención de materializar su sueño de seguir una carrera a nivel internacional.

La base de operaciones de la farmacéutica se encontraba en Basilea, donde permaneció sólo ocho meses, siendo posteriormente trasladado a la filial en Sao Paulo, Brasil.

Durante los siete años que estuvo en Brasil, el actual Gerente General de Cemento Polpaico S.A. se desempeñó como Gerente Tesorero, Gerente Contralor y Vicepresidente de Finanzas y Administración. Heusler califica como "muy buena" su experiencia en Sao Paulo.

"En la época en que llegue a la tierra de la samba, Brasil dejaba atrás el gobierno militar y retornaba la democracia, aunque con algunos problemas. El Presidente Tancredo Neves falleció antes de asumir y debió ocupar el cargo José Sarney. La inflación se elevó fuertemente. Si bien durante ese período Brasil creció, las autoridades económicas no pudieron controlar la inflación. Viví inflaciones mensuales del 80 por ciento. Lo paradójico es que ellos se acostumbraron a vivir bien con ese nivel de precios e implementaron los mecanismos para sobrevivir con hiperinflación".

Asimismo, confiesa el alto ejecutivo suizo, en el mercado financiero ese alto nivel inflacionario era un desafío tremendo. "Con ese nivel de precios, en un día se podía perder tres a cuatro por ciento y, por lo tanto, se requería un dinamismo que no se encuentra en muchos países del mundo. En ese sentido, el merca-

do brasileño era muy desarrollado".

"Era mi primera experiencia en Latinoamérica y debo reconocer que los paulistas son gente muy parecida a los habitantes del sur de Europa o de Chile. Son personas muy abiertas y, por lo tanto, para un extranjero es fácil integrarse".

Andreas Heusler estuvo siete

años en Sao Paulo y dice haberse acostumbrado al calor y los tacos propios de una gran urbe. Además, allí conoció a su actual esposa Belkis Paranhos, con quien contrajo matrimonio en 1988.

## EL DESAFIO EN HOLDERBANK

Después de un largo período decidió abandonar la farmacéutica



Ciba Geigy y retornar a Suiza, con el objetivo de aceptar el ofrecimiento de integrarse al grupo internacional Holderbank, una de las empresas líderes en el área de cementos, hormigones y productos relacionados. La compañía suiza, cuyo nombre proviene de un pequeño pueblo donde se fundó la primera planta cementera, está presente en más de treinta países y cinco continentes y cuenta con más

de 42 mil empleados.

Su primera actividad en Holderbank, fue familiarizarse con las actividades del grupo. Al respecto, trabajó como asistente del miembro del Comité Ejecutivo de la empresa cementera con responsabilidad para las inversiones en los países latinoamericanos.

"En un corto período -confiesa Heusler- aprendí la cultura y filosofía del grupo Holderbank, pero también el aspecto técnico con el paso por las áreas de cemento, hormigón y prefabricado".

Luego de este breve período de aprendizaje, el alto ejecutivo viajó a Chile a hacerse cargo de la Gerencia General de Cemento Polpaico S.A., empresa perteneciente al grupo internacional Holderbank.

"Conocí este país porque durante varias temporadas estuve esquizando acá cuando trabajé en Brasil. Me gustó su gente y, aunque me alejaba más de Europa, creo que los chilenos culturalmente son muy parecidos a los europeos".

Andreas Heusler confiesa que sabía también algo de Chile por un amigo casado con una chilena. "Sabía de su historia reciente. Chile durante los últimos años del gobierno militar era el ejemplo a seguir. En ese sentido, me fascinaron las posibilidades de desarrollo que ofrece esta Nación. Se aprecia el dinamismo y las ganas de crecer. Chile es un país de grandes oportunidades", puntualiza el ejecutivo suizo.

En la actualidad, Polpaico cuenta con una planta, en Cerro Blanco, con una capacidad de producción de 1,8 millones de toneladas. Sin embargo, este año piensa

invertir unos 15 millones de dólares con el fin de eliminar "cuellos de botella" y mejorar los servicios de despacho.

El año pasado, los despachos nacionales de cemento superaron las 3.600.000 toneladas, lo que representó un fuerte crecimiento respecto del año anterior (3.274.472 toneladas).

Al respecto, Cementos Polpaico S.A. entregó el año pasado 1.375.000 toneladas manteniendo su aproximadamente 38 por ciento del mercado nacional.

"El año pasado, el crecimiento del consumo de cemento en el país se situó entre 8 y 9 por ciento, mientras que -probablemente- este año será inferior debido a los temporales de junio pasado. Hemos tenido el peor mes de junio de los últimos quince años. Nosotros pensamos que el crecimiento del consumo podría fluctuar entre 6 y 7 por ciento", indica el ejecutivo de Polpaico.

cuya inversión ascenderá a 100 millones de dólares, alcanzará a un millón de toneladas.

Heusler reconoce que la incorporación de Soquimich en la producción de cemento implicará un mercado aún más competitivo, pero no significará un cambio tan revolucionario.

"En este caso, los costos de producción y transporte son fundamentales en el negocio. Lo que es relevante es el costo del cemento puesto en el lugar donde lo quiere el cliente. Además, nosotros tenemos una ventaja y ésta radica en que, a pesar de un gran número de obras importantes en el sur y norte del país, el crecimiento se concentró una vez más en la zona central, en donde Cemento Polpaico S.A. logró mantener su posición de liderazgo", destaca el Gerente General del Grupo de Empresas Polpaico S.A.

Agrega que las perspectivas de un crecimiento sostenido en los próximos años, constituyen un fundamento sólido para la prosperidad continua de la empresa.

"Dentro de una estrategia de largo plazo, Polpaico S.A. está optimizando sus operaciones, bajando sus costos de producción a través de mejoramientos en el proceso productivo y a través de nuevas inversiones en las instalaciones existentes".

Andreas Heusler dice estar muy contento con la proyección profesional que ha logrado en

nuestro país.

"Llevo cuatro años en Chile y mi esposa y yo estamos muy felices. Además, creo que en lo profesional acá tengo un desafío muy grande. Quiero ver hecho realidad los proyectos que tenemos en Polpaico".

**El Gerente General de Cemento Polpaico S.A. comenta que este año la empresa definirá la construcción de una nueva planta de cemento, la que podría entrar en operaciones el año 2000 o 2001.**

Adicionalmente, el Gerente General de Cemento Polpaico S.A. comenta que este año la empresa definirá la construcción de una nueva planta de cemento, la que podría entrar en operaciones el año 2000 ó 2001. La capacidad de la planta,



Por Danilo Torres F.

Nuevas centrales en el norte:

## FUERTE IMPACTO ELECTRICO EN EL SECTOR MINERO

De acuerdo a antecedentes proporcionados por la Comisión Nacional de Energía, el sector industrial y minero concentra cerca del 66 por ciento del consumo eléctrico nacional total.



Un significativo impacto tendrá en el sector minero nacional la competencia que se aprecia en el norte del país, en donde distintos consorcios proyectan la instalación de nuevas centrales eléctricas, especialmente a través del uso del gas natural, insumo que resulta de menor costo y que se encuentra en abundancia en Argentina.

Sin duda, uno de los componentes que más utiliza la industria minera es la energía eléctrica, ya que está presente en casi la totalidad de las operaciones que conforman el proceso productivo.

Al respecto, se estima que dependiendo del tipo de minería y del producto final que se obtenga, se puede concluir que la energía eléctrica representa un porcentaje total del costo de operación que fluctúa entre el 10 y el 30 por ciento.

Por ejemplo, en el caso de la mina de cobre Zaldívar, con una producción anual planificada de 125.000 toneladas de cátodos de cobre, se estima que la energía eléctrica tiene una incidencia de alrededor del 25 por ciento de los costos de operación.

La importancia que tiene la energía en el

caso de Zaldívar se aprecia al comparar este porcentaje con otros componentes de los costos de operación, como son los insumos y partes del proceso (12,5 por ciento), mano de obra (11,4 por ciento), insumos y partes de la mina (11,6 por ciento) y ácido sulfúrico (8,3 por ciento).

En nuestro país se distinguen dos sistemas eléctricos interconectados: el Sistema Interconectado Central (SIC) y el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING).

El SIC es el más importante de ellos, ya que se extiende desde la ciudad de Taltal en la Tercera Región hasta la isla de Chiloé en la Décima Región, con una capacidad instalada de 5.042 MW.

Asimismo, el Sistema Interconectado del Norte Grande cuenta con una capacidad instalada de 1.250 MW casi totalmente térmicos. Este suministra energía eléctrica a las regiones Primera y Segunda, incluyendo las ciudades de Arica, Iquique y Antofagasta, y lo más importante es que también suministra energía a los grandes centros mineros de la zona, entre los cuales se cuenta la División Chuquicamata.

De acuerdo a antecedentes proporciona-

Sin embargo, existen tres grandes proyectos privados de interconexión gasífera y eléctrica con Argentina, aparentemente competitivos entre sí, que se instalarán en el norte del país, incrementando adicionalmente en 2.035 MW la capacidad instalada en los próximos cuatro años.



dos por la Comisión Nacional de Energía, el sector industrial y minero concentra cerca del 66 por ciento del consumo eléctrico nacional total, mientras que en segundo lugar se ubica el sector comercial-público-residencial, con aproximadamente un 30 por ciento de dicho total.

Asimismo, en el sector industrial y minero el subsector de la minería del cobre, con el 37,0 por ciento de dicho sector, concentra el mayor porcentaje del consumo eléctrico nacional en este rubro.

Se estima que durante los últimos años, la demanda de energía eléctrica en el país ha crecido a tasas que bordean el 10 por ciento anual.

Según Metálica Consultores S.A., este crecimiento ha estado fuertemente impulsado por los proyectos mineros, particularmente los denominados megaproyectos que se están desarrollando tanto en el norte chileno como en la zona central del país. Además, se agrega el que este hecho ha provocado una competencia muy beneficiosa para la industria minera, que ha permitido que los costos de este tipo de energía hayan disminuido significativamente.

Al respecto, el subsector cobre es el que ha mostrado el mayor crecimiento en los últimos años, con una variación de casi 200 por ciento en el período 1975-1994.

De acuerdo a la Comisión Nacional de Energía, el subsector cobre mostró en 1975 un nivel de consumo de 1.852 MWh, mientras que en 1994 se situó en 5.519 MWh.

El organismo estatal estima -conservadoramente- que el año 2.000 el sector minero demandará 8.286,9 GWh, mientras que la demanda adicional se incrementará en 1.113 MW.

Asimismo, hacia el año 2010 la demanda eléctrica adicional se incrementará en 1.968 MW, en atención a que la proyección de consumo de energía se situará en 14.138,7 GWh.

El Programa de Obras de la Comisión Nacional de Energía, elaborado en abril pasado con un horizonte de dos años, estima que la capacidad instalada aumentará en 462 MW durante ese período, dejando abierta hacia el futuro la posibilidad que brinda el gas natural.

Según explican fuentes de la Comisión, este atraso en la información respecto a las futuras centrales eléctricas se debe a que, en el caso del SING, el Programa de Obras se efectúa con una proyección de dos años, mientras que en el caso del SIC alcanza a diez años.

Asimismo, los crecimientos de demanda corresponden casi exclusivamente a nuevos proyectos mineros existentes, los cuales son determinados mediante encuestas directas a estos grandes consumidores de la industria.

En el SIC, en cambio, los incrementos de demanda se correlacionan con el crecimiento del PGB.

### PROGRAMA DE OBRAS CNE-SING

Fecha	Central	Potencia Neta
Abril de 1997	Tocopilla 2	128MW
Marzo de 1998	Mejillones 2	150MW
Mayo de 1998	Patache	141MW
Enero de 1999	Turbina Diesel	43MW

Sin embargo, existen tres grandes proyectos privados de interconexión energética con Argentina, aparentemente competitivos entre sí, que se instalarán en el norte del país, incrementando adicionalmente en 2.035 MW la capacidad instalada.

Esta mayor oferta energética favorecería, fundamentalmente, a la Segunda Región, donde la principal actividad productiva la constituye la minería, aportando la región el 55 por ciento de la producción cuprífera nacional.

Asimismo, la materialización de estos proyectos también beneficiaría a las regiones Primera y Tercera, donde se están desarrollando o están próximos a entrar en operaciones proyectos tales como Collahuasi, Candelaria, Refugio, Lobo-Marte, Cerro Casale, entre otros.

El primero de estos proyectos es el Gasoducto Atacama, que considera la construcción de tres centrales a un costo de 308 millones de dólares, con una capacidad total de 720 MW. Los principales accionistas son Endesa (50 por ciento) y CMS de Estados Unidos con el porcentaje restante. Se considera la incorporación con un 20 por ciento de otro socio que podría ser un productor argentino.

La extensión será de 928 kilómetros entre Campo Durán, Jujuy, Argentina, y Mejillones, en la Región de Antofagasta.

Sus principales clientes potenciales serán Soquimich, Enaex, empresas mineras, la futura fundición y refinería de cobre (Endesa-Outokumpu) y una planta desalinizadora de agua de mar.

Se espera que el Gasoducto Atacama esté en operaciones en febrero de 1999. Además, se ha anunciado la construcción de un ramal hasta Taltal y la instalación de centrales termoeléctricas en dicha localidad.

Por su parte, el Gasoducto Norgas también considera la construcción de tres centrales con una capacidad adicional de 690 MW, siendo sus principales accionistas Electroandina de Chile con un 33 por ciento, Techint de Argentina con 33 por ciento y Edelnor con igual porcentaje.

La extensión del Gasoducto será de 880 kilómetros entre Tartagal, Salta y Tucumán, en la Segunda Región. 450 kilómetros en Argentina y 430 kilómetros en Chile. Existe la eventualidad de extender la cobertura a Mejillones.

Los clientes potenciales también serían Soquimich, Enaex, Codelco y empresas mineras de la zona, estimándose su inicio de operaciones en julio de 1999.

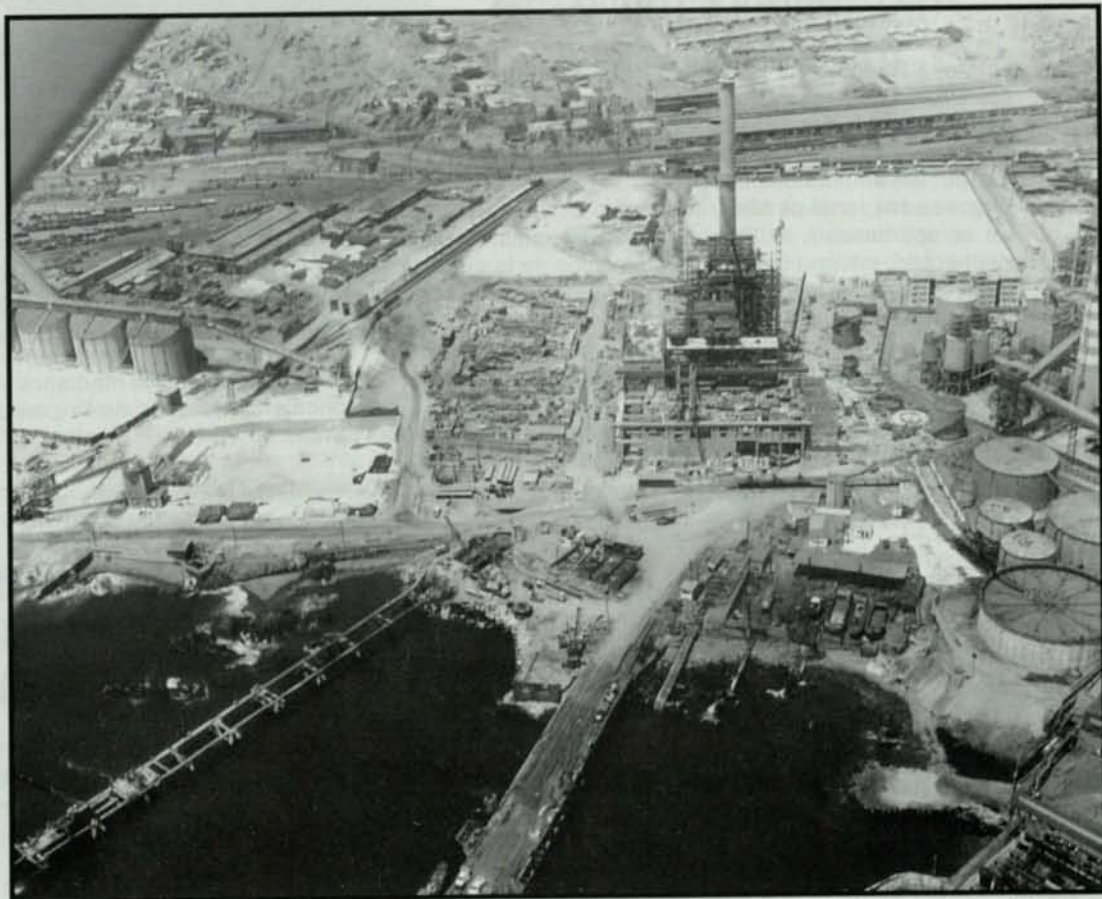
Finalmente, en el norte también se instalará la Línea Eléctrica Electroandes, de propiedad de Norgener de Chile.

El último proyecto, con inicio de operaciones en agosto de 1999, considera tres centrales en Argentina a un costo de 300 millones de dólares, con una potencia de transmisión de 625 MW, en tres etapas.

La extensión será de 408 kilómetros entre Salta y Subestación Escondida, en la Región de Atacama.

Los clientes potenciales serán el Sistema Interconectado del Norte Grande, Minera Zaldívar y Minera Lomas Bayas.

La puesta en marcha de estas nuevas centrales inevitablemente debiera traducirse en una fuerte competencia entre los oferentes, con el innegable beneficio para los consumidores.



Arriba, la Central termoeléctrica Nueva Tocopilla, ubicada en el Norte Grande, contribuirá al abastecimiento energético de la gran minería. Después, aparece la Central Termoeléctrica Guacolda, en la Tercera Región; al medio, la Planta de Constitución, luego la de Ventanas y la Cuarta Unidad de Piedra de Aguila.

De acuerdo a estimaciones de las empresas mineras, la concreción de estos proyectos podría traducirse en un ahorro de entre un 30 a 40 por ciento en el costo de insumo.

Asimismo, esta mayor oferta energética permitiría poner en marcha proyectos que se encuentran en la alta cordillera y que en la actualidad están en compas de espera, debido a los altísimos costos de explotación que presentan.

También, dada la escasez del recurso hídrico en la zona, el menor costo de la energía podría hacer viable el transporte de agua de mar hacia los puntos de tratamiento de minerales.

**El Programa de Obras de la Comisión Nacional de Energía, elaborado en abril pasado, estima que la capacidad instalada en el SING sólo aumentará en 462 MW en los próximos dos años.**



## SONAMI en acción

### JORNADA DE TRABAJO CON MEDIANOS Y PEQUEÑOS PRODUCTORES

La Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería sostuvo una extensa jornada de trabajo con los medianos y pequeños productores, con el objetivo de definir la posición del gremio en relación a los anuncios efectuados por las autoridades sectoriales sobre el futuro de la Empresa Nacional de Minería.

En la oportunidad, el Presidente de Sonami, Hernán Hochschild, informó que el equipo técnico de la entidad gremial concluyó las bases de la propuesta de la Sociedad sobre el futuro de la Enami.

Este documento fue elaborado por un equipo de doce profesionales, coordinados por el Director y representante ante Enami, Sergio Bravo.

El estudio consideró el Plan de Fomento a cargo del



ingeniero Rubén Varas, Jefe del Departamento Técnico de Sonami, y Luis Albert, asesor de la entidad. Por su parte, el aspecto relativo a la Evaluación Económica estuvo en manos del Asesor Económico, Sergio Figueroa, mientras que el análisis jurídico lo abordó el abogado Cristián Letelier.

En la jornada de trabajo, que se extendió por prácticamente todo el día, los medianos y pequeños productores conocieron detalles de la propuesta y plantearon sus puntos de vista.

### ALTO EJECUTIVO DE BREAKWATER RESOURCES VISITO SONAMI

Una visita a la Sociedad Nacional de Minería efectuó el Vicepresidente para América Latina de Breakwater Resources, John Brecale, con el objetivo de saludar a las autoridades de la entidad gremial y conocer la marcha de la industria minera nacional.

En la sede gremial, el alto ejecutivo internacional se reunió con el titular de Sonami, Hernán Hochschild y el Gerente General, Manuel Cereceda.

Cabe recordar que, recientemente, la empresa canadiense Breakwater Resources compró la mina de zinc y oro El Toqui, de propiedad de Barrick Gold Corporation.

Breakwater Resources tiene una producción anual de 320 toneladas de concentrado de zinc, 80 mil toneladas de concentrado de plomo y más de tres millones de onzas de plata, lo que la convierte en el principal productor de zinc en Canadá y el séptimo mundial.



### SONAMI PIDE CALMA SOBRE CUESTIONAMIENTO AL COBRE EN EE.UU.

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild, formuló un llamado a la calma frente a las informaciones sobre eventuales medidas proteccionistas en contra del cobre chileno por parte de Estados Unidos.

El dirigente empresarial dijo que el tema ha estado con anterioridad en el debate internacional, debido a la acusación de un institución alemana que intentó ligar enfermedades en menores de edad con el consumo de agua transportada por cañerías de cobre.

"Ahora se incorporó el Estado de Connecticut, pero la industria cuprera estadounidense ha realizado un lobby para encontrar una solución, por lo que no calificaría el tema como verdaderamente trascendental", precisó Hochschild.

Por su parte, la Cancillería comunicó que no existen antecedentes para sostener que en Estados Unidos se esté cuestionando el uso del cobre nacional para la construcción de cañerías de agua potable.

La Secretaría de Estado sostuvo que, en la actualidad, la Organización Mundial de la Salud (OMS) revisa su guía para el agua potable, procedimiento que apunta a dar una serie de recomendaciones para garantizar la calidad del recurso hídrico, tanto en términos de salud humana como de medio ambiente. "En ningún caso, la OMS ha desaconsejado el uso del cobre para la conducción de agua potable, y los límites son plenamente compatibles con el uso de este material con tal propósito", precisó la Cancillería.





## SONAMI en acción



## EJECUTIVOS DE BANCO SUD AMERICANO VISITARON SONAMI

Los más altos ejecutivos del Banco Sud Americano asistieron a una cordial reunión de trabajo con la Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería, donde se analizó la marcha del sector minero y se conoció la labor gremial de nuestra entidad. Al mismo tiempo, se trataron temas de interés común para ambas instituciones.

Por el Banco Sud Americano asistieron a dicha reunión el Director Robert Garneau; el Subgerente General, Joaquín Lagos; el Gerente de la División

Corporativa y Negocios, Alfonso Straub von Chrismar; el Gerente de Minería y Metales, Mike Martínez; y el Subgerente de Minería y Metales, Fernando Molina.

Por la Sociedad, asistieron el Presidente Hernán Hochschild Alessandri y el Segundo Vicepresidente, Patricio Céspedes; el Jefe del Departamento de Estudios, Alvaro Merino; el Director de Asuntos Públicos, Arturo Román y el asesor legal, Cristián Letelier.

## RODRIGO EGAÑA ASUMIO DIRECCION EJECUTIVA DE CONAMA

El Gobierno designó como nuevo Director Ejecutivo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (Conama), en reemplazo de Vivianne Blanlot, a Rodrigo Egaña, militante del Partido Socialista, quien hasta hace poco se desempeñó como Jefe de la División Interministerial de la Secretaría General de la Presidencia.

Según el Ministro de la Secretaría General de la Presidencia, Juan Villarzú, Rodrigo Egaña, ingeniero comercial, de 49 años, "ha demostrado una tremenda responsabilidad y efectividad, capacidad de armar equipos y de articular consensos, que es un requisito esencial para el manejo de un tema tan complejo como el ambiental", aseveró.

Rodrigo Egaña está muy bien considerado al interior del Gobierno y si bien su especialidad no son los temas medioambientales, se cree que con él podrá darse paso a una etapa donde se concilien con mayor eficiencia las posibilidades de los ecologistas, del empresariado y de la comunidad en general.

En esta nueva etapa, el Gobierno está dispuesto a destinar mayores recursos a Conama en la Ley de Presupuesto del año próximo y abrir la discusión respecto al rango que debe tener Conama.

## ENTREGAN ESTUDIO SOBRE APORTE PRIVADO AL DESARROLLO SOCIAL

En el Salón Manquehue del Centro de Eventos Casa-Piedra, el Instituto Libertad y Desarrollo y la Corporación de Investigación, Estudio y Desarrollo de la Seguridad Social entregaron al Presidente de la Confederación de la Producción y del Comercio, Walter Riesco, los resultados del estudio respecto al "Aporte privado al desarrollo social".

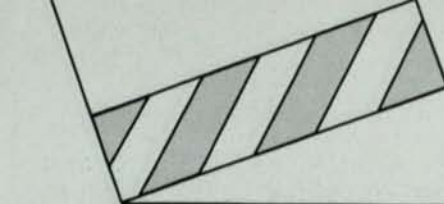
La presentación estuvo a cargo del Director Ejecutivo del Instituto, Cristián Larroulet, quien expuso respecto a los resultados, conclusiones y desafíos del documento.

Asimismo, se realizó un Foro-Panel a cargo de Andrés Navarro, Presidente de Sonda; Alberto Etcheagaray, Presidente del Consejo Nacional para la Superación de la Pobreza; Joaquín Lavín, Alcalde de la Municipalidad de Las Condes y Ernesto Ayala, Presidente del Directorio de Empresas CMPC.

El estudio "Aporte privado al desarrollo social" constituye un primer gran intento por cuantificar el aporte privado al desarrollo social de los chilenos.

Según los datos preliminares, el documento muestra que, en 1994, el aporte privado al desarrollo social sumó un total de 7.026 millones de dólares, es decir 2 millones 952 mil 228 pesos de ese año.

"Esta enorme magnitud de recursos es posible traducirla en un aporte equivalente a \$ 834.723 pesos para cada hogar chileno", precisa el estudio del Instituto Libertad y Desarrollo y la Corporación de Investigación, Estudio y Desarrollo de la Seguridad Social.



## SONAMI en acción

### REUNION DE SONAMI CON AUTORIDADES MINERAS Y AMBIENTALES

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild, y el titular de la Comisión de Medio Ambiente de Sonami, Guillermo García, sostuvieron una importante reunión con las más altas autoridades de Conama y de la minería, con el propósito de intercambiar información sobre los aspectos de la normativa ambiental que requieren una mayor precisión para no entorpecer el desarrollo minero nacional.

Al encuentro asistieron por parte de Conama, la Directora Ejecutiva, Vivianne Blanlot; el fiscal de Conama, Javier Vergara, y el jefe de la Unidad de Evaluación de Impacto Ambiental, Pablo Daub.

Por parte del Ministerio de Minería

asistieron el Subsecretario de esta cartera, Sergio Hernández, junto al asesor de esa Secretaría de Estado en esta materia, Luis Olcay. En representación del Servicio Nacional de Geología y Minería concurren su Director, Ricardo Troncoso y la Jefe de la Unidad de Ingeniería y Gestión Ambiental, Silvia Defranchi.

Los planteamientos efectuados en esta oportunidad, por Sonami tuvieron una acogida muy positiva por parte de los representantes del Gobierno, quienes determinaron constituir un grupo técnico de trabajo en el que participarán representantes del Ministerio de Minería, Sernageomin, Conama y Sonami, el cual se abocará al es-

tudio y solución de aquellos aspectos relacionados con la normativa ambiental que aún presentan poca claridad o pudieran prestarse a interpretación.

El primer tema que analizará este grupo se refiere al ingreso de las actividades de prospección minera al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En este sentido, la Comisión de Medio Ambiente de Sonami ha sostenido una serie de reuniones de trabajo con las principales empresas exploradoras del país, quienes han aportado valiosos antecedentes para establecer criterios comunes respecto a esta importante actividad y sus prácticas de protección al medio ambiente.



### GASODUCTO BAJARA COSTOS EN PRODUCCION DE COBRE

El Segundo Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería, Patricio Céspedes, estimó que una baja aproximada al 10 por ciento tendrán los costos de producción en la industria del cobre, si las empresas optan por utilizar la energía generada a partir de los gasoductos que pretenden instalarse en la Segunda Región.

El dirigente empresarial minero destacó que, ante la magnitud de los proyectos mineros que existen en el norte del país, "esta baja significará sin duda el ahorro de cientos o miles de dólares anuales".

Céspedes explicó que los estudios respecto de los beneficios que entregará la operación de los gasoductos se encuentran en elaboración en la Sociedad Nacional de Minería, "aunque ya estamos en condiciones de estimar que los márgenes de rentabilidad mejorarán para aquellas empresas que ocupen la energía generada por alguno de los gasoductos", aseguró.

### SENADO ENVIA A COMISION MIXTA PROYECTO SOBRE PERTENENCIAS MINERAS

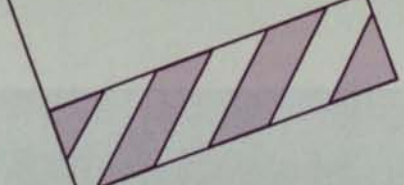
Tras cumplir una tramitación de cinco años, el Senado rechazó los cambios que la Cámara de Diputados le hizo al proyecto que modifica el Código de Minería en relación con la superposición de pertenencias mineras. Con ello, el proyecto pasó a una comisión mixta de senadores y diputados, para que allí se resuelvan las divergencias entre ambas cámaras.

Este proyecto comenzó a discutirse en 1992, a raíz de que hubo muchas campañas y actividades de técnicos en esta materia sosteniendo que había, debido a ciertas insuficiencias en el Código de Minería de

1983, un abuso muy fuerte y una situación que atentaba contra la estabilidad de la propiedad minera.

La iniciativa que se envió al Congreso busca limitar al mínimo posible la acción de los superponedores. La superposición es un fenómeno en el que quien hace una declaración de una pertenencia minera se sobrepone a otra pertenencia existente.

El Ministro de Minería, Benjamín Teplizky, se mostró conforme con que una comisión mixta pueda conciliar un acuerdo que supere las divergencias sobre dicho punto.



## SONAMI en acción

### INVITAN A EMPRESARIOS MINEROS A PARTICIPAR EN REUNION DEL PECC

El Ex Ministro de Estado y actual Presidente del Pacific Economic Cooperation Council (PECC), Edgardo Boeninger, se reunió con dirigentes de la Sociedad Nacional de Minería, oportunidad en que extendió una invitación a los mineros privados chilenos a participar en la XII Reunión General del PECC, que se realizará en Santiago, entre el 30 de septiembre y el 2 de octubre próximo.

En la sede empresarial, Boeninger fue recibido por el Segundo Vicepresidente de la Sociedad, Patricio Céspedes; el Gerente General, Manuel Cereceda, y el Jefe del Departamento de Estudios, Alvaro Merino. En el marco del encuentro del PECC, se realizará un Seminario destinado a analizar las oportunidades de negocios entre los países socios.

En el encuentro, denominado "Minerals Forum", se contempla la participación del Director Económico de la Sociedad Nacional de Minería, Enrique Goldfarb, en el panel "Financiamiento para la Industria Minería" y del Asesor Legal de la entidad empresarial, Juan Luis Ossa.

### MAXIMOS DIRECTIVOS DEL INSTITUTO LIBERTAD Y DESARROLLO EN SONAMI

Encabezados por su Director Ejecutivo, Cristián Larroulet, un grupo de profesionales del Instituto Libertad y Desarrollo se reunió con los máximos ejecutivos de la Sociedad Nacional de Minería.

Por el mencionado Centro de estudios asistieron, además, el Subdirector, Luis Larraín; los economistas Tomás Flores y Rosana Costa y el abogado Axel Bucheister.

En la sede gremial, fueron recibidos por el Presidente de Sonami, Hernán Hochschild y el Segundo Vicepresidente, Patricio Céspedes.

Asimismo, asistieron a la reunión el Gerente General, Manuel Cereceda; el Director de Asuntos Públicos, Arturo Román; el Director Económico, Enrique Goldfarb; el Jefe del Departamento de Estudios,

## SONAMI CON MINISTRO DE SALUD POR COLACIÓN EN MÁQUINA

Una reunión con el Ministro de Salud, Dr. Alex Figueroa, sostuvo la Sociedad Nacional de Minería para tratar el tema del Sistema de Colación en Máquina. En la ocasión, se acordó con el Ministro de Salud las bases de la solución que propuso Sonami para resolver el tema de Colación en Máquina, procedimiento que utilizan algunos operadores de equipos en las faenas mineras. En representación de Sonami asistió su Pre-

sidente, Hernán Hochschild Alessandri; el Gerente General, Manuel Cereceda, y los integrantes de la Comisión Especial creada por el gremio, Kruger Montalbán, de Quebrada Blanca; Juan Pastén, de Zaldívar y Carlos Gajardo, de Minera Escondida. Por el Ministerio de Salud, además del Ministro Figueroa, asistieron el Director del Servicio de Salud del Ambiente, Dr. Roberto Belmar, y el Fiscal de dicho organismo.

### COMISION LABORAL ANALIZO POLITICA DE CAPACITACION DEL GOBIERNO

La Comisión Laboral de la Sociedad Nacional de Minería, que preside Roberto Camila, recibió al Director Nacional del Servicio de Capacitación y Empleo, Ignacio Larraechea. En la oportunidad, el personero gubernamental

expuso sobre la política de capacitación del Gobierno. En la ocasión, los integrantes de la Comisión Laboral plantearon sus dudas sobre la materia, sobre todo las relacionadas con el sector minero.

### MINISTRO Y SUBSECRETARIO DE MINERIA SE REUNIERON CON SONAMI

Una reunión almuerzo para tratar materias de interés sectorial, sostuvieron el Ministro de Minería, Benjamín Teplizky, y el Subsecretario de la misma cartera, Sergio Hernández, con el Presidente y Gerente General de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild Alessandri, y Manuel Cereceda Vidal, respectivamente.

En la ocasión, se efectuó un completo análisis de la realidad del sector y de las acciones de interés común entre esa Secretaría de Estado y la organización gremial minera.



Alvaro Merino; el Asesor Legal, Cristián Letelier y el Presidente de la Comisión de Medio Ambiente de Sonami, Guillermo García.

En la oportunidad, los ejecutivos del Instituto Libertad y Desarrollo expusieron su visión respecto a la coyuntura económica y otros temas de interés sectorial.



## SONAMI en acción

### MESA DIRECTIVA ANALIZO SITUACION DE ENAMI CON PRODUCTORES Y ASOMINERAS

Sendas reuniones con las Asociaciones Mineras y con los Medianos Productores sostuvo la Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería, que preside Hernán Hochschild, con el objetivo de analizar el futuro de la Empresa Nacional de Minería y adoptar una posición común frente al tema de la modernización de la empresa anunciado por el Gobierno.

En primer lugar, los directivos de Sonami se reunieron con los Presidentes de las Asociaciones Mineras de la Cuarta, Quinta y Región Centro-Sur.

En la oportunidad, el Presidente de Sonami expuso ante los dirigentes mineros los principales lineamientos de la propuesta que elabora un equipo técnico de Sonami respecto al futuro de Enami.

Asimismo, escuchó las principales inquietudes de las Asociaciones Mineras sobre el particular.



Similares encuentros sostuvo la Mesa Directiva, la semana pasada, con las Asomineras de la Segunda y Tercera Regiones.

El encuentro en Santiago fue encabezado por Hernán Hochschild y el Segundo Vicepresidente, Patricio Céspedes. Asimismo, se hicieron presentes el Director de Sonami y representante ante el Directorio de Enami, Sergio Bravo, y el Director Juan Elissetche.

La Mesa Directiva también sostuvo una reunión con los Medianos Productores, quienes también expusieron sus principales inquietudes respecto al Plan de Modernización de Enami.

Cabe recordar que el próximo 23 de julio se efectuará, en Santiago, una reunión ampliada, a la cual asistirán dirigentes de Asociaciones Mineras de todo el país y medianos productores, los cuales conocerán los principales puntos de la propuesta elaborada por Sonami sobre el futuro de la Empresa Nacional de Minería.

### SENADOR GABRIEL VALDES SE REUNIO CON DIRECTIVA DE SONAMI

El ex Presidente del Senado, Gabriel Valdés Subercaseaux, se reunió en Sociedad Nacional de Minería con el Presidente de la entidad gremial, Hernán Hochschild Alessandri, oportunidad en que conoció las principales inquietudes de la minería privada.

El senador fue recibido en las oficinas de Sonami, además, por el Gerente General, Manuel Cereceda, el Asesor Legal, Cristián Letelier, y el Director del Departamento de Asuntos Públicos, Arturo Román Herrera.

Durante la reunión, el senador pidió la colaboración de la Sociedad para ayudar a un grupo de pequeños productores de oro de su región.

El senador Valdés será uno de los próximos invitados por la Sociedad a la reunión mensual de los Presidentes y Gerentes Generales de empresas asociadas.

### CONSTITUIDO COMITE DE ASUNTOS PUBLICOS DE LA SOCIEDAD

Con la asistencia de representantes de los Departamentos de Asuntos Públicos y Comunicaciones de las empresas mineras asociadas, se constituyó el Comité de Asuntos Públicos de la Sociedad Nacional de Minería.

A la reunión constitutiva, que fue presidida por Hernán Hochschild Alessandri, asistieron Ana Luisa Larraín, de la Compañía de Acero del Pacífico; Miguel Saavedra, de Minera Cyprus Chile; Kru-

ger Montalbán, de Quebrada Blanca; William Gysling, de Minera Doña Inés de Collahuasi; Bárbara Délano, de la Asociación Chilena de Seguridad; Edmundo Bórquez, de Minera Michilla S.A.; Bernardita Fernández, de Escondida; José Arellano, de Minera Doña Inés de Collahuasi; Ricardo Martínez, de Empresa Minera Mantos Blancos; Felipe Ruiz Tirado, de Compañía Minera Placer Dome; y Raimundo San Martín, de Empresa Minera Mantos Blancos.

Por la Sociedad Nacional de Minería asistieron el Presidente de la Sociedad, Hernán Hochschild Alessandri; el Segundo Vicepresidente de nuestra entidad, Patricio Céspedes Guzmán; el Gerente General, Manuel Cereceda Vidal; el Director de Asuntos Públicos de la Sociedad Nacional de Minería, Arturo Román Herrera, y el periodista Danilo Torres Ferrari.

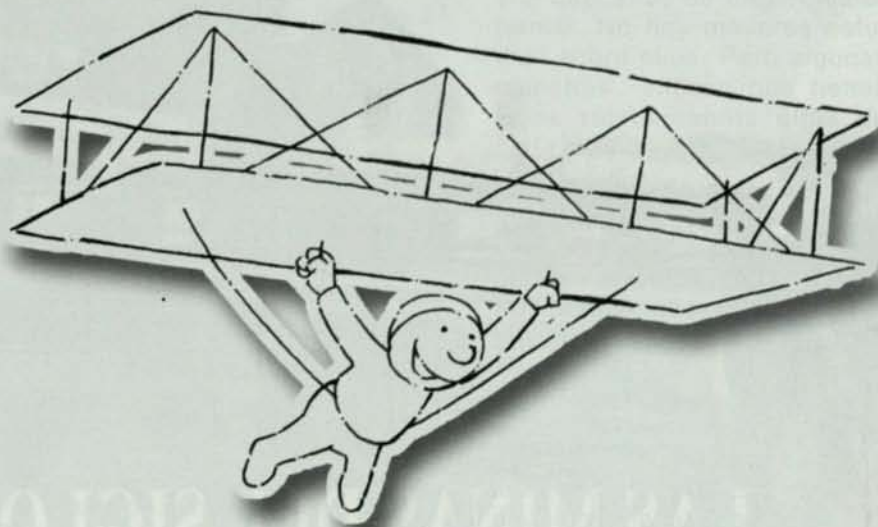
En la ocasión, se intercambiaron ideas para fortalecer la acción conjunta de la minería, respecto al conocimiento público del sector minero privado y de las iniciativas concretas que pueden abordarse para lograr esos objetivos.



"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



# LAS MINAS DEL SIGLO VEINTIUNO ESTARAN EN EL FONDO DEL MAR

Chile cuenta con valiosos recursos mineros en la zona cercana a Juan Fernández, y también se explora en los canales del sur.

Por RAUL ROJAS

Los expertos dicen que no es ciencia-ficción anticipar que parte de la minería mundial del siglo XXI se desarrollará en las profundidades, especialmente del Océano Pacífico. Allí están esperando no sólo el manganeso, sino también el cobre, níquel, plata, cobalto y otros metales.

No se trata de ciencia-ficción. Pero hoy el hombre tiene la tecnología para prospectar y eventualmente extraer nódulos de manganeso y otros minerales de gran valor, aspirándolos del fondo del mar, donde yacen, a 4 mil metros de profundidad.

Tampoco es ciencia-ficción anticipar que parte de la minería mundial del siglo XXI se desarrollará en las profundidades, especialmente del Océano Pacífico. Allí están esperando no sólo el manganeso, sino también el cobre, níquel, plata, co-

balto y otros metales.

La riqueza de los fondos marinos es tal, que muchos creen que podría provocar una crisis en los mercados mundiales. Pero otros se muestran escépticos. El costo es tal, que aún será necesario mucho andar para llegar a una intensa actividad y producción en este campo.

Y en el caso de Chile, no existen razones para estar preocupados. Las reservas de cobre terrestres conocidas durarán cincuenta años más. Si algu-

na vez se agotaran, todavía quedaría, casi como «alcancía», el Pacífico, en el cual nuestro país tiene una posición más que envidiable.

## HISTORIA ANTIGUA

Históricamente, a nivel mundial, se supo de la existencia de depósitos de minerales, especialmente auríferos, a profundidades inferiores a 50 metros. Los nódulos de manganeso fueron descubiertos a fines del siglo pasado por la expedición británica «Challenger». Pero no fue sino hasta la década del 60', de nuestro siglo, que se apreció su interés económico.

Hoy, sin embargo, el progreso científico y tecnológico ya permite detectar riquezas mineras a 3 mil y 4 mil metros de profundidad y, lo que es más importante, proyectar su explotación.

Pero todavía hay más. Actualmente, no se habla sólo de oro. Existen riquezas como nódulos y costras de manganeso, y sulfuros polimetálicos. Y se conoce la forma de prospectarlos, incluso de explotarlos. Existen barcos exploradores, especialmente equipados, que toman muestras de nódulos, estudian las características del fondo y analizan las muestras. Se recurre a la geoquímica, la geofísica y la geostatística.

Marco Flukiger, geólogo, quien está en la Dirección de Fiscalización de la Comisión Chilena del Cobre, explica: «Los nódulos están esparcidos sobre grandes áreas del fondo de todos los océanos. Tienen forma de papa y un diámetro de 3 a 6 centímetros. Sus contenidos son interesantes: 0,75% de níquel,

0,5% de cobre, 0,2% de cobalto y 20 a 25% de manganeso. Los depósitos de mayor interés comercial se encuentran a profundidades de 4 mil a 5.500 metros, en concentraciones de 10 a 25 kilogramos de nódulos por metro cuadrado y tienen un contenido combinado de níquel, cobre y cobalto sobre 2,5%».

Los más ricos depósitos conocidos están en un área de 4 millones de kilómetros cuadrados, en la zona de Clarion-Cliperton, entre Hawai y México. Y muy importante: también hay grandes acumulaciones de nódulos, si bien de menores contenidos metálicos, en las Zonas Económicas Exclusivas (200 millas) de numerosos países, entre ellos, Chile.

Las potencias más desarrolladas del mundo, y por ende las que más necesitan minerales, no permanecen ajenas a este interés. La mayoría de las

concentraciones de manganeso, cobalto, níquel, y menores de cobre. Asimismo, algo de platino.

Los sulfuros polimetálicos son depósitos de origen hidrotermal. No hay mayores estudios sobre ellos. Pero algunas muestras indican que tienen leyes relativamente altas de plata y zinc.

En la década del 70', grandes empresas privadas invirtieron hasta 500 millones de dólares en tecnologías de extracción y procesamiento del manganeso. Pero el alto costo de los proyectos, así como su baja rentabilidad y la alta producción de las minas terrestres determinaron que se dejara de lado estos empeños. Japón es el único país que persiste y espera contar en los próximos años con un sistema piloto de extracción de nódulos.

**- ¿Pero realmente existen posibilidades de explotarlos?**

Marco Fluckiger es preciso: «Hay consorcios norteamericanos que ya probaron sistemas para operar y extraer hasta mil toneladas de nódulos al día, en períodos breves. Pero nadie tiene claro si se puede operar en forma

continua, por largos períodos, para extraer un promedio de 5 mil toneladas por día. Además, existen cinco alternativas metalúrgicas para el procesamiento de nódulos.

**- ¿Y todo esto no representa una amenaza para Chile, sobre todo en el caso del cobre?**

->A grandes rasgos, no se ven mayores riesgos. Nuestro país es hoy el primer productor del mundo. Se estima que el año 2000 producirá 4 millones 900 mil toneladas de cobre anuales.

**La minería del futuro -según los expertos- se desarrollará a 4 mil metros de profundidad.**

áreas promisorias para explotar nódulos en la zona mencionada ya está cubierta por licencias obtenidas Francia, Japón, Estados Unidos, Reino Unido, Federación Rusa y Alemania.

## COSTRAS Y SULFUROS

**-¿Y qué son las costras de manganeso?**

-Se trata de adherencias en las superficies rocosas de montes submarinos, entre mil y dos mil metros. Tienen altas con-

Un proyecto de explotación de nódulos de manganeso produciría menos del uno por ciento de esa cifra. Un proyecto de sulfuros polimetálicos, menos de un dos coma cinco por ciento. La oceanominería, nombre ya asignado a la nueva especialidad, podría afectar la producción de níquel y cobalto. Pero Chile no

otorgado licencias para que naves extranjeras exploren en la Zona Económica Exclusiva.

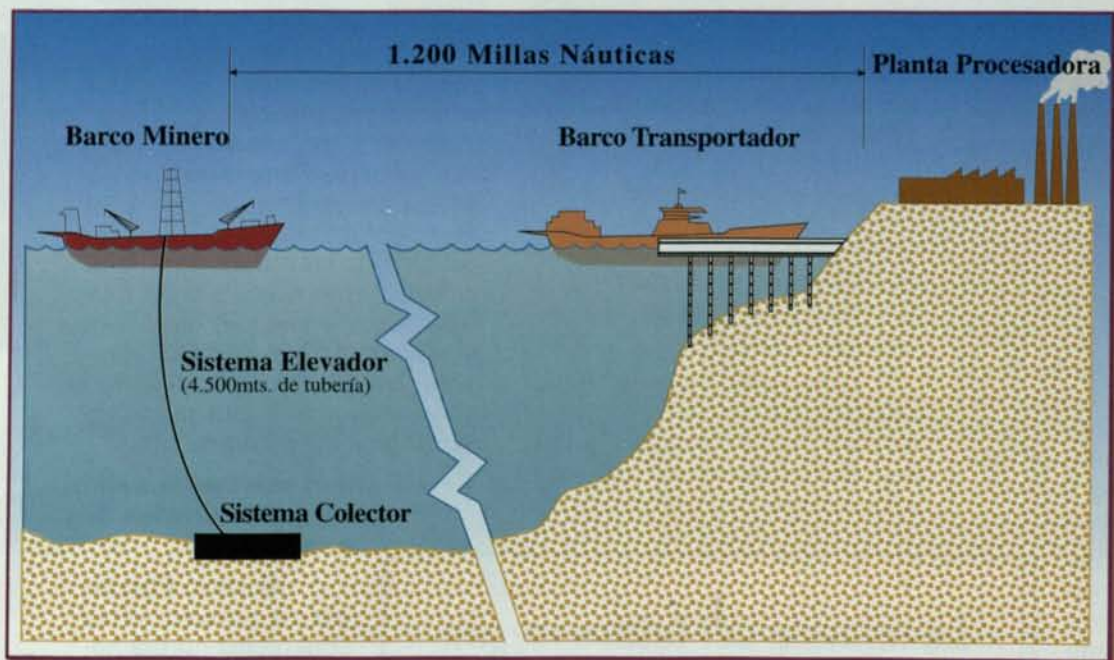
**- ¿Y esto no puede ser riesgoso para la soberanía nacional? ¿En el caso del mar, si de descubre un yacimiento, se pueden declarar, como se hace en tierra?.**

ción, dado lo novedoso del tema, todavía no se ha producido».

**- ¿Podría explicar el concepto de «sitio minero»?**

- Las reservas submarinas se expresan, normalmente, como número de sitios mineros. Se entiende por sitio minero las áreas mínimas de recursos marinos con suficiente ley para su explotación comercial, con tecnología de última generación.

Un sitio minero debería tener una ley combinada de níquel y cobre de un 2,5%, una recuperación minera de 20%, y un tonelaje anual extraído de 3 millones de toneladas métricas, durante veinticinco años. Para una tasa interna de retorno del 15% del proyecto, la superficie estimada de un sitio minero es de 40 mil kilóme-



Los componentes básicos de la minería marina son el aparato colector, el sistema elevador, el barco minero y los barcos transportadores. Se estudia también el uso de submarinos dirigidos por control remoto.

tiene cantidades importantes en esos rubros».

**- ¿Nuestro país está participando en la «minería marina» o le está dando la espalda?**

- «Participa y tiene la intención de seguirlo haciendo activamente. Por un lado, ya ratificó la Convención del Mar. Por otro, el Ministerio de Minería mantiene un grupo de estudio, en tanto que diversas organizaciones hacen lo propio. El Comité Oceanográfico Nacional, financiado por el Fisco, patrocina investigaciones desde hace dos años en la zona ribereña de los canales del sur. La idea es prospectar recursos. Además, se han

-»A nivel internacional, aún está por dictarse el Reglamento de la Convención del Mar. Seguramente, abordará esta materia. Mientras tanto, hay un hecho cierto: cualquier barco extranjero que desee prospectar dentro de la Zona Económica Exclusiva debe solicitar autorización. Para otras proyecciones, el Código Minero contempla los llamados «Contratos Especiales de Exploración». Allí se establece que quien prospecte lo hace casi en calidad de subordinado del Fisco chileno. Si desea explotar, recibe ganancias por parte de la producción. El resto va a las arcas del Gobierno de Chile. Pero esta situa-

tos cuadrados. Con esas leyes, la producción anual de un sitio minero sería de 30 mil toneladas métricas de níquel, 33 mil 500 de cobre y 5 mil de cobalto.

## MINERIA TERRESTRE

**- En definitiva, ¿la minería del mar representa algún peligro para la minería terrestre de Chile?**

- No. Es legítimo que los países desarrollados, ante sus crecientes necesidades de minerales, exploren otras posibilidades de obtenerlos, como los fondos marinos. Pero mientras existan recursos suficientes, a



buen precio, con seguridad de abastecimiento, la situación no cambiará. Por lo demás, hay extensas zonas del planeta que ni siquiera se han explorado en cuanto a recursos mineros. Ahí está el caso de Argentina.

**- ¿Cree que en Chile existe conciencia sobre la importancia de la oceanografía?**

- ¡Si no existe conciencia sobre la trascendencia de la minería terrestre, menos puede haberla sobre la minería submari-

na!. En nuestro país, existen miles de jóvenes y adultos que no tienen idea sobre el tema y no se interesan en él. Piensan que la minería es «cosa de elite». Sólo las autoridades, algunas universidades, la Armada y ciertos institutos de investigación se interesan en la minería bajo el mar».

## LOS RECURSOS DE CHILE

**- Para terminar, ¿dónde están los recursos mineros del mar chileno?**

- Existen buenas posibilidades de que nuestro país tenga depósitos importantes de nódulos de manganeso y sulfuros polimetálicos. En el caso de los nódulos, las zonas más importantes son las que circundan las islas de Juan Fernández. En cuanto a los sulfuros, la Cordillera Submarina, que va desde Isla de Pascua a la Península de Taitao, presenta en ambos extremos características similares a otros lugares donde se han encontrado otros depósitos.

# 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 temas, que se realizarán en Chile y en el mundo:*

**Agosto, 17-19:** "Second International Conference on Precious Metals Metallurgy and the Third National Conference on Gold and Silver Metallurgy, in Oruro, Bolivia. Contact: Bolivian Society of Engineers, Fax: +052.50346 or +5260008.

**Agosto, 20-22:** "Contratos Mineros en América Latina", Hyatt Regency Hotel, Santiago, Chile. Organiza AIC Conferences. Contact: Sarah Burke, Teléfono: +56. 2. 2468100. Fax: 2468109.

**Septiembre, 2-5:** "Minecon Africa '97, Mining Construction African Site Equipment Demonstration", Midrand, Johannesburg, South Africa. Contact: Exhibition Management Services, PO. Box 650302, Benmore, 2010, South Africa. Teléfono: + 27.011.783.7251. Fax: + 27.011.783.7269.

**Septiembre, 7-14:** "Geophysical, geochemical and GIS workshop, Toronto, Canada, organizado por The Canadian Association of Mining Equipment and Services for Export. Contact: 101-345 Renfrew Drive, Markham Ontario, L3R 9S9, Teléfono:+1.905.513.0046, Fax: +1-.905. 513.1834.

**Septiembre, 8-10:** "Ninth European Symposium on Continuation", a celebrarse en Albi, France. Contact: Prof. J. A. Dodds, Ecoles de Mines d'Albi, Campus Jardland, 81013 Albi, France. E mail: dodds@enstimac.fr.

**Septiembre, 14-18:** "Exploration '97, the Fourth Decen-

nial Conference on Mineral Exploration", que se realizará en Toronto, Montreal. Es una gran revista a lo acaecido en el campo de la exploración mineral, geofísica y geología en los últimos diez años. Contacto: Jon G. Baird, Publicity Chairman, Canadian Association of Mining Equipment and Services for Export, 101-345 Renfrew Drive, Markham, Ontario, Canadá, L3R 9S9, Teléfono: + 1.905-513-0046, Fax: + 1.905-513-183.

**Septiembre, 22-26:** XXIII Convención de Ingenieros de Minas del Perú, a celebrarse en Arequipa, Perú. Contacto: Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, Las Camelias 555, 2º piso, Lima, Perú. Teléfono : 51.1.421. 4320, Fax: 51.1.442.4393.

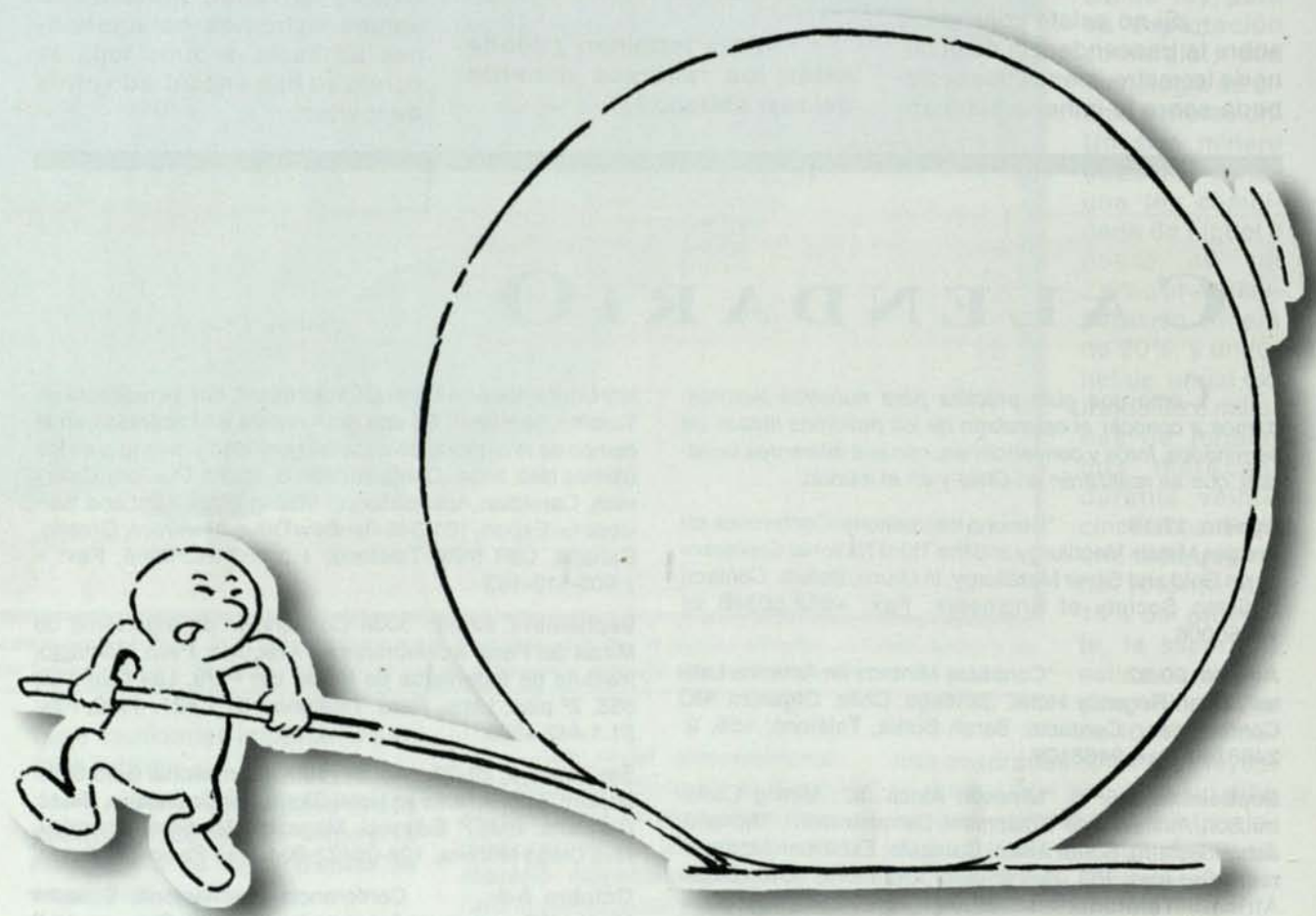
**Septiembre, 29-30:** Au '97, 10th International Gold Symposium, a celebrarse en Hotel Gloria, Río de Janeiro, Brasil. Contacto: EMEP Editorial, Magazine Minerios/Minerales, Rua Diego Moreira, 124-05423-904, Sao Paulo-SP, Brazil.

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

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

**"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



*Gastón Fernández, Fiscal del Ministerio de Minería, encabeza el grupo que estudia un acuerdo con Argentina. Afirma que el Tratado abrió el horizonte para avanzar en integración económica y física.*

**El Tratado de Integración Minera entre Chile y Argentina se encuentra en tierra derecha.**

## EL TRATADO DE INTEGRACION MINERA

**La posibilidad de Tratados similares con Bolivia y Argentina también es algo cierto.**

Por Raúl Rojas

**D**e la integración minera chileno-argentina comenzó a hablarse a partir del Tratado de Paz y Amistad de ambos países, suscrito en 1984. El documento precisó, en su artículo 12, que las dos naciones podían avanzar en la explotación de sus recursos naturales.

En opinión de Gastón Fernández, Fiscal del Ministerio de Minería, quien encabeza el grupo que estudia un acuerdo con Argentina, el Tratado abrió el horizonte para avanzar en integración económica y física. Dispuso crear una comisión permanente para lograr este objetivo. Le encargó promover y desarrollar iniciativas en campos como el sistema global de enlaces terrestres, habilitación mutua de puertos y zonas francas, transporte, telecomunicaciones y explotación de re-

ursos naturales.

"Con este Tratado se dio un primer marco jurídico a la voluntad de Chile y Argentina de integrarse físicamente", comenzó el profesional.

No se trató del primer intento. En 1876 se suscribió un acuerdo, que no funcionó debidamente y duró sólo doce años. Estableció un marco para las actividades de chilenos y argentinos, sobre todo en las zonas limítrofes.

### CASI INEDITO

El especialista lo tiene muy claro: "En materia de integración minera, lo que están haciendo Chile y Argentina es algo casi inédito a nivel mundial. No hay precedentes de Trata-

dos de integración o complementación en este campo. Incluso, países como Rusia y China, que tienen la mayor frontera del mundo, común, no cuentan con ningún documento que regule la explotación de yacimientos limítrofes. Estados Unidos y Canadá se encuentran en situación similar. En nuestro caso, con Argentina, se quiere explotar, fundamentalmente, yacimientos situados en la zona cordillerana, menoscabados en relación a otros".

Otra precisión: el futuro Tratado de Integración Minera culminará un proceso que ya se inició. El 2 de agosto de 1991, los dos países firmaron el Acuerdo de Complementación Económica número 16, al cual se incorporó un Protocolo específico sobre integración y cooperación minera.

Este instrumento señala que "am-

bas partes convienen, si las circunstancias lo permiten, el aprovechamiento conjunto de los recursos que se extienden a ambos lados de la frontera, de tal modo que su explotación y explotación se lleve a cabo en forma racional e integrada, aplicando las normas y prácticas más avanzadas de ingeniería minera. Para tal efecto, alentarán la constitución de empresas conjuntas entre personas físicas y jurídicas de ambos países, como también la participación inversiones extranjeras en las mismas. De igual forma, acuerdan promover la adquisición de equipamientos y servicios mineros, así como facilitar el tránsito de los mismos y del personal adecuado, a través de la frontera, a fin de permitir la investigación, la exploración y la explotación integrada de esos recursos integrales fronterizos".

El mismo Protocolo recomendó que ambos países estudiaran la armonización de sus legislaciones mineras.

En 1994, se dio el paso decisivo, al resolverse impulsar un tratado de integración minera, que permitiera superar ciertas prohibiciones y limitaciones para trabajar en este campo. Comenzaron a trabajar comisiones técnicas. La de Argentina la preside el Subsecretario de Minería, Daniel Meylán. La de Chile, el abogado Gastón Fernández, quien está coordinado con todos los servicios y expertos relacionados con el tema.

Pero no contentos con esto, a fin de obtener un resultado más pleno, se continuó avanzando en Protocolos específicos.

Otro hito importante se registró el 26 de abril de 1996, cuando los Presidentes Eduardo Frei y Carlos Menem suscribieron

una declaración, que abordó el problema de la integración y complementación minera.

Los Jefes de Estado celebraron los avances registrados y el interés de los empresarios privados. Allí anun-

ciaron que instruyeron a los Ministros de Minería respectivos para proponer las bases de un tratado bilateral para posibilitar la prospección, exploración y explotación de los recursos mineros de la zona fronteriza cordillerana de ambos territorios.

En julio del año pasado, se reunieron el Ministro de Minería de Chile, Benjamín Teplizky, y el Canciller de Argentina, Guido di Tella. Suscribieron las bases y fundamentos del Tratado. Fijaron los puntos que debían ser tomados en cuenta. Sobre esas bases se trabajó desde entonces hasta ahora.

Todavía hubo otra demostración de la voluntad de avanzar. En enero de este año, se firmaron en Santiago dos Protocolos preliminares. Uno, para el proyecto minero Pascua-Lama, y otro sobre el proyecto minero El Pachón. Este último es un proyecto en la zona de San Juan, que tendrá minas y plantas en el lado argentino y sacará su producción al Pacífico, a través de un mineraducto.

## EN FUNCIONES

- ¿Todo esto significa que la integración está funcionando, aun sin Tratado suscrito?.

**Y en una perspectiva mucho más amplia, ya se analiza la perspectiva de una integración de las minerías de Chile y Brasil. Naturalmente, todo depende de la voluntad política de los Gobiernos, pero los expertos y técnicos trabajan en este escenario.**

-¡Por supuesto!. La integración no está condicionada a que se suscriba o no un documento. Se está produciendo día a día. Ahí está el caso del bórax argentino, que sale por Antofagasta. También el del hierro chile-

no, que ha ido a las siderúrgicas argentinas. Ultimamente, el litio ha salido del mineral argentino "Hombre muerto", para su embarque por Antofagasta. A su vez, ingresan por el puerto chileno todos los insumos necesarios para la operación de ese yacimiento.

**- Pero usted todavía no ha mencionado ningún ejemplo de explotación conjunta de recursos.**

- El proyecto Pascua-Lama puede ser citado en este campo. El yacimiento está en la zona fronteriza. Gran parte de este mineral de oro, al norte de El Indio, en la Cuarta Región, va por Chile. Si se considerara sólo la parte chilena, la inversión sería menor. Al tomar en cuenta el lado argentino, el proyecto tiene una magnitud mayor.

Gastón Fernández aclara que las explotaciones conjuntas se pueden lograr sobre la base de las empresas. Reconoce que se examinan otras perspectivas.

## TRADICION MINERA

- Chile es un país con tradición minera. Cuenta con infraestructura, tecnología, experiencia. Argentina no tiene nada de esto. ¿No será que Argentina tiene mucho que ganar y nada que perder en un acuerdo como el que se estudia?.

-Es una opinión. Efectivamente, Chile tiene una tradición de quinientos años de minería. Cuando llegaron los españoles, los aborígenes dominaban la explotación minera y la metalurgia. Tenemos no sólo tradición, sino un desarrollo espectacular en el sector minero, que

es pilar de la economía del país. Argentina optó por la tradición agrícola-ganadera. Pensemos que la Cordillera es para el país vecino el patio de atrás, con falta de infraestructura, deficiencias en cuanto a



el camionero, el hotelero, la construcción. Permite absorber cesantía. Además, un acuerdo puede abrir nuevos derroteros a las generaciones futuras.

**- ¿Pero a Chile le convendría tener acceso al Atlántico argentino para sacar sus productos?**

- No. Si usted mira el Atlántico argentino, no es apto para la explotación. ¿En qué puertos de ese país va a meter los barcos metaleiros?. ¿Con qué destinos?. Nosotros estamos mirando al Asia Pacífico, donde están los países consumidores. ¿Cuánto cobre necesita o va a necesitar China?. Los requerimientos de todos los mercados asiáticos emergente son enormes y hay que satisfacerlos. Si Chile no hace nada con el país vecino, igual los argentinos desarrollarán sus recursos naturales. Se podría afirmar que no van a tener nuestros puertos. Pero no hay que olvidar que los puertos funcionan con el negocio de exportar.

Y se crean cuando tienen clientes. Nadie construirá puertos si no tiene nada que cargar. Es importante entender que toda la economía chilena se puede potenciar con este acuerdo. En estos días, se están implementando los Protocolos de Pascua-Lama y El Pachón. Hay que materializar una aduana ad hoc y considerar otras acciones para las "facilitaciones" fronterizas.

**- Se dice que en agosto se firmaría el Tratado.**

- No sé. Las fechas las fijan las Cancillerías. No sé de ninguna fecha fijada, porque eso escapa a mis atribuciones.

**- ¿Un Tratado de integración minera favorecería exclusivamente al norte chileno?**

- Yo también creía eso al principio. Pero hoy se habla de otros proyectos en el sur. Hay empresas que estudian iniciativas auríferas, que también requerirían de facilitaciones.

No existen estimaciones acerca de

*El Tratado de Integración Minera entre Chile y Argentina se encuentra bien encaminado y también existe la posibilidad de Tratados similares con Bolivia y Argentina.*

caminos, acceso a puertos.

Chile no necesita un tratado para desarrollar su minería. Está progresando mucho. Pero puede potenciarla más, iniciar proyectos de mayor envergadura, si tiene un trato armónico con Argentina. Además, nuestro país tiene una infraestructura que puede ser apoyo para la minería transandina, con funciones, refinería, tecnología, expertos. Todo eso se puede potenciar. Más claro: un Tratado de este tipo podría significar mayor expansión y mejores perspectivas de las que podría lograr si explotara sólo sus yacimientos.

**- Argentina también tendría acceso a la tecnología chilena.**

- Claro. Chile tiene la posibilidad de abastecer con energía eléctrica los proyectos mineros argentinos, de darles apoyo logístico. Hay empresas nuestras que tienen avanzadas tecnologías de prospección. Argentina tiene una minería no metálica bastante desarrollada. Pero la metálica tiene carencias.

Gastón Fernández precisa que Argentina ya inició algunos estudios en la minería metálica. Tiene el proyecto "Bajo la Lumbera", en la provincia de Catamarca, que aparece como bastante importante.

## EL PACIFICO

**- Otros sostienen que un Tratado como el que se estudia sólo significaría abrirle el Pacífico a Argentina para que saque sus exportaciones. ¿Qué se abriría a nuestro país?**

- Imagino que habrá un debate y un análisis cuando se vaya a tomar la decisión final. Pero en esto hay que tomar en cuenta la conveniencia a corto, mediano y largo plazo. Podría ser que en un balance hoy se tuviera una perspectiva, pero en una proyección de años las cosas podrían cambiar. Se están generando actividades, que, a su vez, dan lugar a otras actividades. La minería es generadora de actividades laterales:

la magnitud de las inversiones en los próximos años, pero se realizan estudios sobre ciertas zonas, como la Segunda Región, donde un Tratado de este tipo tendría extraordinarias repercusiones.

## PERU Y BOLIVIA

**- ¿Por qué hablar sólo de un Tratado de Integración Minera con Argentina, y no con Perú o Bolivia?.**

- El sueño de Bolívar era integrar a todos los países. Tal vez, a la larga, también se firmará un acuerdo de integración y complementación minera con Bolivia. Nosotros estamos mirando al país vecino. Veo más próximo un acuerdo con La Paz que con Lima. Sin embargo, Perú también es un país minero, con desarro-

llo cuprífero y hay muchos inversionistas chilenos en ese país.

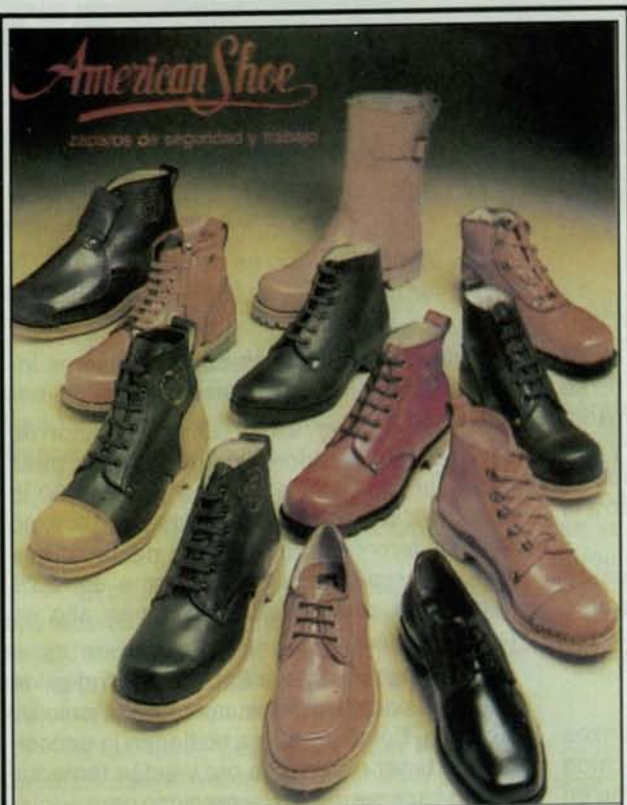
Esto escapa a los países limítrofes. Nosotros podemos también integrarnos en minería con Brasil. Hemos estado en conversaciones. Brasil necesita de la experiencia que tiene Chile en explotación subterránea. Recuerde que nuestro país tiene en El Teniente la minera subterránea más grande del mundo. Cuenta con tecnología de punta, con robótica y cibernética, y eso Brasil lo necesita para sus explotaciones futuras. También puede haber integración de Chile con Paraguay, Uruguay. En pocos días, en Asunción, se reunirá el Grupo Minero del Mercosur. Más adelante, se realizará una reunión de este tipo en Chile.

**- ¿Qué puede decir, a manera de**

## conclusión?.

- Que Chile está recorriendo con tranco muy firme el camino de la integración. Queremos que, cuando se hable de minería en el mundo, se entienda que Chile y minería son sinónimos. Cuando uno quiere un buen auto, piensa en una buena marca y asocia. Nosotros queremos que cuando alguien piense en minería, piense en Chile. En las Universidades, estamos creando las condiciones para que los futuros profesionales de la minería se puedan internacionalizar.

- En materia de integración, nuestro país es sede del Foro APEC de Minería, es decir coordina toda la acción del Asia Pacífico en este campo. Así vamos avanzado a pasos gigantados en este sector.



**B. ILHARREBORDE S.A.**

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

## GRANDES MAESTROS DE LA PINTURA CHILENA

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

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

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

VALOR \$ 60.000.- IVA. inc.

Venta y detalles en  
Centro de Documentación  
Sociedad Nacional de Minería



Noticias



Tras caída del precio del oro:

# TURBULENCIA EN EL MERCADO AURIFERO

Por Carolina Moya

**A pesar de la baja del precio que experimentó el oro a US\$314,6, los proyectos del metal precioso en nuestro país avanzan igual.**

Antiguamente, los incas relacionaban el oro con la divinidad solar Inti. Es así, como no se permitía su comercio ni su uso indiscriminado, que sólo lo otorgaba el gobernante inca y que se usaba en forma de insignia entre los nobles destacados en las batallas y en el servicio a la autoridad.

Sin duda, esa costumbre incaica se guardó en el baúl de los recuerdos. Más aún, cuando -actualmente- el oro ya no es un metal de stock en bóvedas bancarias, sino un simple objeto de apuesta.

Esta realidad se vive desde comienzos del mes pasado, cuando se acentuó la caída del oro, tanto en la Bolsa de Londres como en la de Nueva York.

La baja se debió al informe del Banco Central de Australia, quien vendió 167 toneladas de sus reservas de oro, lo que constituye dos tercios del total de sus reservas y a los

temores de que otros institutos emisores internacionales hagan lo mismo.

Lo anterior, dio más de un dolor de cabeza a los operadores internacionales, pues que el precio del oro llegue a US\$314,60 la onza troy, el más bajo en más de 11 años, no dejó indiferente a nadie. Cabe destacar que esa cifra representa un desplome del 23% desde que alcanzó su precio más alto en febrero pasado.

No obstante, los Bancos Centrales de los países desarrollados, como es el caso de Holanda, Bélgica y Suiza no tienen la necesidad de tener reserva de oro y están tentados en deshacerse del metal precioso para adquirir divisas. Más aún, analizan la venta del commodity como una forma de pagar algunas de sus deudas, mientras se preparan para ingresar en la Unión Monetaria Europea.

En tanto, en Chile, la disminución en el



precio del oro no preocupa al Instituto Emisor, debido a que esos activos representan sólo un 3,3% del total de reservas del país. Asimismo, el Banco Central siempre ha mantenido una actitud conservadora en materia de posesión de oro, a diferencia de otras entidades emisoras que han destinado parte importante de sus inversiones al dorado metal.

El Presidente del Banco Central, Carlos Massad, afirmó que la caída en el precio internacional del oro no preocupa al instituto emisor chileno, debido a que esos activos representan sólo un 3,3 por ciento del total de reservas del país.

"Actualmente, el oro representa cerca del 3 por ciento de las reservas totales, por lo que una baja en el precio internacional no nos impacta", puntualizó el alto ejecutivo.

La depreciación de los lingotes, que son administrados por el Banco Central, es registrada en la contabilidad quincenal que se entrega en el Informe Económico y Financiero del organismo.

Durante junio, las reservas internacionales totales se incrementaron en US\$ 502 millones, con lo que el stock total del país llega a US\$ 17.598 millones.

Las reservas en oro alcanzan a US\$ 578,6 millones, lo que equivale a 1.853.000 onzas troy.

Sin embargo, desde 1992 el oro ha ido paulatinamente dejando de tener un peso relevante en las reservas internacionales del Banco Central.

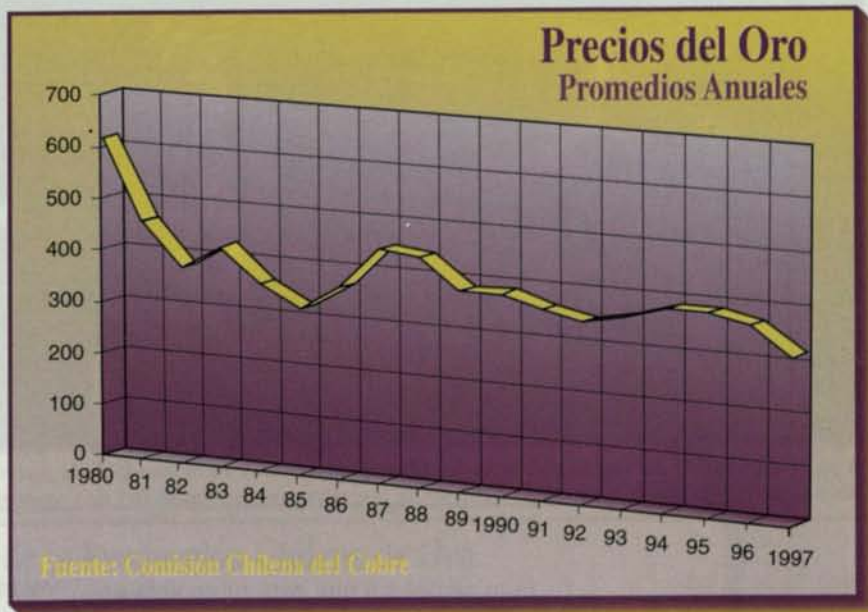
## EL COMMODITY SIN BRILLO

El usual optimismo que existía entre los operadores internacionales y compañías mineras, que hablaban de que una recuperación de los precios se encontraba a "la vuelta de la esquina", ha desaparecido definitivamente.

Y es tal el pesimismo, que analistas auguran que el valor del commodity podría llegar, incluso a US\$270 o a US\$280 la onza troy.

Esta baja del precio del oro -que ha disminuido en más de un 20% este último año- ha hecho que el metal se convierta en una mala alternativa de inversión.

Es así como el Gerente General de Covarrubias y Cía. Corredores de Bolsa Ltda., Daniel Covarrubias, considera que "el oro en términos reales para particulares ha sido una mala inversión. La moneda es más o menos estacional en cuanto a la demanda que se produce en octubre, noviembre y mediados de diciembre, cuando los oreros lo usan para la confección de joyas".



Asimismo, el analista de la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), Aldo Picozzi, señala que "de acuerdo a la situación que está imperando en el mercado, con una economía sana, baja inflación e instrumentos más rentables que el oro, probablemente el interés en el metal se va a ir perdiendo. Esto implicará seguir con niveles de precios relativamente bajos".

## EL STATU QUO DE LA JOYERIA

A pesar de esta turbulencia, la caída del oro no ha influido mayormente en el mundo de la joyería. Las piedras preciosas siguen teniendo el carácter de inversión, ya que son fáciles de convertir. No olvidemos, que los "tesoros" siempre las contenían, denotando el gran valor que ellas encierran para quien las posee.

## Precios del Oro

(Promedios Anuales)

Años	US\$/Onza
1980	612,5
1981	459,6
1982	376,0
1983	423,8
1984	360,3
1985	317,3
1986	367,9
1987	446,4
1988	436,9
1989	381,3
1990	383,6
1991	362,0
1992	343,7
1993	359,7
1994	384,1
1995	384,2
1996	387,8
1997	314,6

Fuente: Comisión Chilena del Cobre



*A pesar de la caída del oro, el precio no ha influido mayormente en el mundo de la joyería. Las piedras preciosas siguen teniendo el carácter de inversión, ya que son fáciles de convertir.*

Esto se debe a que este rubro está en temporada de baja. Es decir, se mantienen los precios de principios de año, hasta que empieza a aumentar la demanda de estos objetos de valor en los meses de octubre, noviembre y parte de diciembre.

No es de extrañar que más de un joyero santiaguino, no tenga idea de los vaivenes de su materia prima. Consecuentemente, ni soñar por otro lado con una súper liquidación de joyas.

## CHILE PRODUCTOR

En los últimos años, el oro para Chile se ha transformado en un factor económico de importancia, con proyecciones auspiciosas y generador de grandes inversiones.

Es interesante destacar que el oro representa un 6,5 por ciento del total de la producción minera nacional y la extracción aurífera actualmente alcanza las 45 toneladas anuales, arrojando ingresos del orden de los US\$428,5 millones. A modo de comparación, destaca que el sector cuprífero genera US\$6.450 millones en igual lapso.

Los niveles actuales de extracción de oro posicionan a Chile entre los 15 países más importantes en materia aurífera.

A nivel mundial, el productor más fuerte es Sudáfrica, con cerca de 590 toneladas anuales. Le sigue Estados Unidos, con 330, y luego Australia, Rusia y China, todos con una producción superior a las 130 toneladas. Al hacer un balance por continente, América encabeza la lista, seguida por África, Oceanía, Asia y Europa, lo que en conjunto genera un volumen de producción mundial de 2.200 toneladas métricas anuales.

De acuerdo con un estudio elaborado por la Comisión Chilena del Cobre, hacia el año 2000 el país producirá cerca de 69.300 kilogramos de este metal precioso, situándose como el séptimo u octavo productor de oro a nivel mundial.

vel mundial.

Según Aldo Picozzi, el commodity tiene una gran fortaleza como uso industrial "ya que el mercado tiene un buen nivel de apoyo, porque prácticamente la demanda de oro, especialmente en joyería, está siendo mayor que la oferta".

El acelerado desarrollo de la minería aurífera y cuprífera nacional, con la entrada de importantes yacimientos, ha traído como resultado un incremento de más de 552% en la producción nacional de oro entre los años 1980 y 1995, alcanzando, una magnitud de 44.585 kilogramos, lo que ubica a nuestro país como el décimo productor mundial y el tercero en Latinoamérica, después de Brasil y Perú.

## INVERSIONISTAS EXTRANJEROS

El oro es altamente atractivo para los inversionistas extranjeros ya que los retornos que se obtienen son estables y existe una oferta y demanda equilibrada.

Las operaciones materializadas en ese sector han experimentado un sólido y paulati-

no crecimiento, destinándose a la fecha más de US\$1.670 millones de diversas iniciativas.

En ese sentido, una de las mayores inversiones la realizará la compañía canadiense **Barrick Gold**, empresa que ha desarrollado los yacimientos **El Indio y Tambo** y que, en estos momentos, está explorando una de las minas más grandes del mundo: **Pascua-Lama**, ubicada en la IV Región, a 48 kilómetros al norte del yacimiento **El Indio**, y que producirá como mínimo 400.000 onzas de oro a partir del año 2000, requiriendo para ello recursos por más de US\$400 millones.

Frente a la actual turbulencia que afecta al mercado del oro, **Barrick** cree que ésta no refleja los factores fundamentales de oferta y demanda en el largo plazo para el sector. "Barrick está completamente protegida por un amplio programa de cobertura de precios y con los costos más bajos de operación de la industrial. Nuestro flujo de caja, ganancias y dividendos no se verán afectados hasta el año 2000", afirma el CEO de **Barrick**, **Peter Munk**.

Otra gran inversión que espera el país en esta materia para los próximos años, son

las que promete realizar **Bema Gold** en sus proyectos **Refugio** y en la nueva estrellita, **Cerro Casale**.

En conjunto, requerirán una inversión de **US\$1.000 millones**, incrementando el primero su producción a **500.000 onzas al año** y logrando, la segunda, un total de **300.000 onzas** a partir de 1999.

En tanto, la empresa **Sudamericana Anglo American**, en el año 2000, iniciará la explotación de **Lobo/Marte**, con una producción de **9 mil a 11 mil kg/año** y un monto de inversión de **US\$350 millones**.

Por otra parte, en **Valparaíso**, se encuentra **Pullalli**, propiedad de los estadounidenses, **Pegasus Gold** y **Zortman Mining**, proyecto que demandará **US\$50 millones** y que operará a partir de 1998, con una meta de **2.800 kg/año**.

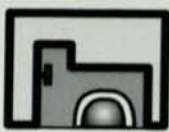
Cabe recordar que, en 1996, entró en explotación **Fachinal**, de **CDE Chilean Mining**, ubicada en la XI Región, con un monto invertido de **US\$68 millones** y que tendrá una producción de **1.400 kg/año** de oro y **62.000 Kg/año** de plata.

## Perspectivas de la Producción Chilena de Oro

(Kilogramos)

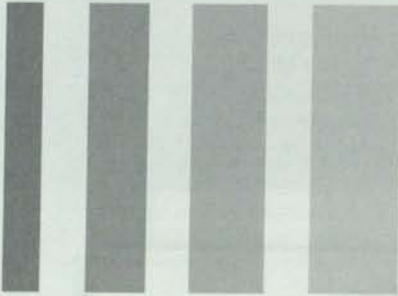
Yacimiento	Propietario	1996	1997	1998	1999	2000
El Indio/Tambo	American barrick	11.000	12.500	14.000	14.000	14.000
La Coipa	Placer Dome/TVX	7.400	6.600	6.600	6.600	6.600
San Cristobal	Niungini (Pacific Rim)	2.300	2.300	2.000	0	0
Guanaco	Amex Gold	2.500	3.000	3.500	3.500	3.500
El Hueso	Homestake	170	0	0	0	0
Agua de la Falda	Homestake/CODELCO	0	600	1.250	1.250	1.000
La Pepa	Eulogio Gordo	350	350	350	350	350
Las Palmas	COMINOR	350	350	350	350	350
Refugio	Bema Golg/Amex	4.400	6.500	7.200	7.200	7.200
Fachinal	Coeur d'Alene	1.100	1.400	1.400	1.400	1.400
Andacollo	Dayton Developments	3.850	3.500	3.500	3.300	3.300
Nevada/Pascua	American Barrick	0	0	3.000	6.200	6.200
Can Can	Cocar/DBK/Quilacoy	1.100	1.500	1.500	0	0
El Bronce	CDE Chilean Mining	1.620	2.000	2.000	2.000	2.000
Aldebarán	Arizona Star/Bema	0	0	0	2.000	3.100
Pullalli	Pegasus Gold/Zortman	0	0	1.400	2.800	2.800
Otros	Varios actuales	16.300	17.500	17.500	17.500	17.500
<b>Total</b>		<b>52.440</b>	<b>58.100</b>	<b>65.550</b>	<b>68.450</b>	<b>69.300</b>

Fuente: Comisión Chilena del cobre.



## Compañía Minera Disputada de Las Condes:

# PRIMER PREMIO NACIONAL A LA CALIDAD RECAYO EN EMPRESA MINERA



Al referirse al Premio Nacional a la Calidad, Stephen Terni, dijo que éste constituye un estímulo muy grande para todos los integrantes de la compañía y una nueva vara de medición para nuestro proceso de Mejoramiento Continuo.

**E**n una solemne ceremonia, el Presidente de la República, Eduardo Frei, hizo entrega oficial a la Compañía Minera Disputada de Las Condes del primer Premio Nacional a la Calidad 1996, iniciativa conjunta del Gobierno, los empresarios y trabajadores para ayudar a las empresas del país a conocer e implementar una gestión de calidad moderna y eficaz, que contribuya a aumentar su capacidad competitiva.

Al acto realizado en el Palacio de la Moneda, asistieron Ministros de Estado, parlamentarios, empresarios, ejecutivos y trabajadores de Disputada.

Por la Sociedad Nacional de Minería, concurren su Presidente Hernán Hochschild Alessandri y el Gerente General, Manuel Cereceda Vidal.

El Premio Nacional a la Calidad, versión 1996, recayó en la Compañía Minera Disputada de Las

Condes, en virtud de su amplia trayectoria, por tener una gestión de calidad integral y consolidada y, asimismo, por su destacado comportamiento institucional en los ocho criterios de evaluación del galardón, particularmente en "Liderazgo y Compromiso de la Dirección Superior", "Comportamiento y Desarrollo de las Personas y la Organización" y "Contribución Social y Preservación del Medio Ambiente".

En la ceremonia, hizo uso de la palabra el Subsecretario de Economía y Presidente del Directorio del Centro Nacional de la Productividad y la Calidad, Oscar Landerretche, quien destacó que "este Premio se propone ayudar a las empresas del país a implementar una gestión de calidad moderna y eficaz, que contribuya a elevar su competitividad y a generar en toda la comunidad nacional una conciencia clara acerca de la importancia de las prác-

ticas de calidad. De este modo, queremos contribuir a que se haga realidad el mensaje presidencial, que se nos conozca como el país que hace bien las cosas".

Asimismo, Landerretche destacó que Disputada sobresale por la capacidad emprendedora de sus ejecutivos, por la existencia de sindicatos que representan al 95 por ciento de los trabajadores y que están integrados a una gestión de calidad de larga data y por sus avanzadas medidas en la protección del medio ambiente, entre otros factores, "todo lo cual le ha generado un reconocido prestigio nacional e internacional".

Por su parte, el Presidente de Compañía Minera Disputada de Las Condes, Stephen Terni, junto con agradecer la distinción, señaló que "la gestión de calidad de Disputada se fundamenta en cuatro pilares: el trabajo en equipo, la orientación al cliente, el enfoque en procesos y la

gestión basada en datos", de todos ellos destacó principalmente el primero por cuanto -dijo- "permite potenciar la capacidad organizacional, a través del aporte individual, ya que es fundamental para utilizar beneficiosamente los otros elementos de la filosofía".

El alto ejecutivo agregó que la entusiasta participación e involucramiento de todos los trabajadores de Disputada, apoyados por sus dirigentes sindicales, "ha sido el factor clave en la búsqueda de la excelencia. Es lo que conocemos en Disputada como Alianza Estratégica: trabajadores, accionistas, gerentes y dirigentes sindicales, trabajando unidos por el éxito de la empresa y el bienestar de sus trabajadores".

Al referirse al Premio Nacional a la Calidad, Stephen Terni, dijo que éste constituye un estímulo muy grande para todos los integrantes de la compañía y una nueva vara de medición para nuestro proceso de Mejoramiento Continuo.

"Estamos seguros que el camino elegido hace ya siete años, es el correcto para enfrentar con éxito los desafíos de la competencia en una economía global y para consolidar una organización aún más humana y flexible ante el cambio", indicó.

Stephen Terni, Presidente de Disputada de Las Condes, precisó que "una exitosa economía abierta al exterior como es la chilena, requiere estar muy alerta a fin de responder con agilidad a los cambios y buscar permanentemente la excelencia y la calidad. Este es nuestro propósito en Disputada y nos gustaría mucho acompañar a todos los que deseen



*El Presidente de la República, Eduardo Frei Ruiz-Tagle, entrega el Premio Nacional a la Calidad al Presidente de la Compañía Disputada de Las Condes, Stephen Terni.*

asumir este desafío".

En la oportunidad, el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Hochschild, valoró el hecho de que el primer Premio Nacional a la Calidad haya sido concedido a una empresa minera, lo cual demuestra -según dijo- el nivel de tecnología que opera en el sector.

Los orígenes de Disputada se remontan a principios del siglo cuando se inicia una explotación minera de cierta envergadura en la Cordillera.

**La ceremonia de entrega de la distinción se realizó en el Palacio de La Moneda, siendo encabezada por el Presidente de la República, Ministros, Parlamentarios y empresarios.**

El año 1916, se concentran las actividades extractivas desarrolladas por diversos pirquineros y se forma la actual empresa, comenzando un proceso de tipo industrial. En los años posteriores, se anexan las operaciones de otros yacimientos y

la operación de la fundición, siendo objeto de sucesivas expansiones.

La compañía cuenta en la actualidad con dos faenas extractivas donde se desarrolla el proceso minero y la producción de concentrados de cobre, y una fundición, donde produce cobre blister a partir de dichos concentrados.

Aproximadamente la mitad de la producción de concentrado es vendida y exportada directamente a Europa y Japón. El cobre blister producido por la fundición es también, mayoritariamente, exportado a Estados Unidos y a otras naciones del mundo.

La Compañía Minera Disputada de Las Condes cuenta con alrededor de 1.800 empleados distribuidos en sus tres centros operacionales y la oficina matriz en la capital, de los cuales aproximadamente 400 corresponden a directivos, profesionales y técnicos, mientras que los restantes son trabajadores (operadores de equipos, administrativos y personal de apoyo) de variado nivel de calificación.



# DESARROLLO DE LOS RECURSOS HUMANOS EN LAS ECONOMÍAS DE LA APEC

Desde el 19 al 25 de enero de 1997 se efectuó en Sidney-Australia, la XV Reunión de Desarrollo de Recursos Humanos de las economías miembros de la APEC. A su vez, la XVI Reunión se llevó a cabo en Montreal-Canadá, del 24 al 30 de mayo pasado. En ambas reuniones, integré la Delegación Oficial de Chile en calidad de representante del sector privado minero del país. Es necesario acotar que en la XV Reunión, por primera vez, se invitó a la empresa privada a participar en una reunión APEC de estas características.

Durante los últimos años, Chile ha firmado diversos convenios comerciales, entre los que destaca el Mercado Común del Sur (Mercosur), Unión Europea (UE), Canadá y APEC. Esta estrategia de reinserción internacional de incorporar a nuestro país a grandes bloques comerciales e involucrar a la economía nacional en el mundo, está conforme al principio de regionalismo abierto.

## ¿QUE ES LA APEC?

La década de los 80, marcó un hito importante para el proceso de integración en la Cuencia del Pacífico. La recesión mundial al inicio de la década obligó a los países de la región a incrementar sus vinculaciones bilaterales y multilaterales. Para ello, se estudiaron alternativas tendientes a configurar una instancia política-económica de alto nivel que permitiera reunir a los países de la región Asia Pacífico.

En 1989, Australia logró reunir en Canberra a naciones representativas del Asia-Pacífico, creándose APEC

Actualmente, las dieciocho economías miembros son: Australia, Brunei, Darussalam, Canadá, Corea, Chile, China, Estados Unidos, Filipinas, Hong Kong, Indonesia, Japón, Malasia, México, Nueva Zelanda, Papúa Nueva Guinea, Singapur, Tailandia y Taiwán.

Hoy día, APEC es un importante Foro consultivo intergubernamental, de carácter no institucional, para la discusión de temas de cooperación regional económica.

Chile se incorporó en noviembre de 1994, durante la Reunión Ministerial de Jakarta-Indónesa y es el único país de Sudamérica que participa en el Foro APEC, comprometiéndose a liberar su comercio en el año 2010, conjuntamente con el grupo de los países de economías más desarrolladas.

La misión de APEC, definida al momento de su creación, tiene como principales objetivos apoyar el crecimiento y desarrollo de la región Asia-Pacífico y contribuir a una mayor liberalización de la economía mundial.

Los miembros de la APEC, que se denominan "economías" y no países, adoptan las decisiones por consenso; impulsan el regionalismo; la liberalización y facilitación del comercio y las inversiones; abogan por la cooperación técnico-económica entre las economías y reconocen en sus miembros los distintos niveles de desarrollo y diversidad cultural.

La APEC constituye un mercado y una población de dos mil doscientos millones de personas, con un producto que representa el 45 por ciento del Producto Interno Bruto mundial.

Además, el dinamismo de sus economías y la creciente complementación

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

entre ellas, conforman a las economías miembros de este Foro en uno de los ejes más importantes de la economía mundial. APEC, en su conjunto, es el principal proveedor de flujos de capital del mundo. Una gran proporción de sus economías tiene tasas de ahorro superiores al 35 por ciento y niveles de inflación de un dígito.

## PRINCIPIOS DE DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS APEC

La XV y XVI Reuniones de Desarrollo de Recursos Humanos tienen la importancia que proporcionaron directivas específicas relacionadas con las prioridades que se ha dado la APEC, respaldado por los Líderes y Ministros de los miembros. Estas declaraciones de prioridades a mediano plazo (tres años) reflejan la síntesis de la dirección estratégica.

A su vez, las Declaraciones de las XV y XVI Reuniones reafirman el cumplimiento de los objetivos de APEC de liberalización y facilidades en el comercio y los principios básicos indicados en los Programas de Acción, destacados en las declaraciones recientes de Ministros y Líderes de APEC. Los principios fundamentales en recursos humanos son los siguientes:

- Las personas que forman la Comunidad Asia-Pacífico son el recurso más importante en el crecimiento y desarrollo económico.
- El desarrollo y protección de los recursos humanos contribuye a obtener

valores fundamentales como son la disminución de la pobreza, pleno empleo, acceso universal a la educación primaria, secundaria y vocacional y la participación plena de todos los grupos en el proceso de crecimiento y desarrollo económico.

- El desarrollo de los recursos humanos requiere la acción coordinada y cooperadora de las personas, de los entes públicos y sectores empresariales privados y de las instituciones educacionales y de capacitación.

- Se dará especial relevancia a la diversidad de experiencias y situaciones de la Comunidad.

Esta declaración considera como prioritario que se traten asuntos relacionados con la participación de mujeres y jóvenes, ya que ambos grupos pueden contribuir potencialmente a beneficiarse en forma significativa con las políticas y programas del desarrollo de los recursos humanos.

## ACTIVIDADES DE RECURSOS HUMANOS APEC

A su vez, en el mediano plazo (tres años), el Grupo de Trabajo Recursos Humanos de la APEC, con el objetivo de preparar para el Siglo XXI a las personas de la Comunidad Asia Pacífico se concentrará, entre otras, en las actividades que a con-

tinuación se indica:

- Dar educación básica de calidad.
- Mejorar la información y análisis del mercado de mano de obra.
- Mejorar las habilidades de los Gerentes, empresarios, educadores y capacitadores en los sectores claves y apoyar las necesidades de capacitación de la pequeña y mediana empresa.
- Promover y desarrollar el aprendizaje del trabajador durante toda la vida laboral.
- Aumentar cada vez más la calidad curricular de las personas, métodos de enseñanza y materiales de instrucción en educación, entrenamiento y desarrollo de habilidades a todo nivel.
- Facilitar la movilidad y transferencia de las personas calificadas.
- Mejorar la calidad, productividad, eficiencia y desarrollo equitativo de las fuerzas de trabajo y lugares de trabajo.
- Aumentar la cooperación en educación y capacitación para ayudar a la liberalización y facilitación del comercio e inversiones.

El grupo de trabajo APEC desarrollará anualmente estos planes de trabajo con actividades específicas para responder a estas prioridades.

Las prioridades estratégicas y las actividades a realizar en los próximos tres años es el resultado de la excelente experiencia de la APEC, en la que se aprecia un evidente éxito económi-

co en varias de sus economías.

Sin duda que este éxito se ha logrado con el esfuerzo de muchos y de todos, especialmente en lo referido a la capacitación de la fuerza, el cambio de mentalidad del trabajador y de los sistemas de educación.

En estas economías se aprecia una fuerza laboral diligente y comprometida; las huelgas casi no se conocen; el aumento de remuneraciones se ve claramente reflejado en el bolsillo del trabajador producto del crecimiento de la economía.

Asimismo, las empresas, de acuerdo a sus análisis interno, se transforman y se crea un nuevo esquema empresarial en que predomina la creatividad, la innovación, la productividad y la eficiencia.

Por otra parte, los gobiernos promueven la investigación y el desarrollo y se ven forzados a impulsar la capacitación, cambiando totalmente los sistemas de educación en los currículum de los estudiantes, motivándolos para pensar en sí mismo y no absorber el obligado aprendizaje memorizado. Se promueven también las profesiones y ocupaciones técnicas y se minimiza lo educacional sin expectativas de un trabajo seguro.

Se crea así el desarrollo económico del Siglo XXI, para provecho del recurso más importante de los países del mundo: las personas.

## 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:*

**Cuchara:** Pala mecánica.

**Chuluterías:** Galerías estrechísimas que siguen las vetas en una mina.

**Da:** Espacio del frente del carbón que se reglamenta a cada barretero para la extracción.

**Desatado:** Caliche en que ha penetrado el disolvente.

**Donkey:** Aparato destinado a bajar y levantar pesos.

**Doré:** Aleación de oro y plata, que contiene un 10 y un 90% de esos metales, respectivamente.

**Electrolisis:** Método de separación de un metal de la solución de una de sus sales por medio de la corriente eléctrica. Esta, al pasar por la solución, da como resultado la deposición de las sustancias en el cátodo, lámina metálica que lleva la corriente a la solución.

**Forja:** Operación mediante la cual los metales, calentados a una temperatura determinada, se someten a una serie

de golpes repetidos para darles forma definitiva.

**Granzones:** Minerales de bajo contenido de cobre fino.

**Guimbalete:** Molino para metales muy primitivo utilizado por los indios nortinos.

**Habilitador:** Empresario que ponía el capital indispensable para el trabajo de una mina.

**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 de corriente eléctrica.

**Lama:** Lodo fino.

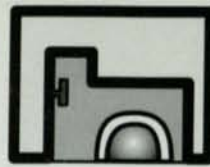
**Lámina:** Plancha delgada de metal.

**Lantanidos:** Elementos del grupo químico del lantano, también "tierras raras".

**Lapislázuli:** Tectosilicato de sodio y aluminio que se presenta en calizas cristalinas en forma de gránulos irregulares y masas lenticulares de color azul. Es considerada una piedra semipreciosa y bastante escasa.

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

**Lavada:** Pampa debilitada por los aguaceros.



## Sucesos Mineros

### PREMIAN A DISPUTADA CON TROFEO "JOHN T. RYAN"

Por segundo año consecutivo, la Empresa Minera Disputada de Las Condes obtuvo el trofeo "John T. Ryan", que se entrega a la empresa minera que haya mostrado un mejor desempeño en materia de seguridad minera.

El trofeo es otorgado por el Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum (CIM), en conjunto con el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.

Este año, también recibió un mención especial Minera de Mantos Blancos, empresa que también mostró excelentes niveles de seguridad minera.

El trofeo "John T. Ryan" es donado por MSA Chile Ltda. para honrar la memoria del fundador y ex Presidente de su Casa Matriz, John T. Ryan, cuya dedicación constante en su trabajo fue la seguridad minera.



Esta distinción cuenta, asimismo, con el apoyo del Servicio Nacional de Geología y Minería, cuyas estadísticas en materia de seguridad minera fueron usadas para el otorgamiento del premio, y de la Sociedad Nacional de Minería.

El trofeo "John T. Ryan", como es tradicional, será entregado en la Cena Anual de la Minería, que es organizada por la Sociedad Nacional de Minería.

### SATELITE REVOLUCIONARA LAS PROSPECCIONES

En 1999, será lanzado al espacio el satélite australiano ARIES-1, el cual pretende revolucionar el negocio de las prospecciones mineras y de recursos naturales desde el espacio.

El proceso de desarrollo del aparato se encuentra en plena marcha, e incluso ejecutivos del consorcio han comenzado las exposiciones de esta nueva tecnología a las potenciales empresas interesadas en todo el mundo.

El consorcio ARIES-1, que está desarrollando el proyecto, está formado por la agencia gubernamental australiana de investigación Csiro, Auspace Ltd., Acres, Earth Resources Mapping Pty Ltd., Geoimage Pty Ltd. y Technical and Field Surveys Pty Ltd.

Según sus diseñadores, el ARIES-1 permitirá a las compañías mineras tener mapas geológicos y localizar las expresiones superficiales de mineralización y alteración en cualquier parte del mundo.

### BARRICK GOLD BUSCA NUEVAS RESERVAS

La compañía canadiense Barrick Gold Corporation, una de las mayores productoras de oro del mundo, materializará este año US\$ 8 millones en exploración en las inmediaciones de su mina aurífera El Indio, esperando con ello revertir los resultados obtenidos en anteriores exploraciones.

La minera, dueña además de los proyectos auríferos Tambo y Pascua, tuvo que tomar recientemente la decisión de reducir el número de trabajadores y bajar la producción como una forma de disminuir los costos operativos.

Según explicó el Presidente de Barrick Gold Chile, John Lill, las expectativas de este año de producción son de 100.000 onzas de oro, lo cual significa un 40 por ciento menos de lo obtenido en 1996, año en que produjeron 169.000 onzas de oro.

La compañía había anunciado en 1995 que estaban trabajando para alcanzar un volumen de producción de 700.000 onzas en 1998, cifra que por ahora es muy difícil de lograr.

### COLLAHUASI ADELANTA ENTRADA EN OPERACION

Un adelanto del orden de tres meses en su entrada en operaciones logrará el yacimiento cuprífero "Doña Inés de Collahuasi", estimándose que la explotación del mismo se iniciaría a principios de octubre del próximo año.

El Gerente de Asuntos Corporativos de la empresa, William Gysling, señaló que en la actualidad el proyecto total observa un avance del orden del 54 por ciento, mientras que el adelanto de las distintas obras que lo componen hace pensar que, de no mediar inconvenientes, el proyecto entrará antes de lo previsto.

El ejecutivo explicó que el adelanto se observa en todas las obras que consulta el proyecto: el yacimiento propiamente tal, una planta de óxidos, una planta de sulfuros, la habilitación de un minero-ducto y un puerto.

Se estima que la puesta en marcha de la planta de óxidos comenzará entre julio y agosto del próximo año, al igual que la primera línea de la producción de concentrados.

Entre septiembre y octubre, en tanto, se contempla que esté terminada la planta de sulfuros de cobre.

El minero-ducto y el puerto, por su parte, estarán terminados en septiembre de 1998. Se calcula que Collahuasi cuenta con reservas por más de 3.000 millones de toneladas, con una ley media de cobre de 0,82 por ciento y una ley de corte de 0,4 por ciento.

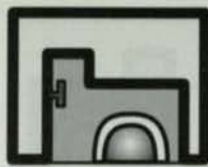
### MINERA "CERRO NEGRO" PLANEA PRODUCIR OXIDOS DE COBRE

Una planta de tratamiento de minerales oxidados planea construir en los próximos meses la Compañía Minera Cerro Negro, para lo cual sus propietarios deberán presentar un estudio de impacto ambiental, de acuerdo a las exigencias que plantea la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

La ampliación de sus operaciones se debe a la drástica merma de los sulfuros de cobre, que hace incierto el plazo de operación de la mina.

La Comisión Nacional de Medio Ambiente de la Quinta Región declaró que, aunque el yacimiento es antiguo, las condiciones





## Sucesos Mineros

señaladas en la legislación y su reglamento plantean el desarrollo del EIA en los plazos requeridos para tales efectos.

La compañía tiene sus instalaciones en la provincia de Petorca, al interior de la ciudad de Cabildo, y produce alrededor de 25 mil toneladas de cobre fino al año. Pertenecía al grupo Luksic, pero hace algunos años fue vendida a los trabajadores, quienes han tenido éxito en su gestión productiva.

Entrega empleo directo a unos 500 operarios y se encuentra clasificada como mediana minería.

Al mismo tiempo, las autoridades del sector, que encabeza el Seremi Carlos Arias, la califican de primera prioridad para paliar el desempleo de la zona.

La provincia de Petorca fue afectada por una larga sequía, que produjo severos daños en los cultivos, lo cual derivó en altas tasas de desocupación.

### PROYECTO ABUNDANCIA BUSCA INTEGRACION ENTRE PEQUEÑOS Y GRANDES MINEROS

El Presidente de la Compañía Minera Abundancia, Aldo Moraga Brito, desestimó el interés de consorcios extranjeros por tomar el control del proyecto minero "Abundancia", ubicado en las cercanías de Cerro Moreno, en la Segunda Región.

El personero manifestó que "se está estudiando la integración de la pequeña y gran minería".

Agregó que "se están realizando algunos estudios, pero a nivel de estrategias, por el mutuo requerimiento de esos sectores".

El Presidente de Compañía Minera "Abundancia" afirmó que hay conversaciones entre los pequeños y las grandes compañías, "pero no precisamente de Abundancia".

En este sentido, Aldo Moraga aseveró que el proyecto minero se encuentra en su fase de exploración, por lo que aún no están determinadas las reservas. Añadió que "hay que realizar una evaluación de los recursos". Confirmó que el proyecto requiere de capital de riesgo, a través del Gobierno, por lo que desestimó contactos con transnacionales.

### IMPORTANTE CRECIMIENTO DEL PATRIMONIO BURSÁTIL DEL SECTOR MINERO

A US\$ 2.286,6 millones asciende actualmente el patrimonio bursátil de las nueve sociedades que componen el sector minero y que transan en Bolsa. Es así como en lo que va del presente ejercicio, la capitalización de esas compañías se ha incrementado en US\$ 466 millones, es decir 25,6 por ciento.

Lo anterior se explica por el buen desempeño que exhiben los títulos del rubro, ya que los papeles de todas las sociedades analizadas, con la sola excepción de Soproc, registran alzas en lo que va de este año.

En tanto, el valor Bolsa del rubro representa un 2,6 por ciento del patrimonio bursátil total del mercado, que alcanza US\$ 86.793 millones.

Por su parte, la compañía líder del sector, en términos de capitalización bursátil, es Soquimich, cuyo valor Bolsa llega actualmente a US\$ 1.419 millones, un 19,7 por ciento más que el anotado en diciembre pasado.

Las acciones de la compañía anotaron un avance de 19 por ciento real durante el presente ejercicio.

### PRODUCCION DE ESCONDIDA CRECIO EN 17,5 POR CIENTO

La producción de cobre fino de Minera Escondida alcanzó a junio a 74.006 toneladas métricas-equivalentes a 163,2 millones de libras-, volumen que se descompo-

ne en 68.021 toneladas métricas de cobre fino contenido en concentrados y 5.985 toneladas métricas de cobre en cátodos de alta pureza.

Con dichos valores, la producción acumulada en los seis primeros meses del año se eleva a 480.348 toneladas métricas de cobre fino, representando un incremento de 17,5 por ciento respecto de las 408.839 toneladas métricas producidas durante el mismo período en 1996.

Por otra parte, con la producción de 15.551 onzas de oro contenido en concentrados durante el mes de junio, el total acumulado para el año alcanzó a 93.695 onzas.

En 1996, Escondida aportó cerca del 26 por ciento de la producción nacional de cobre (841.000 toneladas), nivel que la situó como el primer yacimiento de cobre en el mundo al superar a Chuquimata, cuya producción fue de 610.000 toneladas.



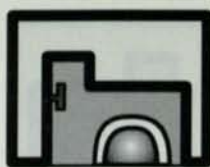
### NUEVO YACIMIENTO DE ALTA LEY DE COBRE

La División Andina, que maneja una operación de gran minería en la Quinta Región, anunció que estudia el desarrollo de un nuevo yacimiento de cobre de alta ley (concentración de cobre por tonelada de mineral) para compensar las disminuciones de calidad en su operación a rajo abierto Sur Sur.

El nuevo depósito, conocido como La Unión, es uno de diez sitios de la División y contiene un total de 50 millones de toneladas con una ley promedio de 1,7 por ciento de cobre por tonelada.

Andina había planeado comenzar la pro-





## Sucesos Mineros

ducción en el lugar este año, pero el proyecto se ha pospuesto hasta 1999, ya que las leyes que se han registrado en el rajo han sido superiores a las esperadas.

Aunque La Unión es un depósito pequeño comparable con el resto de las operaciones de la División, significará para ésta mayores facilidades para mantener su producción en un escenario de leyes menores.

La Unión, que se explotaría en la modalidad de rajo abierto, debería producir unas 30.000 toneladas de cobre fino anuales entre 1999 y 2003.

### VENTAS MINERAS DE CANADA SUPERAN US\$ 33 MIL MILLONES

La producción minera canadiense generó ventas por US\$ 33.800 millones durante el año pasado, incluyendo petróleo y gas natural, lo que equivale a un 47 por ciento del PIB de nuestro país.

Durante ese ejercicio, el PIB de Canadá llegó a US\$ 582,2 millones, en tanto el de Chile alcanzó a US\$ 72 millones.



En su cartera de productos, el país del Norte posee más de 30 minerales, lo que lo convierte en uno de los principales países productores y exportadores de minerales. Actualmente, Canadá es el tercer productor de cobre a nivel mundial.

Según antecedentes proporcionados por la Embajada de Canadá, en 1995 el valor de las exportaciones de metales de este país llegó a US\$ 9.230 millones en 1995 - un 15 por ciento del total de los envíos-, siendo Estados Unidos su principal destino (cercano al 80 por ciento).

Comparada con Chile, la minería canadiense representó el 4,4 por ciento del PIB del país, en tanto que en nuestro país este porcentaje se elevó a 8,3 por ciento el año pasado.

### AMPLIARAN CAPACIDAD PRODUCTIVA EN ANDACOLLO ORO

La firma minera canadiense Dayton Mining Corporation anunció que está contemplando la posibilidad de incrementar la capacidad de producción en su compañía Andacollo Oro, situada en la Cuarta Región del país, dado que las intensas campañas de exploración les ha permitido elevar de 700.000 onzas a 3 millones de onzas de oro los recursos del yacimiento. El Presidente Ejecutivo de Dayton, Wayne Mc-Clay, señaló que este año esperan registrar un nivel de producción de 130.000 onzas de oro, lo cual representa un aumento de 47,7 por ciento en relación al ejercicio anterior cuando produjeron 88.000 onzas de este metal.

El máximo representante de la empresa canadiense señaló que si bien aún no se evalúa el nivel de producción que se alcanzaría con la expansión, esperan producir en 1999 un total de 160.000 onzas de oro.

### SOQUIMICH VENDE CARBONATO DE LITIO A CHINA

La Sociedad Química y Minera de Chile, Soquimich, firmó un contrato de tres años para vender el 20 por ciento de la

producción de carbonato de litio de su yacimiento Minsal a la china CNIEC Xinjiang Corp. Asimismo, suscribieron un acuerdo de cooperación en las áreas de la investigación, desarrollo de productos y esfuerzos de marketing.

La compañía china CNIEC Xinjiang Corp. usará el litio para la producción en sus propias plantas y revenderá el mineral a otros consumidores en China.

Xu Deng Feng, Gerente General CNIEC Xinjiang Corp., señaló a través de un comunicado que "este acuerdo beneficia el desarrollo

de nuestra empresa, que es una de las más grandes productoras de litio en el mundo".

Soquimich, que puso en marcha en octubre pasado la segunda etapa de su proyecto Minsal, produce cerca de 10 mil toneladas/año de carbonato de litio, volumen que hacia el cuarto trimestre aumentará a 20.000 toneladas.

"La producción será menor este año, pero los chinos comprarán en el mismo porcentaje de nuestra producción de 1997", señaló Felipe Anguita, Gerente General de Sociedad Minera Salar de Atacama.

### PASCUA-LAMA SERA GRAN MINA DE ORO

El Presidente de Barrick Chile, John Lill, aseguró que en el yacimiento aurífero más importante del país se transformará Pascua-Lama, una vez que entre en operaciones. El desarrollo de dicho proyecto -anteriormente conocido como Nevada- fue anunciado en 1996 y está ubicado en la Cuarta Región, a 48 kilómetros al norte del yacimiento El Indio.

Sin embargo, en esa época se estimó que las reservas de Pascua llegaban a 1,8 millones de onzas de oro, mientras que en la actualidad se calcula que éstas superan los ocho millones de onzas.

Lill señaló que el yacimiento estará operativo en el segundo semestre del año 2000. Una vez que comience la producción a plena capacidad, Pascua-Lama llegará a las 400 mil onzas anuales.

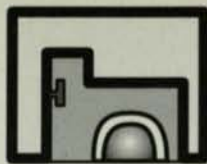
El Presidente de Barrick Chile informó que se construirá un camino para acceder al yacimiento, el cual tendrá una longitud de 120 kilómetros y comenzará en la zona de Punta Colorado (entre La Serena y Valledar). Para esta obra la minera canadiense destinará del orden de los US\$ 20 millones.

### GERENTE DE ASUNTOS EXTERNOS DE COLLAHUASI

William Gysling asumió el cargo de Gerente de Asuntos Externos de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, con dependencia de la Vicepresidencia Legal y Asuntos Corporativos.

Esta Gerencia será responsable de las relaciones externas de la Compañía, que comprenden Regulaciones, Relaciones Públicas y Comunicaciones.

Asimismo, continuará, a tiempo parcial, José Arellano Marín, dando asesorías en Asuntos Externos a la Empresa, en su



## Sucesos Mineros

calidad de Consultor Externo.

### ASIA: PRINCIPAL DESTINO DE EXPORTACIONES CUPRIFERAS

De acuerdo a la información proporcionada por el Boletín Estadístico de la Comisión Chilena del Cobre correspondiente a los primeros cuatro meses del año, Asia continúa siendo el principal destino de las exportaciones de cobre, concentrando el 53,6 por ciento de los envíos.

Dentro de este continente, destaca Japón que representa como destino el 20,8 por ciento de nuestras exportaciones de metal rojo. Le sigue en importancia el bloque de Europa Occidental, destino al que llega el 28,2 por ciento de los envíos de cobre.

En relación a las exportaciones de cobre, durante el primer trimestre de 1997 se observó un alza de 13,2 por ciento en el valor de retorno, pese a la baja de precios de un 5,9 por ciento, respecto de igual período del año anterior. Para el mismo período, el volumen exportado tuvo un aumento del 16,3 por ciento en relación al año pasado.

### INVERSIONES POR US\$ 141 MILLONES EN ESCONDIDA

Recursos por un total de US\$ 141 millones materializará durante los próximos dos años la Compañía Minera Escondida en la denominada fase de expansión "tres y medio", que considera la optimización de sus procesos productivos, con el objeto de mantener los actuales niveles de producción. La firma está produciendo, en estos momentos, cerca de 800.000 toneladas de cobre al año, nivel que se ha logrado alcanzar a pesar de la paulatina y natural caída en la ley del mineral.

De acuerdo con una información proporcionada por la propia empresa, la inversión se dio a conocer oficialmente luego de que los dueños de la minera, aprobaran la puesta en marcha del proyecto.

Desde el inicio de sus operaciones, esto es en 1990, Minera Escondida ha aprobado tres fases de expansión logrando duplicar las 450.000 toneladas de concentrado de cobre previstas en su diseño original.

Hacia el 2000, la compañía tiene contemplado elevar a 1 millón de toneladas la producción, principalmente por el incremento que provendrá de su proyecto óxidos, que considera unas 125.000 toneladas

de cátodos de cobre a contar del año 1999.

### CATASTRO DE TODAS LAS LEYES AMBIENTALES

La Comisión Nacional de Medio Ambiente (Conama) inició un catastro de todas las leyes incorporadas al ordenamiento jurídico nacional. La idea es evaluar cuáles siguen vigentes, han caducado o son complementarias de los últimos procesos legislativos. Esta tarea, que se extenderá por dos años aproximadamente, está en su primera etapa. Los jefes de servicios de la administración central deberán elaborar un listado con el número de leyes presentes en los cuerpos legales específicos, para entregarlas al Departamento Jurídico de Conama, que concentrará la información.

El Jefe de esa repartición, Javier Vergara, explicó que "a medida que pasa el tiempo, muchas normas concebidas para ciertas situaciones quedan en desuso. Esta es una oportunidad para ordenar las incoherencias".

### CREDITO PARA PROYECTO "LOMAS BAYAS"

La canadiense Westmin Resources Limited anunció que suscribió un crédito por US\$ 140 millones de parte de un grupo de Bancos liderados por Barclays Bank PLC y Dresdner Bank de Canadá, para el desarrollo de su proyecto de cobre Lomas Bayas, en el norte de Chile.

"Los fondos para el proyecto provenientes de este préstamo serán usados para el desarrollo del proyecto "Lomas Bayas", ubicado en la Segunda Región, el cual comenzó a construirse en diciembre de 1996 y cuya puesta en marcha está programado para junio de 1998", dijo la empresa.

El proyecto "Lomas Bayas" consta de una mina de rajo abierto, una planta de chancadores y una planta de extracción por solventes y electroobtención, que producirá 60.000 toneladas anuales de cátodos de cobre.

La inversión total del proyecto será de US\$ 244,2 millones, "manteniéndose los gastos hasta la fecha dentro del presupuesto", dijo Westmin Resources Limited.

### CODELCO BUSCA DEPOSITOS DE ORO Y COBRE

Una fuerte campaña de internalización

está llevando a cabo la Corporación Nacional del Cobre (Codelco), ya que a sus trabajos de exploración desarrollados en Argentina y Ecuador se suman ahora sus actividades en México.

Nicolás Saric, Gerente General de Inversiones Mineras Los Andes -un joint venture entre Codelco (49 por ciento) y de Australian Mutual Providence Society (AMP)-, señaló que la compañía está realizando prospecciones en depósitos de oro y cobre en México para ver la factibilidad de explotar yacimientos de mediana envergadura. Con respecto a los programas de exploración que Los Andes está llevando a cabo en Ecuador hace un tiempo, el ejecutivo informó que se están haciendo estudios preliminares para descubrir futuros yacimientos de oro. Sobre la magnitud de éstos, Saric agregó que la empresa está interesada en depósitos que tengan un potencial de reservas de por lo menos un millón de onzas.

### CAPEVALUA OPERACIONES EN MINERIA DE COBRE

La Compañía de Aceros del Pacífico (CAP) planea incursionar en nuevos proyectos mineros de cobre en la Tercera y Cuarta Regiones del país, afirmó el Gerente de Finanzas de la empresa, Jaime Charles.

"Estamos mirando cinco o seis proyectos de nivel pequeño en la Tercera y Cuarta Regiones, los que no requerirían de una inversión superior a los 100 millones de dólares anuales", manifestó.

El ejecutivo explicó que los estudios de factibilidad de estos proyectos que se han realizado hasta ahora son aún muy preliminares. Por esta razón, explicó que espera contar con antecedentes más concretos en los próximos dos años.

Charles agregó que la empresa productora de acero evalúa nuevas operaciones de créditos para este año.

"Pueden venir de aquí a fin de año, una o dos operaciones más. Estamos constantemente refinanciando nuestros créditos para aprovechar las condiciones favorables de tasas", sostuvo.

El ejecutivo de CAP explicó que las operaciones podrían ser cercanas a los cien millones de dólares.

Charles afirmó, además, que CAP planea ampliar la mina de cobre Carmen de Andacollo en los próximos diez años, con el propósito de aumentar entre cinco o seis veces sus actuales niveles de producción.



# EL CAMINO ALTERNATIVO



Por Sergio Figueroa,  
Asesor Económico de la  
Sociedad Nacional de Minería

**E**n la literatura norteamericana hay un poema de Edgar Allan Poe, una de cuyas estrofas reza: "Two roads diverge in a yellow wood, I took the one less traveled by, and that has made all the difference...". Algo así como "Dos caminos se difurcan en un bosque amarillo, yo tomé el que ha sido menos viajado y eso ha marcado toda la diferencia...".

Esta reflexión de Poe puede ser aplicable a los países que eligieron un sistema económico basado en la libertad y la iniciativa privada y aquellos que optaron por "caminos alternativos", asociados con la intolerancia y la imposibilidad del Hombre de elegir su propio destino.

Naciones como Estados Unidos e Inglaterra fueron pioneras hace casi dos siglos en hacer suyas las ideas del libre mercado y los resultados están a la vista: un sector industrial amplio y poderoso; desarrollo de tecnologías de punta; fuerte disminución de la pobreza, que se ha traducido en ingresos per capita por sobre los US\$ 20.000 y, especialmente, la posibilidad de sus ciudadanos de ELEGIR LIBREMENTE.

Todo lo anterior, permitió que estos países desarrollarán un sector privado pujante, empeñoso y creativo, que ha sido la base fundamental para mantener su posición de liderazgo en el mundo.

A mediados de la década de los sesenta y especialmente en los '70, Chile también se enfrentó a la disyuntiva planteada por Poe en su poema..., pero optó por un camino equivocado, con las consiguientes consecuencias para sus habitantes.

Sin embargo, la iniciativa de hombres visionarios nos permitió enmendar el error y transitar por un camino, difícil y pedregoso al principio, pero plagado al final de satisfacciones y logros.

Los frutos del esfuerzo se han ido materializando. Hemos crecido sostenidamente, situando a nuestro país en la vitrina de las naciones realmente en vías de desarrollo.

La acción del sector privado ha sido fundamental y, aunque a algunos les moleste, su contribución al desarrollo social es inobjetable.

Sin embargo, en el último tiempo, ha habido algunos "sectores progresistas" que miran con recelo el papel del sector privado en la generación de mejores condiciones de vida y postulan, una y otra vez, la revisión de la política tributaria, con el objetivo -según ellos- de incrementar el Gasto Social.

Frente a esta realidad, el Instituto Libertad y Desarrollo y la Corporación de Investigación, Estudio y Desarrollo Social emprendieron la titánica tarea de cuantificar el aporte social que realiza el sector privado al país, con el objeto de servir de "tapa boca" a aquellos personeros que cuestionan el papel de la empresa privada en esta materia.

El documento concluye que, durante 1994, la contribución social del sector privado ascendió a cerca de US\$ 7.026 millones, es decir, 2.952.228 millones de pesos, algo así como el 15 por ciento del Producto Geográfico Bruto.

Según los autores del estudio, "esta enorme magnitud de recursos es posible traducirla en un aporte equivalente a \$ 834.723 para cada hogar chileno".

Cabe destacar que dos de las grandes contribuciones directas que realiza el sector privado la constituyen la generación de empleos y el crecimiento económico.

Ambas crean riqueza, condición *sine quo non* para mejorar la distribución del ingreso de las personas.

La evidencia empírica nos indica que sin riqueza, lo único que el Estado puede distribuir es pobreza.

Que mejor, entonces, que depositar en el sector privado las herramientas del desarrollo económico.

Los ejemplos son elocuentes. Durante 1994, el sector privado empleó aproximadamente a 4 millones 569 mil personas y el crecimiento económico fue responsable en un 80 por ciento de la disminución desde 38,2 % hasta 24 por ciento del número de hogares que se encontra-

ban en situación de pobreza durante el período 1987 y 1994.

El estudio del Instituto Libertad y Desarrollo y la Corporación de Investigación, Estudio y Desarrollo Social demostró que gracias al crecimiento económico de origen privado, "más de 170.000 hogares dejaron atrás su condición de pobreza, lo que involucra a cerca de 700.000 personas".

Este último antecedente, resulta de la mayor trascendencia, ya que demuestra que el sector privado puede focalizar su acción social eficientemente y sin burocracia.

"Nuestro estudio -señalan los autores- confirma cuan significativo resulta ser el aporte que el sector privado realiza al desarrollo social. En efecto, este sector no sólo posibilita a través de los impuestos la acción social que el Estado despliega en este ámbito, sino que, adicionalmente, entrega recursos directos que aumentan el bienestar de las personas y gestiona programas de apoyo social con importantes beneficios para la población".

Es evidente que la contribución social del sector privado es enorme y no se puede afirmar, sin pecar de mentiroso, que éste no contribuye a eliminar la pobreza.

El estudio antes mencionado es la mejor comprobación que el sector privado es la mejor arma contra la pobreza y, como tal, se debe cuidar e incentivar.

Toda política económica que tiene por fin rigidizar los mercados o impedir su normal desarrollo desestimula el crecimiento económico, impide a grandes sectores de la población abandonar los bolsones de pobreza que aún persisten y coarta la iniciativa individual.

Muchos caminos conducen a Roma, pero no hay duda que el elegido por Chile garantiza el crecimiento.

Pero hay que tener cuidado con los atajos que nos pueden desviar de nuestra más acariciada aspiración: El bienestar de toda su población.

En beneficio de los alumnos:

# ESTRECHA COLABORACION ENTRE PADRES Y AUTORIDADES DEL LICEO DE SONAMI



El Administrador del Liceo, Jaime Poblete, suscribió el convenio de Proyectos Escolares de Prevención con un representante de la Secretaría Regional Ministerial.

**Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez" inició un campaña de emisión de mensajes radiales, en los cuales se destaca la misión que tienen los padres en la convivencia familiar.**

Una intensa actividad está desarrollando el Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez", de Tierra Amarilla, que es administrado por la Sociedad Nacional de Minería. Entre otras, el Ministerio de Educación, a través de la Secretaría Ministerial Regional de Atacama, y el Liceo suscribieron un Convenio de Proyectos Escolares de Prevención. Según explicó el Administrador del establecimiento, Jaime Poblete, "el primer proyecto consiste en un programa de prevención del consumo de drogas y alcohol".

Al respecto, mencionó que el Liceo postuló con un proyecto denominado Mejorando el Crecimiento del Alumnado a través de la música clásica y folklore y obtuvo por parte del Ministerio una suma de dinero para la compra de instrumentos musicales.

Por otra parte, entre las diversas actividades que se están desarrollando con los apoderados del establecimiento, un lugar destacado forman las charlas de formación que se dan en los diferentes cursos, todas relacionadas con la familia y la educación.

En ese sentido, las encargadas de dictar las charlas a los apoderados son las señoras María Angélica Araya y Gabriela Ramírez. Las reuniones son mensuales y en ellas, además, se le entrega la libreta de notas y comportamiento de sus hijos. Según señaló Poblete a "Boletín Minero" estamos conscientes de que la familia es la principal educadora de los hijos y que el Liceo es un complemento en función formativa.

"Por esta razón, deseamos que exista una estrecha colaboración Liceo-Padres y Apoderados y que la acción de ambos se lleve por caminos que conduzcan a los jóvenes estudiantes a una formación que les permita desenvolverse en la vida en condiciones más favorables".

Agregó que esto significa desarrollar en ellos cualidades y actitudes que los distinga, con el objetivo de que "sean hombres y mujeres con criterio



Los profesionales están dictando charlas de formación a los padres y apoderados del establecimiento.

formado, honestos, sensatos, veraces, trabajadores y por sobre todo con un gran cariño por la familia". Con este mismo objetivo, el Centro de Padres y Apoderados del Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez" inició una campaña de emisión de mensajes radiales, en los cuales se destaca la misión que tienen los padres en la convivencia familiar y resal-

suscribió un convenio con la Asociación Chilena de Seguridad en materia de prevención de enfermedades profesionales y accidentes laborales. Con este objetivo, profesionales de la ACHS dictarán cursos y charlas a los



*La Asociación Chilena de Seguridad puso a disposición del establecimiento de Tierra Amarilla de un médico y personal de salud para atender a los jóvenes del Liceo.*

tando condiciones y cualidades que ayuden a un ambiente educativo y formativo.

La transmisión de los mensajes, a través de radio Crisol, de Tierra Amarilla, comenzó en julio pasado y se extenderá hasta el presente mes.

## TALLER DE CONFECCION Y COSTURA

Un actividad adicional que también se realizó en el mes de julio fue el curso de Corte y Confección que el Liceo puso a disposición de las madres de los alumnos.

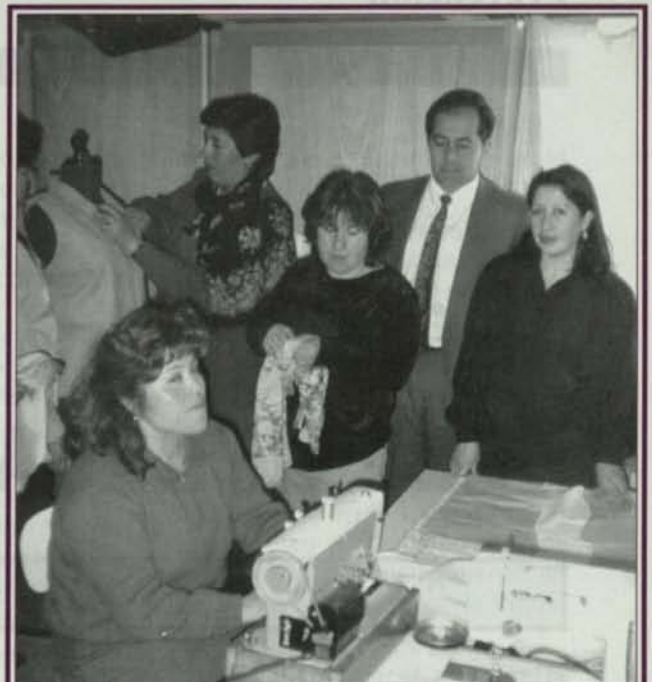
En el Taller de Costura, dirigido por la profesora Laura Lobos, se pretende interiorizar a las madres de los conocimientos básicos y avanzados de la costura, con el objetivo de que ellas puedan contar -en la eventualidad- con ingresos adicionales en sus hogares.

En otro orden, el Administrador del establecimiento, Jaime Poblete, informó que el Liceo de Tierra Amarilla

alumnos del establecimiento para interiorizarlos sobre la materia.

Asimismo, con ocasión de los temporales de lluvia que afectaron la Tercera Región, la Asociación Chilena de Seguridad dispuso la concurrencia especial de un médico y personal de salud para atender a los alumnos del establecimiento. Por su parte, la Sociedad Nacional de Minería prestó también ayuda a las familias de los estudiantes que sufrieron las inclemencias del tiempo. La entidad gremial entregó zapatos y mantas a las familias afectadas.

Finalmente, como es ya tradicional en el



*Desde hace algún tiempo el Liceo "Jorge Alessandri Rodríguez", está dictando cursos de corte y confección dirigido a las madres de los alumnos.*

Mes de la Minería, la Sociedad traerá a la capital a los diez mejores alumnos de Cuarto Medio, con el objetivo de que conozcan la ciudad, visitando los lugares de mayor interés y entrevistándose con las autoridades de Sonami.

Los jóvenes, que permanecerán en Santiago entre el lunes 11 y el viernes de 15 de agosto, pernoctarán en el Internado Nacional Barros Arana y en la Residencia Femenina María Inmaculada.



*El Director del establecimiento, Germán Albrecht y la profesora Ruth Arce hacen entrega a los jóvenes estudiantes de la donación enviada por la Sociedad Nacional de Minería.*

# SEGURO DEL EMPRESARIO

Pequeños y medianos empresarios podrán asegurarse contra accidentes las 24 horas del día, los 365 días del año.

Hace cuatro décadas, en forma visionaria, los empresarios chilenos acordaron crear un sistema que permitiese dar una solución efectiva a los problemas de salud y de rehabilitación de sus trabajadores que, con ocasión o por causa de su trabajo, sufriesen accidentes o enfermedades laborales. Diez años más tarde, esa iniciativa fue recogida por la Ley N° 16.774, que rige el actual Seguro Contra Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Por un vacío existente en dicho marco legal, los empresarios que a pesar de trabajar activamente en sus empresas no pueden tener la calidad de trabajadores de ellas, situación en la que se encuentran los socios mayoritarios que poseen la representación

y administración de las mismas, que en su casi totalidad corresponde a pequeños o medianos empresarios, parte de los cuales se encuentran en el sector minero, estaban hasta hoy impedidos de obtener una cobertura similar a la de cualquiera de sus propios trabajadores.

Por largos años, la Asociación Chilena de Seguridad gestio-

Agotadas todas las instancias ante la Superintendencia de Seguridad Social, la ACHS resolvió suscribir un convenio con la Interamericana Compañía de Seguros de Vida S.A., mediante el cual cada empresario podrá contratar en forma individual y voluntaria un Seguro contra Accidentes Personales, sean éstos de origen laboral o no.

A través de este seguro, en caso de accidente, los empresarios tendrán acceso a la más avanzada y especializada atención médica en cualquiera de los más de 300 establecimientos pertenecientes a la Red de

**Asociación Chilena de Seguridad les  
atenderá a lo largo de todo Chile en su  
Red de Salud del Trabajador.**

nó ante las autoridades pertinentes una modificación que permitiese incorporarles a los beneficios de la Ley N° 16.744.

Salud del Trabajador de la Asociación Chilena de Seguridad e incluso fuera de éstos. El seguro operará las 24 horas del día, los



365 días del año, en cualquier parte del mundo.

## COMO OPERA EL SEGURO

Este seguro puede ser suscrito por cualquier empresario que tenga su compañía afiliada a la Asociación Chilena de Seguridad y que, por razón de no tener un contrato de trabajo, no tiene los beneficios que otorga la Ley N° 16.744.

También pueden acceder a este seguro los propietarios de empresas unipersonales y los empresarios que deseen mejorar sus coberturas médicas por accidentes.

Los empresarios adscritos a este Seguro de Accidentes Per-

sonales que se atiendan en los recintos de la ACHS, tendrán una cobertura del 100 por ciento de los gastos hasta el tope de cobertura de acuerdo al plan contratado, esto es U.F. 400 por accidente para quienes tomen el Plan 1 u U.F. 200 por accidente para quienes se incorporen al Plan 2.

En caso de ser usada esta modalidad, la Asociación Chilena de Seguridad aplicará un 35 por ciento de descuento sobre sus propios aranceles y no requerirá garantía al asegurado.

Si por razones de cualquier índole, el empresario opta o necesita ser atendido en un recinto ajeno a la Red de Salud del Trabajador, la cobertura tendrá un deducible de U.F. 5 y un reembolso del 80 por ciento de los gastos médicos

presentados hasta el tope de la cobertura.

En caso de muerte por accidente o incapacidad total, el seguro pagará U.F. 1000 al deudo o al beneficiario, según sea el caso.

La prima mensual para incorporarse al Seguro de Accidentes Personales para Empresarios es de U.F. 0,37 (+ IVA) para quienes suscriban el Plan 1 y de U.F. 0,25 (+ IVA) en el caso de optar por el Plan 2, cantidad que es descontada automáticamente de la cuenta corriente o de la tarjeta de crédito del asegurado.

Para facilitar su atención, la compañía de seguros emitirá un certificado de póliza, identificando al asegurado, el plan escogido y la vigencia del mismo.



PERO, COMPADRE...  
¿¿ POR QUÉ USA  
ZAPATOS CON GAFAS??

¿ES QUE SON  
ZAPATOS DE  
SEGURIDAD,  
POH!

HUMOR MINERO



**O**frece 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.- Comité de Inversiones Extranjeras. Chile, inversión extranjera en cifras 1974-1995. Santiago, 1996. 190 Páginas.**

Contiene un seguimiento con fines informativos y estadísticos de las operaciones acogidas al Estatuto de la Inversión Extranjera. La información que se recoge sobre inversionistas y empresas receptoras de la inversión, dan a conocer el origen del primero y el de sus socios principales, la localización del proyecto al interior de las regiones de Chile y el sector económico al que se destina la inversión.

Así podemos destacar los siguientes temas abordados: 1.- Inversión Extranjera D.L. 600, distribución anual según sector de destino, período 1974-1995, inversión autorizada y materializada. 2.- Inversión materializada según país de origen, región de destino, según modalidad de aporte y remesas de divisas entre 1974-1985 para el sector agricultura y pecuario, construcción, electricidad, gas y agua, industria, minería, pesca y acuicultura, servicios, silvicultura, transporte y almacenaje. 3.- Inversión extranjera D.L.600 según país de origen, período 1974-1995. 4.- Distribución sectorial de la inversión materializada según áreas geográficas y económicas del mundo. 5.- Inversión extranjera D.L.600, distribución anual según país de origen, período 1974-1995 y 6.- Las regiones de Chile, con sus inversiones autorizadas y materializadas según sector y país de destino.

**2.- Eyzaguirre Chadwick, Pablo. Relaciones Públicas. Santiago, Editorial Calicanto, 1997. 306 Páginas.**

Permite al lector informarse sobre los principales conceptos manejados en las relaciones públicas y representa una complementación para la implementación de éstos en la empresa, constituyéndose en una guía eficiente y de eficaz aplicación.

En su contenido abarca una definición de las relaciones públicas con la descripción de sus funciones en la empresa; el proceso de las relaciones públicas con su planeamiento, comunicación, acción y evaluación, su dinámica, ceremonial y protocolo.

El libro ha sido concebido como un texto eminentemente pedagógico, y está orientado principalmente, a profesores, alumnos, ejecutivos y profesionales en general

**3.- Industrial Minerals Information Ltd.. Industrial Minerals, Price and Data 1996. Surrey, 1997. 134 Páginas.**

El libro contiene información sobre precios de 40 diferentes minerales no metálicos, y en sus tablas incluye producción y reservas, grados de purezas de los metales y factores que influyeron en el mercado en 1996. Entre los metales analizados podemos destacar: Alumina, asbestos, baritina, bentonita, minerales de boro, carbonato de calcio, diatomita, feldespato, iodo, caolín, minerales de litio, manganeso, mica, perlita, fosfatos, tierras raras, sal, minerales de titanio y otros. Además, contiene un glosario de términos relacionados y un estudio sobre análisis de muestreo de minerales.

**4.- Tiempo Nuevo, Producciones Periódicas y Publicitarias. Empresa Editora de InduAmbiente. Directorio InduAmbiente 96/97. Guía de descontaminación industrial y recursos energéticos. Santiago, 1997. 500 Páginas.**

Presenta un completo y actualizado registro de las empresas nacionales y extranjeras que operan en el sector del medio ambiente. En sus capítulos, ofrece uno dedicado a la legislación ambiental chilena, recopilándose las normas más importantes. Aparece también otro dedicado a la institucionalidad. De allí, la idea de entregar la estructura orgánica, sus objetivos, las funciones de cada una de las entidades que actúan en el tema ambiental empezando por el Conama.

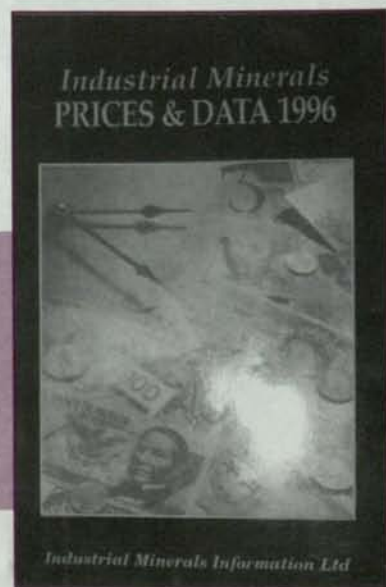
Aparece también un capítulo dedicado a la energía, y otro que se refiere a las alternativas de crédito para la descontaminación. Tampoco podía faltar el referido a la capacitación, tema que también es clave para el desarrollo futuro del país en términos ambientales. Finalmente, se ha incorporado un glosario con los términos ambientales de uso más frecuente y otra sección dedicada a las ferias y eventos ambientales

que ofrece Chile y el mundo.

**5.- Universidad de Atacama. Instituto de Derecho de Minas y Aguas. Revista de Derecho de Minas, Volumen 5, 1995. 329 Páginas.**

La Revista de Derecho de Minas, continuadora de la Revista de Derecho de Minas y Aguas, está destinada a difundir trabajos originales en el área del Derecho de Minas y temas conexos, cubriendo tanto aspectos dogmáticos, sobre investigaciones histórico-jurídicas o de legislación vigente, como ediciones de fuentes legales o jurisdiccionales, comentarios y bibliografías. Son temas conexos el régimen del dominio público, las teorías de concesión, de los derechos reales administrativos, y la intervención administrativa en minería, el derecho del medio ambiente y el energético.

Este volumen contiene los siguientes estudios: "La caliza una perspectiva histórica del Derecho", "La nulidad constitucional del acto concesional en materia minera", "La nulidad de la concesión minera, conflictos entre concesionarios eléctricos y concesiones mineras". Informes en Derecho: "El vigente régimen de la superposición de concesiones mineras de explotación, la inconstitucionalidad de forma y fondo de alguno de sus efectos y su reforma y posibilidad jurídica de realizar labores mineras (de taludes superiores de un tajo abierto u open pit) en pertenencias vecinas. Documentos: "Discusión sobre el Proyecto de Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras de 1982 en las comisiones legislativas". Jurisprudencia: Sentencias de la Corte Suprema y de las Cortes de Apelaciones, sentencias de juzgados de letras y dictámenes de la Contraloría General de la República.





# SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

## Indicadores Mineros

### Tasa de Interés Promedio

	Colocación		LIBO
	30 días	90-365 días	Dólar
ABRIL	1,13	8,89	5,83
MAYO	1,07	8,89	5,82
JUNIO	0,97	8,68	5,80
JULIO *	1,03	8,72	5,75

\* cifras provisorias

CIFRAS EN %

### Tipo de Cambio

	Nominal		
	Acuerdo	Observado	Enami
ABRIL	464,22	417,58	416,86
MAYO	462,51	418,61	417,95
JUNIO	462,08	417,42	417,44
JULIO *	463,89	416,61	416,18

### Indice Precios Consumidor

( Base: 100 Abril 1989 )

MES	Indice		Variación %
	1989	1997	
1	281,17		0,50
2	283,52		0,80
3	284,41		0,30
4	285,35		0,30
5	286,01		0,20
6	286,69		0,20
7	288,42		0,60
8			
9			
10			
11			
12			

IPC 0,6

### Canasta de Insumos Mineros

Fecha	UF Índice
10-ago	13.661,46
11-ago	13.664,09
12-ago	13.666,73
13-ago	13.669,37
14-ago	13.672,01
15-ago	13.674,64
16-ago	13.677,28
17-ago	13.679,92
18-ago	13.682,56
19-ago	13.685,20
20-ago	13.687,84
21-ago	13.690,49
22-ago	13.693,13
23-ago	13.695,77
24-ago	13.698,41
25-ago	13.701,06
26-ago	13.703,70
27-ago	13.706,35
28-ago	13.708,99
29-ago	13.711,64
30-ago	13.714,28
31-ago	13.716,93
1-sep	13.719,58
2-sep	13.722,22
3-sep	13.724,87
4-sep	13.727,52
5-sep	13.730,17
6-sep	13.732,82
7-sep	13.735,47
8-sep	13.738,12
9-sep	13.740,77

SEGURIDAD	Precio Neto (\$)	Proveedor
Casco Norseg Modelo Viking (1 Und.)	1475,0	Sademi
Guantes Corto Corriente Descarne ( c/u)	755,0	Sademi
Botas Goma Catecu (1Par) MOD.6170	4780,0	Sademi
Botín de Seguridad punta de acero (1Par)	11960,0	Sademi
Trompas Masplort (1 Unidad)	4589,0	Sademi
Protector Oído Tipo EP07 (1und.)	47,0	Sademi
Traje Agua 85JPH (Chaqueta, Pantalón y Gorro)	4660,0	

### PROCESAMIENTO

Reactivo Shell 323 1Kilo	2524,0	Sademi
	US\$ 5,9	Abasmin
Espumante Dowfroth 250 (1 Kg.)	1230,0	Sademi
Espumante Aceite de Pino Nacional (1 Kg.)	1,5	Abasmin
Tambor de bola 4" (1 Ton. Métrica)	US\$ 770,0	Moly-Cop
Aceite Talpa 40 Shell (208 lts)	117711,0	Sademi
Cianuro de Sodio (1 Kg.)	928,0	Sademi
Mercurio (1Kg) metálico puro,	3242,0	Sademi
Mercurio	US\$ 7,3	Abasmin
Valor Acido Sulfúrico \$/Ton	US\$ 45,0	Enami
Espumante Dowfroth 250 (1 Kg.)	US\$ 2,3	Abasmin
Cianuro de Sodio (1 Kg.) Italia 99%	US\$ 2,0	Abasmin

### PERFORACION Y TRONADURA

1 Barrena 1,6 mt de largo x 39 mm de diametro	38325,0	Sademi
	US\$ 88,0	Drillco *
	45998,0	Atlas Copco
	US\$ 80,0	Abasmin
(*) Barrena con inserto de 19 mm de altura.US\$	112,0	Sandvik
Caja Explosivo 1 1/8 X 8 (Amongelatina)	29287,0	Sademi *
	29753,0	Enaex ✓
Saco Anfo 50 kg.	13811,0	Sademi *
	14021,0	Enaex
Fulminante N° 8 Chicote 2 mts. (Mil Unid.) INSTANTAN	365,7	Sademi *

### ENERGIA

Valor Energía Eléctrica (Nudo Antofagasta)		SING
Valor Energía Eléctrica (Diego de Almagro)		SC
Valor 1 m3 Diesel (En Refinería) + Imptos.	72058,0	Enap

### OTROS

Carretilla 90 Lt. Compensada (completa)	19061,0	Sademi
Pala Famae Punta Huevo	1892,0	Sademi
Picota Punta y Cincel (sin mango)	3063,0	Sademi
Mangos para Picota (madera)	946,0	Sademi

Los precios indicados son de exclusiva responsabilidad de los proveedores.

\* Precios en Antofagasta.

1997

LONDRES

M Precio de los Metales

E	Precio de los Metales		
	Cu C/Lb	Au US\$/ON	Ag US\$/ON
1	110,45	355,03	4,77
2	109,13	346,40	5,07
3	109,83	352,31	5,20
4	108,46	344,71	4,77
5	114,05	344,11	4,80
6	118,51	340,81	4,75
7	111,15	323,78	4,37
8			
9			
10			
11			
12			
	111,64	343,55	4,80

Nota: Valores destacados en negro están cotizados en dólares.

AGOSTO 97



# SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

## Indicadores Mineros

### PRECIO INTERNACIONAL DE LOS METALES

	COBRE L.M.E.			
	Spot US\$/lb	Futuro US\$/lb	ORO US\$/oz	PLATA US\$/oz
JULIO	111,151	105,671	323,78	4,373
Dif. mes ant.	-7,36	-8,26	-17,03	-0,38
% mes ant	-6,21	-7,25	-5,00	-8,04

### PRECIOS APLICADO EN LAS TARIFAS

	COBRE			ORO	PLATA
	Mineral(*) Oxi-F.D	Mineral(*) sulfuros	Concen. y Precipi(*)	Mineral Concen	Mineral Concen.
JULIO	111,15	111,151	111,151	324,1	4,373
Dif. mes ant.	-7,36	-7,36	-7,36	-16,65	-0,38
% mes ant	-6,21	-6,21	-6,21	-4,89	-8,04

(\*) MERCADO M-1

### EVOLUCIÓN TARIFAS COMPRA DE MINERALES

PLANTAS DE ENAMI	PROMEDIO ULTIMOS 3 MESES [1]	TARIFA MES ANTERIOR [2]	TARIFA ACTUAL (US\$/TMS) [3]
Cobre Lixiv.2,5%	19,92	23,39	20,66
Cobre Conc. 2,5%	22,60	26,67	23,48
Oro Conc. 5 G/TMS	16,39	15,71	14,04
Plata Conc. 400 G/TMS	13,73	11,80	8,97

VARIACION (%) [3] - [1]	VARIACION (%) [3] - [2]
3,73%	-11,64%
3,87%	-11,97%
-14,36%	-10,63%
-34,70%	-24,03%

### EVOLUCION TARIFAS COMPRA DE CONCENTRADOS Y PRECIPITADOS

Cobre Conc. 20%	293,25	329,01	300,93
Cobre Precip. 65%	1212,66	1328,63	1237,57
Oro Conc 40 G/T	301,10	292,63	272,07
Plata Conc. 3000 G/T.	315,45	291,31	255,86

	2,62%
	-8,53%
	2,05%
	-6,85%
	-9,64%
	-7,03%
	-18,89%
	-12,17%

### VARIACION TARIFAS COMPRA

	PLANTAS DE ENAMI	JULIO (\$/TMS)	AGOSTO (\$/TMS)	VAR. (%)
M I N E R A L E S	Cobre Lixiv.2,5%	9,737	8,610	-11,57%
	Cobre Conc. 2,5%	11,104	9,782	-11,91%
	Oro Conc. 5 G/TMS	6,540	5,849	-10,57%
	Plata Conc. 400 G/TMS	4,914	3,736	-23,97%

EFECTO			E x p l i c a c i ó n
PRECIO (%)	TIPO DE CAMBIO	PARA-METRO	
-11,65%	0,08%		
-11,98%	0,08%		
-10,64%	0,08%		
-24,05%	0,08%		

P R E C I P I T A D O S	Cobre Conc. 20%	136,991	125,397	-8,46%
	Cobre Precip. 65%	553,202	515,682	-6,78%
	Oro Conc. 40 G/T	121,842	113,369	-6,95%
	Plata Conc. 3000 G/T.	121,293	106,616	-12,10%

	-8,54%
	0,08%
	-6,86%
	0,08%
	-7,03%
	0,08%
	-12,18%
	0,08%

NOTA: Durante el presente mes no se aplica bonificación tarifaria para minerales de Cu.

A estas se les debe aplicar el descuento sectorial  
 Min. Oxidados de Cu 2,11 US\$/Ton  
 Min. Sulfurados de Cu. 2,29 US\$/Ton

El tipo de cambio utilizado para el cálculo de las tarifas fue de 416,69 \$/US\$

Elaborado por:

Dpto. Técnico

SONAMI

AGOSTO 1997



# 100% enfocados en su Negocio

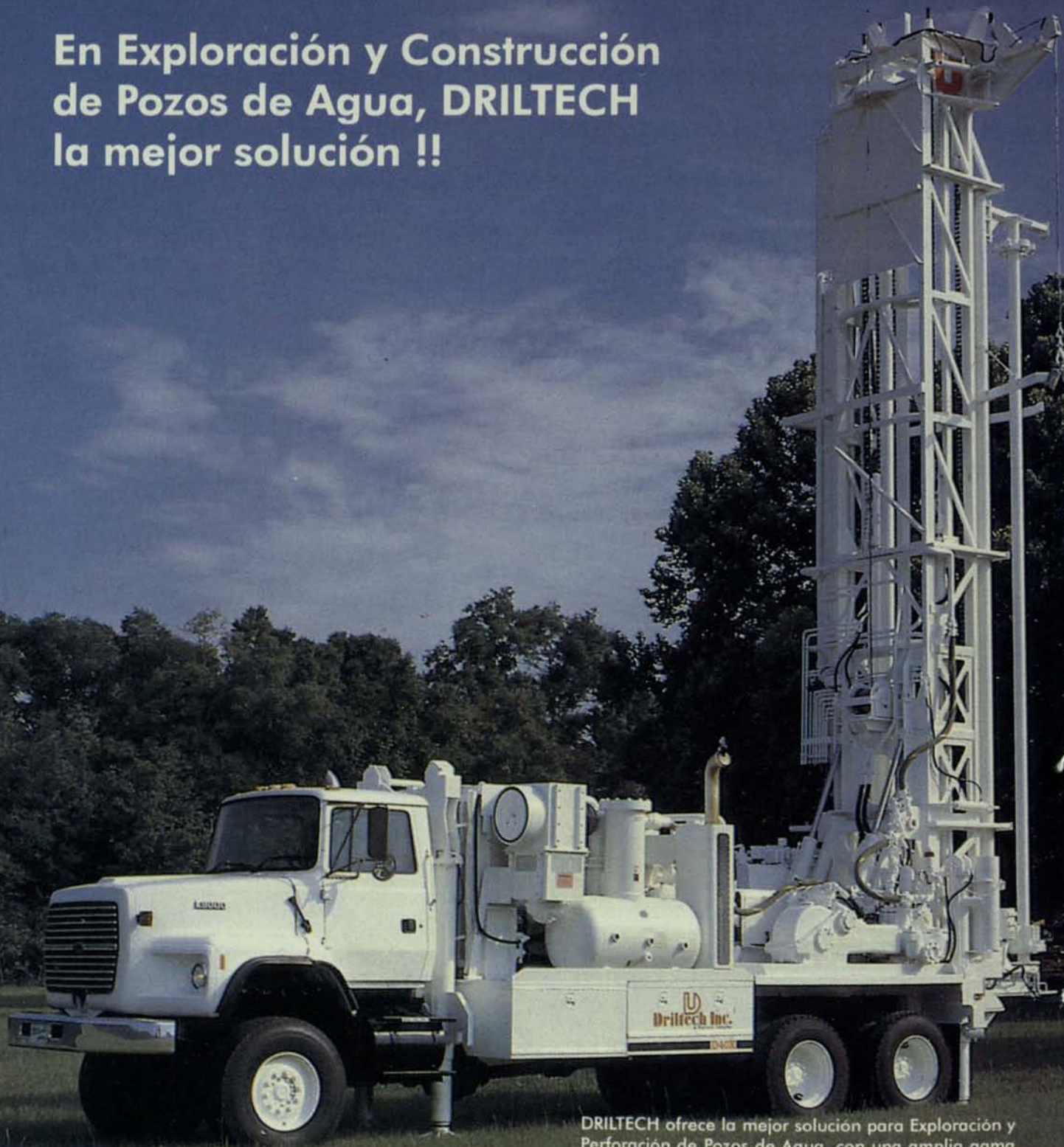
Aportando el conocimiento, la asesoría y el financiamiento que sólo le puede ofrecer un banco experto en minería. Gracias a los más de 50 años de trabajo orientado a entregar modernas soluciones financieras y de servicios a todos los polos de desarrollo del país, Banco Sud Americano, asociado a Scotiabank, es hoy el único banco chileno que realmente maneja a la perfección el negocio minero. Tome la decisión correcta. Acérquese a nosotros.

Teléfono: (562) 6926239 - Fax:(562) 6926220 - Internet: [HTTP//www.bsa.cl](http://www.bsa.cl) - Dirección: Morandé 226. Santiago, Chile. - Casilla 90-D - Santiago.

## **Banco Sud Americano**®

Infórmese sobre el límite de garantía estatal a los depósitos

En Exploración y Construcción  
de Pozos de Agua, DRILTECH  
la mejor solución !!



DRILTECH ofrece la mejor solución para Exploración y Perforación de Pozos de Agua, con una amplia gama de equipos, diámetros y modelos montados sobre camión, dándole a su empresa el suministro adecuado, al más bajo costo.

Los equipos Driltech cuentan con garantía mundial de Tamrock, propietarios de la marca, y en nuestro país, con el eficiente servicio técnico de TAMROCK Chile.

**TAMROCK**<sup>®</sup>  
**DRILTECH**