



Boletín minero

N° 1134
Junio 2000

ISSN-0378-0961

Sociedad Nacional de Minería

Los proyectos de Sociedad Punta de Lobos

**MASSAD CON EJECUTIVOS
DE EMPRESAS MINERAS**



**Opinión Gremial:
Los desafíos de la
mediana minería**



Realice sus consultas y transacciones bancarias.
Sin esperas, sin congestiones, sin molestias.

CORP

BANCA

LA BANCA INTELIGENTE

INFORMESE SOBRE EL LIMITE DE GARANTIA ESTATAL A LOS DEPOSITOS

Corp Banca a distancia

el banco en su casa u oficina

INGRESE SU RUT Y CLAVE SECRETA Y ACCEDA A:

- Consultas de Saldo
- Consulta e impresión de Cartolas
- Pago de Línea de Crédito
- Solicitud de Productos
- Consulta de Tarjetas de Crédito
- Informaciones

Banca Telefónica Fono Corp 24 hrs.

☎ 600 600 8686

Internet Corp Line 24 hrs.

www.corpbanca.cl

FONO CORP CORP LINE

Aproveche nuestros servicios inteligentes. No tienen costo para usted.

Si aún no es nuestro cliente, llámenos al 800 22 00 22

**6****La radio de la Sociedad Nacional de Minería:**

A instancia de don Hernán Videla Lira, la Sociedad adquirió la radio Carrera que, con posterioridad, pasó a llamarse "Radio Sociedad Nacional de Minería", con el propósito de dar a conocer en forma masiva y rápida el aporte de la minería al desarrollo del país.

10**Alfredo Ovalle, un abogado apasionado por la minería:**

Hace más de medio siglo, Alfredo Ovalle Rodríguez (62), siendo un niño, descendió por primera vez a las profundidades de una mina, en la provincia de Huasco, de la mano de su padre. El abogado afirma que esa fue una experiencia decisiva en su vida.

13**Carlos Massad con ejecutivos de Sonami:**

En un desayuno organizado por Sonami, el Presidente del Banco Central afirmó que la variación de 6,4% del Índice Mensual de Actividad Económica de abril no constituye una derrota, ya que es coherente con la proyección de crecimiento del producto de 5,9% para este año.

16**Entregan indemnización a hijos de minero fallecido:**

En el marco del Programa de Apoyo Gremial, impulsado por la Sociedad, el cual considera la contratación de un Seguro de Vida para los productores mineros, Sonami hizo entrega de un cheque por un monto de 6 millones de pesos a los hijos del empresario Moisés González, fallecido en marzo pasado.

19**Construcción de El Tesoro presenta 30% de avance:**

La inversión global del proyecto alcanza a 296,3 millones de dólares, de los cuales US\$ 205 millones provienen de un sindicato de bancos extranjeros. El Tesoro contempla una producción anual aproximada de 77.100 toneladas de cátodos, mediante un proceso de lixiviación por solventes y electroobtención.

24**Los proyectos de Sociedad Punta de Lobos:**

En etapa de construcción se encuentra la planta lavadora de Sal, con un costo estimado de 1,5 millón de dólares. Adicionalmente, la compañía evalúa incursionar en la elaboración de sal para suero, producto que en la actualidad se importa, con altos costos.

28**Juan Eduardo Morales se refiere a la ampliación de Radomiro Tomic:**

En entrevista con "Boletín Minero", el Vicepresidente de Desarrollo de Codelco afirma que Radomiro Tomic "podría transformarse en la operación más grande en Chile de cátodos electroobtenidos, con los costos más competitivos a nivel mundial".

31**Planta experimental de minerales de Freirina:**

Con una inversión, que en su primera etapa, superó los 30 millones de pesos, se puso en marcha el Proyecto Piloto de la Planta de Tratamiento Experimental de Minerales de Freirina, iniciativa de desarrollo productivo de tipo asociativo, mediante el cual se busca disponer de un mayor inventario de recursos minerales.

35**SQM amplía capacidad de producción de cloruro de potasio:**

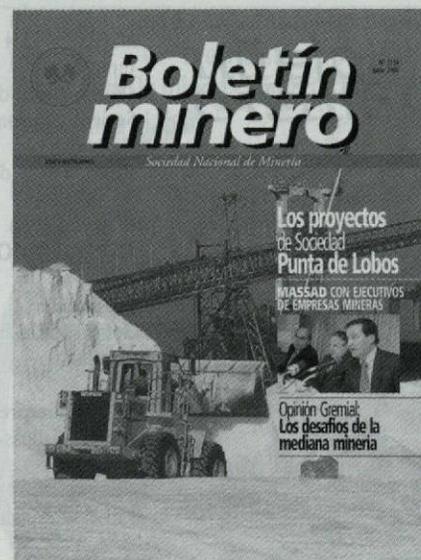
La Sociedad Química y Minera de Chile decidió ampliar en 30% la capacidad de producción de cloruro de potasio a 650 mil toneladas al año. La ampliación, que se basa principalmente en las proyecciones de mayores ventas de cloruro de potasio, implicará una inversión de US\$ 3,5 millones.

39**Espectacular aumento de la producción de cobre privada:**

Un incremento de 600% registró la producción cuprífera privada en la década de los noventa, pasando de las 393,1 miles de toneladas el año 1990, a producir 2.767 miles de toneladas en 1999, según informó la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco).

PORTADA:

Las operaciones de extracción de sal se realizan en el Salar Grande de Tarapacá, distante 80 kilómetros al sur de Iquique, en la Primera Región.



**AGRADECEN PARTICIPACION
DE SONAMI EN EXPOMIN**

Señor Director

Estimado señor Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don Hernán Hochschild Alessandri, me es grato saludarle y a la vez agradecer muy sinceramente su participación y colaboración en todos los eventos relacionados a Expomin 2000.

Su personal participación en los diversos actos durante la exposición, fue mucho más allá que el compromiso propio institucional, lo que permitió a Expomin 2000 seguir posicionada como la primera feria del rubro a nivel mundial.

Esta colaboración se ve remarcada con la aparición del Boletín Minero, que da una excelente cobertura de nuestro mutuo evento.

Estoy seguro que podremos contar con el mismo sincero apoyo para Expomin 2002, que ya hemos comenzado a preparar.

Jorge Solis Moreira
Gerente Expomin

**RENOVACION DE DIRECTORIO
EN DIEGO DE ALMAGRO**

Señor Director

Tenemos el agrado de informar a usted que, de acuerdo a lo dispuesto en nuestros Estatutos, se ha procedido con fecha 31 de mayo del presente año, a la renovación del Directorio, para el período 2000-2002, quedando la Directiva conformada de la siguiente manera:

Presidente:

Zulema Soto Tapia

Vicepresidente:

Carlos Carvajal

Secretario:

Osvaldo Toro Torrejón

Tesorero:

Miguel Gómez C.

Director:

Hernán Aciar T.

Osvaldo Toro Torrejón
Secretario

Asociación Gremial Minera
Diego de Almagro

**NUEVO DIRECTOR DE SONAMI
EN ENAMI**

Señor Director

Estimado señor Presidente de la Sociedad Nacional de Minería: En consideración a la decisión del Directorio de la Sociedad en orden a designarme Director de Enami en representación del gremio, le expreso mi satisfacción por el cargo asignado, el que desempeñaré con la máxima dedicación y esfuerzo posible.

Esperando satisfacer las expectativas sobre mi nombramiento, agradezco al Directorio de la Sociedad y muy especialmente a usted por la confianza depositada.

Hugo Grez Bachur
Gerente de Administración y Finanzas
Mineras Las Cenizas S.A.

**Boletín
minero**

Año CXV N°1134
Junio 2000
Organo Oficial de la
Sociedad Nacional de
Minería.
Fundado el 15 de Diciembre
de 1883.

DIRECTORIO:

Presidente:
Hernán Hochschild
Alessandri

Primer Vicepresidente:
Roberto Salinas Morán

Patricio Céspedes Guzmán

**Secretario General
Honorario:**

Julio Ascuí Latorre

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

Secretario General:

Jorge Riesco Valdivieso

Gerente General:

Alberto Salas Muñoz

Director responsable:

Alberto Salas Muñoz

Periodistas:

Danilo Torres Ferrari
Raúl Rojas González

Centro de Documentación:

Clara Castro Gallo

Fotografías:

Archivo Sonami
Representante legal:
Hernán Hochschild A.

Diseño y producción:

Pencil & Mouse

Imprenta:

Antártica Quebecor S.A.

**Dirección página web
en Internet:**<http://www.sonami.cl>**Sonami:**

Avenida Apoquindo 3.000
Quinto piso
Teléfono: 3359300
Fax: 3349650

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

LOS PRIMEROS DIAS DEL GOBIERNO DEL PRESIDENTE LAGOS

Todos sabemos que cuatro meses es muy poco tiempo para evaluar cualquier gestión, especialmente la de un Gobierno o un Presidente. Pero, en este poco tiempo, hemos notado una especial preocupación del Gobierno en mostrar actitudes que apuntan a generar confianza y buenas perspectivas para el crecimiento y la reactivación económica, así como para el fortalecimiento de algunas libertades ciudadanas.

Esperamos que todos estos anuncios y buenos proyectos se materialicen y transformen en obras concretas y de largo plazo, las que sólo podrán resistir en el tiempo si son compartidas y aprobadas por una amplia mayoría de la población.

En este sentido, la última encuesta de opinión realizada por el Centro de Estudios Públicos (CEP) muestra un panorama nacional muy alentador, pues a pesar de lo estrecha que fue la última elección presidencial, se aprecia que casi la totalidad de los actores del país muestran un ánimo constructivo y casi sin signos de polarización. La mayoría de la gente se muestra optimista frente a la situación económica del país, y consideran más importante el crecimiento económico que la igualdad, confiando muy poco en la caridad del gobierno para solucionar sus problemas reales (empleo, pobreza, salud).

Asimismo, para una amplia mayoría (65%) es mucho más importante lograr

“que los pobres mejoren rápidamente su situación económica” que “lograr que haya más igualdad entre los chilenos en materias económicas” (34%).

Para nosotros, como empresarios mineros, esta encuesta también nos dice mucho: El país entero apuesta hoy al crecimiento económico como pilar fundamental de su desarrollo futuro, y somos nosotros los que debemos producirlo.

En la actualidad, existe consenso en contar con un sistema que privilegie el desarrollo de los particulares y deje en ellos la toma de decisiones, reduciendo así significativamente el poder del aparato estatal.

En el plano minero, existe consenso generalizado en mantener las líneas matrices del sistema que ha permitido el espectacular desarrollo minero de los últimos años, perfeccionándolo y ajustándolo a la realidad de cada momento, pero descartándose las cirurgías radicales.

Para los sectores de la pequeña y mediana minería, el acercamiento del nuevo gobierno a su difícil realidad ha sido notoriamente más positivo y adecuado. Cambios como el acceso no discriminatorio al Fondo de Sustentación del Cobre, políticas de más largo plazo y una mejor situación económica a nivel mundial, hacen pensar que la actual dirección de Enami logrará revertir la



crítica situación que vive este sector, salvando y dando sentido a la propia empresa estatal.

Este último punto es especialmente importante en aquellos pueblos y ciudades del norte del país que observan altas tasas de cesantía. En lo inmediato, ellas sólo pueden ser absorbidas por la pequeña y mediana empresa, destacando la minería como una opción económica viable.

Esperamos buenos resultados del esfuerzo del Presidente Lagos por mostrar dinamismo y prudencia en su gestión política, junto a una visión moderna del Estado y del sistema económico.

Hernán Hochschild Alessandri
Presidente

Por Giovanna Dodino

LA RADIO DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

El interés que se había desarrollado por la minería no era suficiente para que se conociera cabalmente la labor que los hombres en el norte desempeñaban. Había mucha ignorancia acerca de las actividades económicas que se llevaban a cabo en las provincias mineras.

Al interior de la Sociedad Nacional de Minería se estima que debía existir alguna forma para dar a conocer en forma masiva y rápida el aporte de la minería al desarrollo del país.

Los primeros pasos hacia la consecución de este objetivo, los dio Pedro Alvarez, miembro del Consejo de la Sociedad, el cual se entrevistó con el jefe del servicio de Radio Comunicaciones, Raúl Rettig, a fin de solicitarle que se destinara alguna hora de propaganda para la minería.

Pero estas gestiones fueron sólo el principio. En octubre de 1942, Hernán Videla Lira, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, citó a una reunión informativa a los representantes de las principales empresas de oro y cobre afiliadas al gremio, a fin de estudiar una fórmula que permitiera dar un mayor impulso a las actividades de la minería por medio de una eficaz propaganda. Muchas ideas se lanzaron en el Consejo, pero prosperó la idea de realizar un

negocio de publicidad a partir de la compra de la Radio Emisora Carrera.

La moción fue finalmente aprobada gracias a que Videla Lira ideó una fórmula para conseguir parte de los fondos para adquirir la radio. La solución que convino el Presidente de la Sociedad fue la rebaja del 3,0% en el pago de la producción vendida por los mineros a la Caja de Crédito Minero. La gestión de Videla fue todo un éxito y se implementó a partir del 1° de noviembre de 1942.

Esta contribución de las empresas vía Caja de Crédito Minero se tradujo en US\$ 0,10 centavos por dólar de producción vendida. Además, tuvieron que invertir una suma semejante a esta proporción en acciones de la radio Emisora Carrera hasta enterar la suma de \$1.200.000, y facilitar en prenda estas acciones a la Sociedad a fin de que ésta hiciera uso de los intereses o dividendos correspondientes.

Siguiendo en el afán de disponer de una radio emisora para un mayor incremento de las actividades mineras, Hernán Videla Lira convino la adquisición de las acciones que el Banco de Chile tenía de la radio Carrera, pagando por ellas un valor de \$952.000. De esta manera, la Sociedad superaría el actual capital de la Radio Carrera que alcanza una

suma de \$2.700.000, el que sería aumentado en \$1.000.000. Con este aporte, la Sociedad pudo acceder al 50 por ciento del negocio. También se solicitó la ayuda de los productores de carbón y de los representantes de las grandes empresas cupríferas que aceptaron contribuir.

A partir de ese momento, se resolvió el cambio de nombre de la Radio Emisora Carrera por el de Radio Emisora Sociedad Nacional de Minería.

Con fecha 14 de junio de 1943, Hernán Videla Lira comunica a los consejeros que se acordó elevar el capital social para la radio en \$5.600.000, de los cuales la Sociedad ostentaba el 60%, lo que la convierte automáticamente en controladora del negocio.

Con el dominio en manos de la Sociedad, se propuso como representantes en el Directorio de la radio a Pedro Alvarez, Osvaldo Martínez y Hernán Videla Lira. Para el cargo de Gerente Comercial fue elegido Eliseo Merino Benítez y Fernando Ortúzar como Director Artístico.

En diciembre de 1943, Hernán Videla Lira, a nombre del Consejo Directivo, presentó la Memoria Anual de la Sociedad a la Junta Ordinaria de Socios, ocasión en que

Hernán Videla Lira, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería entre 1937 y 1965.



positivo a la industria extractiva y obtendremos que se le conceda su verdadera importancia, colocándola en el lugar que corresponde dentro de la economía nacional".

La Radio Sociedad Nacional de Minería funcionó en calle Moneda 973, tercer piso. Le decían la "radio forrada en lamé" porque su auditorium era muy elegante.

Una vez que la emisora estuvo funcionando con su nuevo nombre, se replanteó la programación. La información del noticiero —El ReporterEsso— pertenecía a la Agencia Orbe y su editor periodístico era José María Navasal. Los temas del noticiero tenían que ver con noticias nacionales e internacionales y siempre se estaban anunciando noticias mineras, también las actividades de la Sociedad y las de su Presidente Hernán Videla Lira.

"Radiomanía" fue el programa más largo que tuvo la radio. Comenzó en 1946 y se terminó de editar en 1975, siendo su conductor durante todos esos años Raúl Matas.

La radio fue un éxito, pero con la llegada de la televisión y la frecuencia modulada los problemas económicos arreciaron y el avisaje disminuyó, lo que motivó a la Sociedad a venderla a comienzos de la década de los setenta.

explicó las razones que llevaron a la Sociedad a la compra de la radio:

"Las necesidades industriales de la vida moderna han hecho necesario intensificar los medios de divulgación para dar a conocer nuestros problemas y para proponer las soluciones más adecuadas. Dentro del concepto moderno de propaganda, hemos estimado conveniente ampliar nuestros medios de acción, por lo tanto, hemos obtenido que algunos

productores afiliados a la Sociedad hayan adquirido el control de las acciones de la Radio Carrera que ha pasado a denominarse Radio Sociedad Nacional de Minería. Abrigamos la convicción de que al dar a conocer constantemente al país las actividades que desarrolla nuestra Sociedad, los problemas mineros y nuestras peticiones a favor de la industria minera, a través de un medio de propaganda tan eficaz como una estación de broadcasting, habremos hecho un servicio



CONFIDENCIAL

COMISION DE MEDIO AMBIENTE DE SONAMI EN LA TERCERA REGION

Con el propósito de acercar la Comisión de Medio Ambiente de la Sociedad Nacional de Minería al quehacer regional, el organismo sesionó el pasado mes de junio en la ciudad de Vallenar, en las faenas de Compañía Minera del Pacífico.

La visita de los integrantes de la Comisión Ambiental de Sonami consideró una entrevista con el Director Regional de Conama de la Tercera Región, Daniel Alvarez Pardo, con quien analizaron la agenda de temas ambientales a nivel regional y expusieron el interés del organismo en orden a desarrollar un trabajo conjunto en la materia. Adicionalmente, los integrantes de la Comisión de Medio Ambiente de Sonami, encabezados por su Presidente Guillermo García, realizaron una visita a terreno de las instalaciones de Compañía Minera del Pacífico, que consideró la Planta Pellets, el Puerto Guacolda, el Emisario Chapaco y la Parcela Olivícola.

CENA ANUAL DE LA MINERIA

El próximo 22 de agosto, se realizará la tradicional Cena Anual de la Minería, ocasión con que concluye el Mes de la Minería. El encuentro contará con la asistencia de altas autoridades de Gobierno, embajadores, parlamentarios, dirigentes empresariales, ejecutivos mineros y productores.

Al igual como ha ocurrido en años anteriores, el principal invitado será el Presidente de la República.

En la ocasión, se entregarán los "Premios Sociedad Nacional de Minería 2000", distinción que se otorga a las autoridades, legisladores, empresas y productores asociados que se hayan destacado en su gestión.

El año pasado, en la categoría grandes productores, el premio recayó en Compañía Minera Cerro Colorado, mientras que Mohamed Duk Castro lo recibió en la categoría mediano empresario nacional.

Por su parte, el productor de Putaendo Renato González lo recibió en la categoría pequeño empresario minero.

Finalmente, recibió un reconocimiento del gremio minero privado la senadora Carmen Frei Ruiz-Tagle y, en forma póstuma, se entregó un galardón al fallecido Vicepresidente de la Comisión Chilena del Cobre, Jorge Berghammer.

MINISTRO SOLARI CON EMPRESARIOS MINEROS PRIVADOS

Prosiguiendo con la serie de encuentros con autoridades de Gobierno, la Sociedad Nacional de Minería invitó al Ministro del Trabajo, Ricardo Solari, a una reunión con los empresarios mineros privados, con el propósito de conocer la política laboral del nuevo Gobierno, especialmente en materia de reformas laborales.

El encuentro, al que han comprometido su asistencia ejecutivos de las empresas asociadas a Sonami, se realizará el próximo 18 de julio, a las 8:30 horas, en el Auditorium del gremio minero, Apoquindo 3.000, Cuarto Piso.

En lo que va corrido del presente año, se han producido similares reuniones con la Directora de Conama, Adriana Hoffmann, y con el Presidente del Banco Central, Carlos Massad.



Desafíos de la mediana minería

La mediana minería nacional – según el criterio propuesto por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile- reúne a todas las empresas que explotan entre 100.000 a 3.000.000 de toneladas de mineral al año. Históricamente, su desarrollo ha estado vinculado a la Empresa Nacional de Minería, quien es el comprador de sus productos: concentrados de cobre, oro y plata y cementos de cobre.

Desde mediados de los ochenta y hasta antes de la crisis asiática, este sector creció a tasas superiores a las medias del país (cerca del 10% anual). Sin embargo, la caída de los precios de los metales, la sostenida baja en el tipo de cambio y una errada política comercial de la pasada administración de Enami, unido a otras dificultades estructurales, significó una drástica disminución del número de empresas y de su producción.

En efecto, de más de 23 empresas que operaban hace cinco años, hoy lo hacen tan sólo una docena de ellas, y de abastecer históricamente en más de un 55% a las funciones de Enami, pasó a representar, en el último año, sólo un 33%.

Esta situación, no sólo significó un grave daño económico a las empresas que paralizaron y a sus trabajadores, sino que obligó a la empresa estatal a ofrecer su capacidad ociosa al mercado, que pagó menos de la mitad de lo que



pagaban las medianas mineras, agravando su difícil situación financiera.

Esta dura lección, que no deja ganadores, nos debe llevar a extremar los esfuerzos en definir – con todos los actores relevantes y a la brevedad- el futuro de Enami, para luego construir con ella una relación comercial de largo plazo, justa y equilibrada y de mutuo beneficio, que unida al cambio en las tendencias de las variables relevantes del negocio –que está señalando el mercado- permitan el resurgimiento de la Mediana Minería Nacional.

En el escenario antes señalado, la mediana minería es una actividad altamente atractiva para la inversión empresarial, que genera importantes fuentes de empleo y actividad en zonas estratégicas de Chile, donde permite, además, el desarrollo de infraestructuras

básicas como caminos, energía, comunicaciones, salud, escuelas, etc., con un gran beneficio social para su entorno.

Por otra parte, el desconocimiento que el sistema financiero de nuestro país tiene del negocio minero, unido a la falta de capital de riesgo para este sector, ha obligado a esta actividad a desarrollarse con las limitaciones propias del capital propio.

Esperamos que la globalización de la economía y la modernización del mercado de capitales anunciada, unido a la apertura al capital de riesgo, permita ampliar el acceso financiero para la mediana minería, ya que las posibilidades de inversión en buenos proyectos y la necesidad de incorporar en forma rápida las nuevas tecnologías, exigen recursos siempre superiores a los disponibles por las empresas.

Por todas estas razones, el trabajo gremial que realicen en forma coordinada y unida todas las empresas de la mediana minería es un desafío urgente para consolidar su futuro y aumentar la conciencia que hoy existe sobre la importancia económica, social y geopolítica de este sector para el país.

Alberto Salas Muñoz
Gerente General



Alfredo Ovalle:

UN ABOGADO APASIONADO POR LA MINERIA

Confiesa que, siendo muy niño, descendió, por primera vez, de la mano de su padre a la profundidad de una mina.

De profesión abogado, Ovalle reconoce que la minería ha copado gran parte de su vida.

Hace más de medio siglo, Alfredo Ovalle Rodríguez, bajó, por primera vez, a las profundidades de una mina, en la provincia de Huasco, Tercera Región, de la mano de su padre. Hoy, a los 62 años, casado, cuatro hijos, abogado, Presidente de la Compañía Minera Las Luces y Director de "Las Cenizas", minero, confiesa: "Esa experiencia fue decisiva en mi vida. Mi padre me enseñó a amar la minería y entender su gran significado".

Vida de contrastes la suya: "A muy temprana edad, me di cuenta que los ramos matemáticos y científicos eran muy difíciles para mí, pero también comprendí que quería hacer algo relacionado con la minería, porque mi padre y mi abuelo fueron mineros, en la zona de Vallenar y Freirina".

En la actualidad, Alfredo Ovalle aún mantiene propiedades mineras de la familia, a través de la Compañía Minera del Huasco, la Compañía San Antonio de Huasco y Mina Carrizal Alto. "Con mi padre compartí mucho. Con él no sólo tuve la oportunidad de interiorizarme del lenguaje minero, sino de bajar a las minas. Tengo conciencia de haberme sentido ser minero a muy temprana edad, porque me regalaron un casco y una lámpara, con los cuales yo bajaba a la mina La Grande de Carrizal. Todavía conservo la lámpara".

Con nostalgia, el abogado recuerda que a su padre no le fue bien, porque lo complicaron las fluctuaciones de precios

y sobretodo la falta de capital adecuado para emprender productoras de concentrados. Por esta razón, su madre le pidió muchas veces que no fuera minero, porque la actividad tenía demasiados sinsabores.

"Estudié derecho y di mis primeros pasos en la actividad privada, y como abogado, en el Servicio de Asistencia Judicial. Sin embargo, al poco tiempo fui contratado por Braden Copper Company y me vi involucrado en el Derecho Minero. De ahí en adelante, nunca más me libré de mi temprana pasión".

"Después de Minera El Teniente, a la vuelta de un curso de Post-grado en la Universidad de Nueva York, comencé a trabajar como secretario-abogado de la Cámara Chilena de la Construcción, y luego ingresé como asesor jurídico a diversas empresas constructoras, incluso fui Gerente de una empresa de montaje industrial que, curiosamente, también tenía la mayoría de los trabajos contratados con la gran minería del cobre, así que de nuevo estaba en el asunto. De hecho, tuvimos el honor de efectuar los primeros trabajos y túneles para la Compañía Saint Joe, que hizo el desarrollo de El Indio, al interior de La Serena".

Luego fue asesor jurídico y Gerente de la Cámara Chilena de la Construcción, Presidente de la Caja de Compensación de la Cámara Chilena de la Construcción y de la Sociedad Corfo Citroen, Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional Automotriz y director de empresas extranjeras relacionados con Codelco y Enami.



Alfredo Ovalle dice que no puede quejarse de cómo le ha ido en la vida: "El dinero no lo es todo. Es indispensable cuando hay necesidades de salud o de vida. Pero acumularlo como riqueza no, como decía mi padre, cuando miraba los números fijas que tenía en nuestra casa. Siempre los hombres más ricos eran los que tenían riqueza donde ellos no se encontraban". Aun así, nunca tuvo problemas de dinero y siempre estuvo dispuesto a ayudar.

riquezas sin perjudicar a nadie.

En la actualidad, la compañía da ocupación directa a 600 trabajadores, cantidad que, a través de los contratistas, se eleva a dos mil personas.

¿Lo desanimaron alguna vez los sinsabores?

No. Hemos trabajado con un grupo humano muy estable y leal. En los momentos más difíciles, parecía que había una voccecita detrás diciéndonos: todo pasa. Un filósofo dice por ahí: "No hay momento tan malo que no pueda ser peor".

MINERO DE TERRENO

Con énfasis, destaca que no es un "minero de escritorio", porque, a su juicio, la verdadera minería se hace en terreno. Le encanta visitar y trabajar en los yacimientos.

También dice que el minero "derrotó" al abogado, pero igual su profesión le ha sido de gran utilidad, porque permite resolver "en casa" la mayoría de los asuntos legales de sus empresas.

Siente admiración por el minero chileno. "Desde el punto de vista humano, es muy sacrificado. Es un gran trabajador, que poco a poco se ha ido especializando, y opera maquinarias muy complejas, como los "jumbos" de perforación. Aprende rápido. Es un hombre muy vivo. Conoce la roca, lo que es muy importante. Yo diría que el trabajador chileno no tiene nada que envidiarle a ninguno minero de los países que me ha tocado visitar", agrega Ovalle.

Su vida nunca se separó de la minería. "Fue un destino muy marcado, con algunos sinsabores, como lo tienen todos los hombres", aclara.

"Después de muchos años exitosos en la construcción, con un gran socio y amigo -Raimundo Langlois- quisimos saber si los antiguos decires eran ciertos. Con algunos ahorros, iniciamos la exploración y explotación de algunas minas de mi familia, en Carrizal. Tuvimos tres años de ardua labor para poner de manifiesto que existía entre un millón y dos millones de

toneladas de cobre insoluble de 1,5 por ciento. Pero se produjo la crisis del ochenta y perdimos toda la inversión. Quedamos a medio camino", confiesa Ovalle Rodríguez.

Persistente, se asoció con un grupo de amigos y adquirieron la Compañía Minera "Las Cenizas de Cabildo". Junto con esa decisión, con el desarrollo de la Compañía Minera Maipo, de Alhué, y de la Compañía Minera Las Luces, de Taltal, llegaron los buenos resultados y la satisfacción de poner de manifiesto

Alfredo Ovalle dice que no puede quejarse de cómo le ha ido en la vida: "El dinero no lo es todo. Es indispensable cuando hay necesidades de salud o de vida. Pero acumularlo como riqueza no, como decía mi padre, cuando miraba las numerosas rocas que tenía en nuestra casa. Somos los hombres más ricos, pero tenemos esa riqueza donde nadie la ha encontrado".

"Aunque nunca tuvo fortuna, mi padre siempre afirmó que la fortuna estaba en

históricas. Ultimamente, gracias a su hijo, quien escribió el libro "Volviendo a casa", empezó a aficionarse en lo esotérico. En cuanto a la televisión, prefiere las películas de acción.

Alfredo Ovalle colecciona lámparas mineras antiguas y tiene alrededor de setenta. La más querida: una que le obsequió su padre, a carburo, fabricada en Gran Bretaña. Está en una vitrina en su casa.

Se mantiene al día, "en estos momentos estoy en clases de computación. Reconozco que, al principio, por desconocimiento, tuve cierta resistencia. Ahora, llego a mi casa a navegar, y en nuestra empresa estamos haciendo una verdadera revolución en informática. Incluso, con algunos ingenieros formamos la empresa Adepta, que se dedica a hacer implantaciones computacionales. Así que no le tengo miedo a la modernidad".

"En un mes más, usted me va a ver en mi oficina con mi aparatito (computador) que nos va a significar mayor eficiencia, me siento muy adaptado a la vida de hoy", señala el abogado.

¿Cómo se saca de encima las preocupaciones o la tensión?

Con buenas lecturas, me he dado cabal cuenta de la importancia del "ahora". Hay un libro muy bueno sobre el tema. Lo recomiendo profundamente, (se llama "El poder de hora" de Ehart Tolle). Si logramos que el momento que estamos viviendo sea absolutamente pleno y no sea la influencia del pasado ni la expectación del futuro, no tenemos ese tipo de angustia. Es difícil. Hay que hacerlo constantemente. El secreto es respirar profundo varias veces y tomar conciencia de que estamos "existiendo" en este preciso instante. Si uno logra comprender que el hecho de "ser" es parte de la gran obra de la naturaleza, se acaban la mayoría de las tribulaciones y se escapa de las grandes trampas que nos pone, de vez en cuando, la mente.

¿Qué le falta por hacer en su vida?

Escribir. Eso es lo que me gustaría y espero cumplirlo. Será un libro un poco autobiográfico. Creo que tengo mucho que relatar y también pedir perdón por las omisiones, por lo no hecho, para que no sean sólo palabras al viento.



sus antiguas pertenencias mineras. En cuanto a mis bienes, debo decir que mi gran riqueza está en mi familia, en saber pasar lo bien en los momentos de esparcimiento. He tenido la suerte de reunir muy buenos amigos y colaboradores", asegura.

Se define como un "arduo" jugador de golf, que practica mucho, aunque dice que no lo hacen muy bien. Tiene un handicap de 20 y se pone nervioso cuando tiene que disputar un campeonato, así que prefiere jugar entre amigos. Tiene muchos amigos. Algunos provienen de los años en el Colegio San Ignacio, otros de la universidad y también del trabajo.

Dice que le gusta mucho leer y ver televisión. En lectura, prefiere las novelas

De sus cuatro hijos, las dos mayores – "ambas fantásticas" - residen en Estados Unidos y lo convirtieron en abuelo seis veces. El varón reside en Puerto Varas y es padre de dos hijas, y es traider de salmones. La hija menor tiene 14 años, regalonado y consentida. "Una maravilla de hija", confidencia. Reconoce, con una sonrisa, que es un abuelo "chocho" y añorador, porque hecha mucho de menos a sus nietos.

Le agrada la música ligera orquestada. Además, le encanta estar en su hogar donde se siente muy contento. También le gusta mucho viajar y lo ha hecho durante toda su vida. Conoce muy bien los Estados Unidos y Europa, a donde viaja cuando la circunstancia lo permite.

En encuentro con ejecutivos de Sonami:

MASSAD LLAMA A EMPRESARIOS A NO DEJARSE DERROTAR POR EXPECTATIVAS

Afirmó que el Imacec de abril y el que se registrará en mayo están perfectamente en línea con la proyección de crecimiento de 5,9% en el 2000.

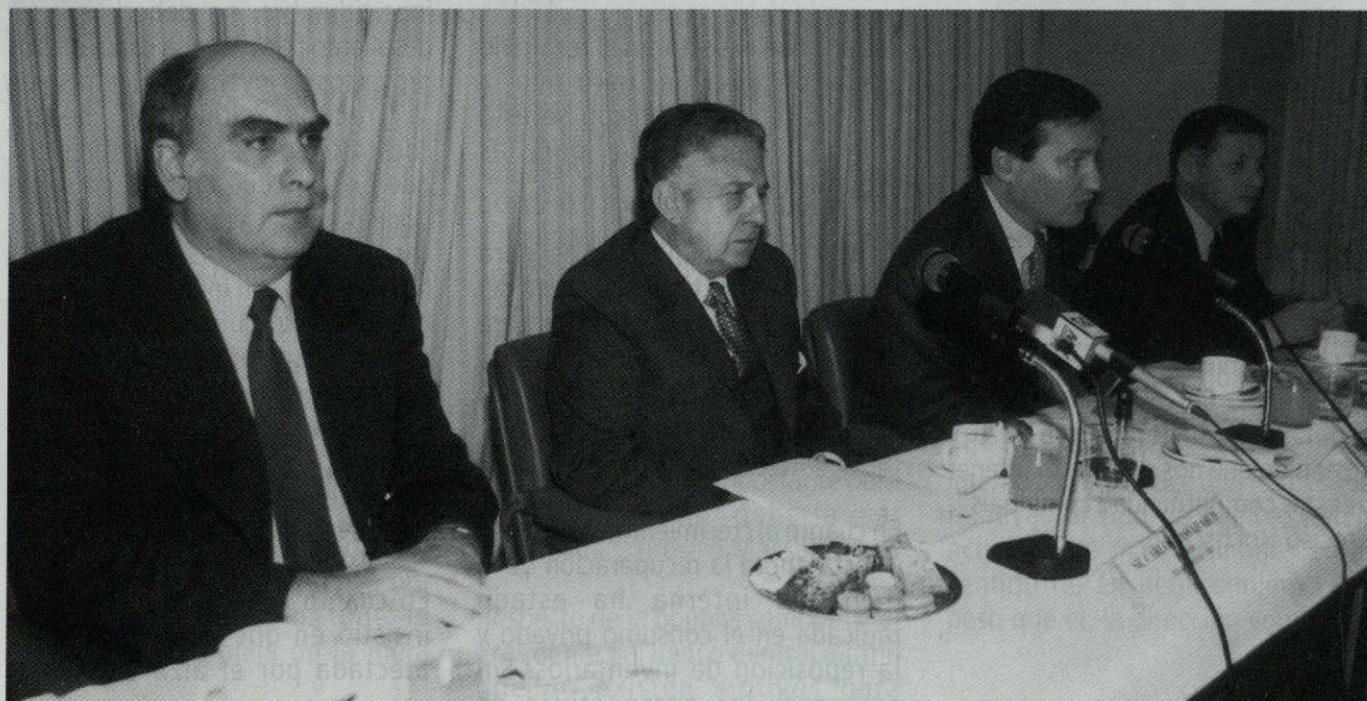
El Presidente del Banco Central dijo que "no existen razones para cambiar la proyección de crecimiento" prevista para el presente año.

En cuanto a la inflación, Massad insistió en que ésta se ha visto afectada por el alza del precio internacional del petróleo y que por esta razón se va a ubicar en un nivel superior al 4,0% a fines de año.

En un desayuno organizado por la Sociedad Nacional de Minería, el Presidente del Banco Central, Carlos Massad, afirmó que la variación de 6,4% del Índice Mensual de Actividad Económica (Imacec) de

abril no constituye una derrota, si se le compara con las estimaciones de diversos analistas que apuntaban a un 7,0-7,5%, debido a que es coherente con la proyección de crecimiento del producto de 5,9% para este año.

"No nos dejemos derrotar porque las tasas de crecimiento sean inferiores a las que prevén los analistas, porque sería una derrota psicológica y no real", precisó el Presidente del Instituto Emisor.



Alfredo Ovalle dice que no puede quejarse de cómo le ha ido en la vida: "El dinero no lo es todo. Es indispensable cuando hay necesidades de salud o de vida. Pero acumularlo como riqueza no, como mi padre, cuando miraba las numerosas rocas que tenía en nuestra casa. Los hombres más ricos del mundo no son los que tienen más riqueza".

"Aunque siempre...

Carlos Massad agregó que "el Imacec de abril y el que se registrará en mayo están perfectamente en línea con la proyección de crecimiento de 5,9% en el 2000. No esperamos crecer ni más ni menos que esa cifra, por lo que no nos dejemos derrotar por nuestras expectativas".

El titular del Banco Central fue recibido por la Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería, encabezada por Hernán Hochschild Alessandri, y por más de setenta ejecutivos de la minería privada nacional.

En la ocasión, el Presidente de Sonami destacó que en materia de política cambiaria, "la flexibilización del tipo de cambio y la creciente apertura del mercado de capitales, materializada recientemente con la eliminación del requisito de permanencia de un año a los capitales externos que ingresan vía Capítulo XIV, nos parece una señal clara y valiosa".

"El sector minero es esencialmente exportador. Por ello, nos interesa tener un tipo de cambio alto y sostenido que nos permita mantener nuestra competitividad como país", precisó Hochschild.



EXPOSICION DE MASSAD

En su exposición ante los ejecutivos mineros, Massad dijo que la variación de 6,4% del Imacec refleja que la economía se está recuperando al ritmo estimado por el Instituto Emisor y que por tal motivo, "no existen razones para cambiar nuestra proyección de crecimiento".

Reiteró que el sector más rezagado es la construcción, pero que la lentitud de su expansión se está viendo compensada por las exportaciones.

Carlos Massad indicó que para volver a crecer a tasas del orden del 6,0-7,0% en forma sostenida, será necesario incrementar los proyectos de inversión, los que se han visto paralizados por la incertidumbre tanto externa como interna.

En cuanto al crecimiento, señaló que "hasta ahora la recuperación de la demanda interna ha estado radicada en el consumo privado y la reposición de inventarios. Sin embargo, las perspectivas de

recuperación de la inversión son aún débiles, al menos en lo que resta del presente año, tomando en consideración los excedentes de capacidad instalada y la contratación prevista para la inversión pública.

"Que exista un grado normal de incertidumbre, no debería ser un desaliento para llevar a cabo buenos proyectos de inversión. El retraso de la recuperación del sector construcción obedece al gran stock que existe y que todavía no se ha podido vender en su totalidad. Las tasas para los préstamos hipotecarios son muy convenientes, pero por el problema del stock no podemos esperar que la reactivación de este sector sea rápida. El resto de las inversiones dependen más de elementos estructurales que de las tasas de coyuntura", comentó el ejecutivo del Banco Central.

En cuanto a la inflación, Massad insistió en que ésta se ha visto afectada por el alza del precio

MASSAD LLAMA A EMPRESARIOS A NO DEJARSE DERROTAR POR EXPECTATIVAS



internacional del petróleo y que por esta razón se va a ubicar en un nivel superior al 4,0% a fines de año. Sin embargo, puntualizó que la inflación subyacente se mantiene en línea con la meta rango de 2,0-4,0% fijada para el mediano plazo.

"Prevedemos un aumento del precio de los combustibles en el corto plazo, lo que no va a afectar a la inflación proyectada para el mediano plazo, por tal motivo, no vemos razones para modificar nuestra política monetaria. No obstante, si observamos que la inflación se nos aleja de la meta

rango, vamos a tener que actuar en forma simétrica, es decir subiendo las tasas cuando la inflación se acerque o supere el límite de 4,0%, y bajándolas cuando se aproxime o sea inferior al 2,0%", precisó.

"Hemos conquistado una situación de inflación increíblemente baja con tasas de crecimiento de alrededor de 6,0% o más en el futuro. Esa es una conquista muy importante para el país que no debería ser sacrificada", precisó Massad.

Respecto de la política cambiaria, el Presidente del Banco Central afirmó que no existen motivos para

abandonar la flotación del dólar sin intervenciones del Central, por lo que "vamos a continuar en ese camino, ya que no prevemos que se produzcan casos extremos que justifiquen una intervención en el futuro cercano".

El titular del Organismo Emisor dijo que la persistencia de volatilidades en los mercados financieros internacionales, hace que los riesgos relativos al tipo de cambio estén actualmente más inclinados en el sentido de un debilitamiento del peso que en la dirección contraria.

VIDA GREMIAL

HIJOS DE MINERO FALLECIDO RECIBIERON SEGURO DE VIDA DE SONAMI

En el marco del programa de Apoyo Gremial, impulsado por la Sociedad Nacional de Minería, el cual considera la contratación de un Seguro de Vida para los productores mineros, la Sociedad hizo entrega de un cheque por un monto de 6 millones de pesos a los hijos del minero Moisés González, fallecido en marzo pasado. La ceremonia, encabezada por el Vicepresidente de Sonami, Patricio Céspedes, junto al Gerente General de la institución gremial, Alberto Salas, contó además con la asistencia de concejales y directivos de las Asociaciones Mineras de La Higuera y La Serena, y familiares del fallecido productor minero.

En la ocasión, el Vicepresidente Patricio Céspedes manifestó que el Seguro de Vida surgió en respuesta a las múltiples necesidades que enfrentan los pequeños mineros, "quienes no tienen previsión o carecen de recursos, dejando a sus familias en la completa indefensión cuando fallecen".

Por su parte, el Presidente de la Asociación Minera de La Serena, Claudio Canut de Bon, señaló que Moisés González fue un hombre que desarrolló una interesante labor en beneficio de La Higuera, especialmente en materia de empleo, en una de las comunas más deprimidas de la región.

En la ceremonia, Céspedes entregó el beneficio consistente en tres cheques

nominativos por la suma de dos millones de pesos a cada uno de los tres beneficiarios: Fanny, de 15 años; Moisés de 12 y Jenny de 7, hijos del trabajador fallecido, quienes concurren acompañados de su madre.

REUNION INFORMATIVA SOBRE CONGRESO DE MEDICINA EN ALTURA EN SONAMI

Una reunión informativa para abordar aspectos sobre el IV Congreso Mundial de Medicina de Montaña y Fisiología de Altura, se realizó en la Sociedad Nacional de Minería.

El Congreso Mundial de Medicina en Altura se efectuará, en la ciudad de Arica, en el 1º y el 6º de octubre próximo, en conjunto con la XV Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Ciencias Fisiológicas, el VIII Congreso Chileno de Ciencias del Ejercicio Físico y el X Congreso de la Sociedad Médica del Norte.

Se espera que en este congreso participen más de 700 personas, entre los cuales se destacan científicos, ejecutivos, profesionales y técnicos provenientes de unos 40 países de todo el mundo, todos ellos expertos en la interacción del ser humano con ambientes extremos, como es el trabajo en altura.



CESPEDES: PEQUEÑOS MINEROS ESPERANZADOS EN GESTION DE ENAMI



El Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería, Patricio Céspedes Guzmán, afirmó que a partir de la reanudación de los créditos para los pequeños mineros por parte de la Empresa Nacional de Minería (Enami), existen nuevos niveles de confianza entre esa empresa estatal y los productores mineros y que, por lo mismo, "nuevos vientos soplan a favor del sector".

Céspedes señaló que los recursos que ha entregado recientemente el Vicepresidente de Enami, Jaime Pérez de Arce, apuntan precisamente a dejar claramente establecido lo importante que es para el país la pequeña y mediana minería, lo que demuestra que es una persona que está conociendo el tema y que, por lo tanto, hay un cambio de mentalidad en la empresa, de manera que con estos tipos de recursos y apoyo lograrán

VIDA GREMIAL

salir adelante.

El ejecutivo señaló que la Sociedad Nacional de Minería, en sus propuestas a la autoridad, ha insistido en la necesidad de que se genere una política de Estado para la pequeña y mediana minería nacional, cuyos alcances son ampliamente conocidos por los ejecutivos de Enami.

INAUGURAN PLANTA DE TRATAMIENTO DE MINERALES EN FREIRINA



Con la asistencia de la Mesa Directiva de Sonami, parlamentarios, autoridades regionales y locales, y productores mineros, se inauguró la Planta de Tratamiento de Minerales de Freirina, iniciativa impulsada por la Asociación Minera local.

Este proyecto, que en su primera etapa requirió una inversión superior a los 30 millones de pesos, se gestó gracias al apoyo y colaboración de la Empresa Nacional de Minería, la Ilustre Municipalidad de Freirina, el Gobierno Regional y la Sociedad Nacional de Minería.

El acto fue encabezado por el Presidente de la Sociedad Nacional de

Minería, Hernán Hochschild Alessandri, y la directiva de la Asociación Minera de Freirina, encabezada por Germán Arriaza.

La ceremonia contó –además– con la asistencia de la Gobernadora de la Provincia del Huasco, Jasna Provoste; el Seremi de Minería de la Tercera Región, Antonino Prado; el Alcalde de

destacó que, la puesta en marcha de esta planta de tratamiento de minerales, “es la mejor demostración de que la minería de pequeña escala es una alternativa viable y que ostenta, por lo mismo, condiciones inmejorables para su desarrollo”. Agregó que el esfuerzo mancomunado entre los entes



Freirina, Leopoldo Zepeda, y los diputados Baldo Prokurica y Jaime Mulet. También concurrieron ejecutivos de la Empresa Nacional de Minería y del Servicio Nacional de Geología y Minería.

Por la Sociedad Nacional de Minería, además del titular del gremio minero, se hicieron presentes el Vicepresidente Patricio Céspedes; el Secretario General, Jorge Riesco; el Director Víctor Peña, y el Gerente General de Sonami, Alberto Salas Muñoz.

En la ocasión, el Presidente de Sonami

públicos y privados permitirá, sin duda, encontrar soluciones concretas a los verdaderos problemas que aquejan a muchas localidades mineras de nuestro país.

“La inauguración de esta planta experimental, demuestra que el esfuerzo conjunto entre las autoridades locales, Enami, las asociaciones de pequeños mineros y la organización que los representa –la Sociedad Nacional de Minería– permitirán superar los escollos que enfrenta el sector y posibilitar su desarrollo futuro”,

VIDA GREMIA

destacó el dirigente de Sonami, Hernán Hochschild.

Al finalizar el acto, el Vicepresidente de Sonami, Patricio Céspedes, hizo entrega de un computador a la escuela "Samuel Castillo López", de la hacienda Nicolaza de Freirina.

DESIGNAN A HUGO GREZ DIRECTOR DE ENAMI EN REPRESENTACION DE SONAMI



El Directorio de la Sociedad Nacional de Minería aceptó la renuncia presentada por Sergio Bravo Yuraszck al cargo de Director de Enami en representación de Sonami, designando en dicho cargo a Hugo Grez Bachur, ingeniero comercial titulado en la Universidad de Chile. Grez se desempeñó como Director de la Sociedad Nacional de Minería, entre 1993 y 1995.

Greze se incorporó en 1978 al grupo profesional que tenía como misión gestionar el proyecto Cabildo de la Empresa Las Cenizas, ocupando el cargo de Gerente de Administración,

Finanzas y Comercialización.

A fines de 1993, Hugo Grez nuevamente le correspondió actuar directamente en la incorporación de un nuevo complejo-planta de mediana minería a Las Cenizas y que lleva por nombre Las Luces. Esta empresa se concreta en sociedad con Citiminera, contando con una capacidad de 60.000 toneladas de mineral mensuales. Esta faena minera, dado los bajos niveles de precio del cobre, se paralizó a mediados del año 1999. Actualmente, está en una etapa de preparación de la mina para entrar nuevamente en operación a fines del año 2000.

SONAMI RECOMIENDA APROBACION DE TRATADO MINERO CON ARGENTINA

Acogiendo una invitación del Presidente de las Comisiones Unidas de Relaciones Exteriores y Minería del Senado, Sergio Romero, la Sociedad Nacional de Minería expuso ante los honorables parlamentarios los comentarios y observaciones del sector minero privado al Tratado Minero suscrito con Argentina.

La Sociedad se hizo representar por el jurista Francisco Orrego Vicuña y el Secretario General del gremio, Jorge Riesco Valdivieso.

En la ocasión, Orrego, junto con manifestarse partidario de la ratificación del Tratado Minero, sostuvo que "ninguna de las legislaciones nacionales resultará modificada" con la aprobación de este Tratado.

En su exposición, Francisco Orrego Vicuña reconoció que, en un principio, la Sociedad planteó las principales falencias del proyecto propuesto y la forma de solucionarlo en forma rápida y eficiente.

Sin embargo, el rápido reconocimiento a las aprensiones del gremio minero privado por parte de los gobiernos de Chile y Argentina, demostró la seriedad de los fundamentos de la postura de Sonami. Orrego destacó que gran parte de las inquietudes expresadas por Sonami fueron incorporadas en el Protocolo Complementario y el Mensaje Presidencial que acompañaba el Tratado Minero. "Sobre la base de las precisiones logradas, la Sociedad Nacional de Minería considera que este nuevo régimen jurídico de la minería transfronteriza y actividades asociadas abre nuevas oportunidades para la minería chilena y para la minería argentina en el contexto de una renovada integración entre ambos países", sostuvo Francisco Orrego Vicuña.

El destado jurista agregó que "ello se hace dentro de un marco de estabilidad jurídica, que descansa en el hecho de que ninguna de las legislaciones nacionales de las partes resultará modificada por este régimen en lo que no haya sido expresamente previsto y convenido. De esta manera, complementación y soberanía se armonizan adecuadamente".

EL TESORO

PODRIA ALCANZAR UNA PRODUCCION DE 80.000 TONELADAS DE CATODOS



La inversión global del proyecto alcanza a 296,3 millones de dólares, de los cuales US\$ 205 provienen de un sindicato de bancos extranjeros.

El proyecto contempla una producción anual aproximada de 77.100 toneladas de cátodos, mediante un proceso de extracción por solventes y electroobtención y tiene una vida útil de 21 años.

El 21 de mayo del 2001 es la fecha clave para el proyecto cuprífero El Tesoro, ubicado a 27 kilómetros al este de Sierra Gorda, en el área de Antofagasta. En esa fecha, después de 18 meses de iniciada la construcción, la empresa contratista Kvaerner Metals, encargada de la ingeniería y construcción de la planta de chancado, aglomeración, pilas de lixiviación, la planta de extracción por solventes y electroobtención, el campamento, los talleres, las bodegas y el laboratorio, deberá haber producido mil toneladas de cátodos de cobre.

La propiedad de El Tesoro corresponde en un 61% a Antofagasta Plc (ex Antofagasta

Holdings), a través de sus brazos mineros Anaconda Chile y Michilla S.A., y en 39% es propiedad de Equatorial Mining Ltd., una compañía controlada por AMP Investments, el brazo financiero de AMP Limited, el mayor fondo de inversiones de Australia.

La inversión global del proyecto alcanza a 296,3 millones de dólares, de los cuales US\$ 205 provienen de un grupo de bancos integrado por The Royal Bank of Scotland; el Dresdner Kleinwort Benson; el Banco Santander; el Kreditanstalt für Wiederaufbau, el Standard Bank of London; el Hypovereins Bank y el Mees Pierson H.V.





El resto del financiamiento será aportado directamente por los socios según su participación en el proyecto.

El proyecto contempla una producción anual aproximada de 77.100 toneladas de cátodos, mediante un proceso de extracción por solventes y electroobtención y tiene una vida útil de 21 años. Según explica Mario Vega, Gerente del Proyecto, se espera que El Tesoro produzca el primer año alrededor de 69.000 toneladas de cátodos de cobre. "De acuerdo a la capacidad de diseño, estimamos que la operación alcanzará una producción de

77.100 toneladas anuales, pero en la actualidad estamos estudiando alternativas para llegar a una producción un poco mayor. Probablemente llegaremos a las 80.000 toneladas de cátodos de cobre anuales", señala el ejecutivo.

El Tesoro será un proyecto con bajos costos de producción directos, los que alcanzarán a 39 c/lb los primeros cinco años. "En los cinco años siguientes suben algo los costos, de manera que, en los primeros diez años, el proyecto tendrá un costo promedio de 45 centavos de dólar por libra de cobre", destaca Vega.

En la actualidad, el proyecto, cuya etapa de construcción partió el 22 de noviembre del año pasado, presenta un avance general del 30%.

El principal contrato, de ingeniería, adquisiciones y construcción de la planta y demás instalaciones, fue suscrito con la compañía de Kvaerner Metals, una filial del grupo anglo-noruego de ingeniería y construcción Kvaerner ASA. "En este caso, la ingeniería básica ya estaba avanzada y entonces el contrato contempla terminar la ingeniería de detalle, hacer todas las adquisiciones y construir todo

lo que tiene que ver con planta y la infraestructura (campamentos, edificios industriales, oficinas y el mejoramiento del camino de acceso). Es lo que se llama contrato a suma alzada, por cuanto ellos tienen que entregar la planta funcionando, o sea produciendo cátodos", precisa el Gerente del Proyecto El Tesoro.

Aclara que la etapa de movimiento de tierra está avanzada en alrededor de un 80%. Es necesario mover del orden de 2,4 millones metros cúbicos.

El mes de marzo pasado, se iniciaron las obras de hormigón de las diferentes áreas del proyecto, mostrando a la fecha un avance de 30%.

Por su parte, presenta un avance del 70% la instalación de la línea de alta tensión de 220 kV de una extensión total de 90 kilómetros, desde la subestación El Encuentro hasta el yacimiento, que debiera estar concluida en noviembre próximo. Este contrato está a cargo de Nopel, una filial de Endesa, que es la que opera en Antofagasta. La empresa eléctrica está encargada, además, de la construcción de la subestación de llegada a las futuras instalaciones El Tesoro. Nopel tiene un contrato para abastecer un consumo de toda la operación Tesoro de 200 millones de kilowatts/hora por año.

En tanto, el contrato para el suministro de agua del proyecto, cuyo consumo se estima en 112 litros por segundo, fue suscrito con la firma peruano-chilena Cosapi Chile S.A., asociada con la local Montec S.A. La línea de agua

desde Calama hasta la mina debe estar terminada en octubre próximo.

"De acuerdo a los avances que se observan, es probable que se alcance la meta del 21 de mayo del 2001", precisó Mario Vega.

Durante la etapa de construcción se han generado, hasta el momento, alrededor de 1.400 puestos de trabajo, mientras que cuando entre en operación alcanzará a cerca de 500 personas, entre personal propio y contratistas.

El plan minero ha definido la explotación de una mina a tajo abierto (1,6 kilómetros x 1,6 kilómetros) destinada a explotar reservas por 187 millones de toneladas de óxidos con una ley promedio de 0,9 por ciento de cobre, mientras que las reservas totales alcanzan a más 300 millones de toneladas, con una ley más baja.

La compañía tiene pensado explotar la mina con equipo propio. Entre los equipos principales que serán utilizados en el rajo se cuentan camiones de 180 toneladas, cargadores frontales de 18 metros cúbicos, perforadoras rotativas de 6 3/4 pulgadas de diámetros y equipos auxiliares.

El proyecto considera extraer un promedio de 25.000 toneladas diarias de mineral que será tratado en tres etapas de chancado.

La empresa utilizará en la primera etapa un chancador primario de cono de una capacidad de 1.700 toneladas de mineral por hora. En las etapas de chancado secundario y terciario la empresa utilizará chancadores de conos.

Debido a que el yacimiento es del tipo "exótico", los óxidos están depositados en mantos de gravas en una extensión de 1,5 kilómetros de largo por 1,5 kilómetros de ancho.



La Mejor Tarjeta de

con el único Programa
puede adelanta

y



* Los viajes a Europa si tienen restricción de temporada.
** Fuente: Folleto de banco emisor.

Continental y las empresas asociadas a OnePass se reservan
el derecho de modificar o descontinuar el programa OnePass.

¡El que se cambia... y

Incomparables Beneficios:

- **ANTICIPO OPCIONAL** de millas para VIAJAR DE INMEDIATO.
- Sus millas **NO VENCEN**.
- Gane un pasaje en menos tiempo.
- **SIN RESTRICCIONES** de temporada*.
- Con su Tarjeta MasterCard Corp Banca Continental OnePass usted queda inmediatamente incorporado

Crédito

donde usted
r millas para viajar *hoy*,
sus millas no vencen.

CORP

BANCA

LA BANCA INTELIGENTE

INFORMESE SOBRE EL LIMITE DE GARANTIA ESTATAL A LOS DEPOSITOS

Nueva Tarjeta MasterCard Corp Banca Continental *OnePass*

Gane un pasaje en menos tiempo

Millas exigidas para canjear un pasaje a EE.UU.**

Programas	Millas	Temporada
Mileage Plus United Airlines	50.000	SIN RESTRICION
AAdvantage American Airlines	40.000 60.000	BAJA ALTA
LanPass Lan Chile	37.500 50.000	BAJA ALTA
<i>OnePass</i> Continental Airlines	35.000	SIN RESTRICION

El Programa LanPass es el único que acumula kilómetros, que en este cuadro fueron convertidos a millas.
1 milla = 1,6 km.

viaja cuando quiere!

Continental Airlines
OnePass
AVANT
AIRLINES



Solicite su Tarjeta llamando al
800 22 00 22

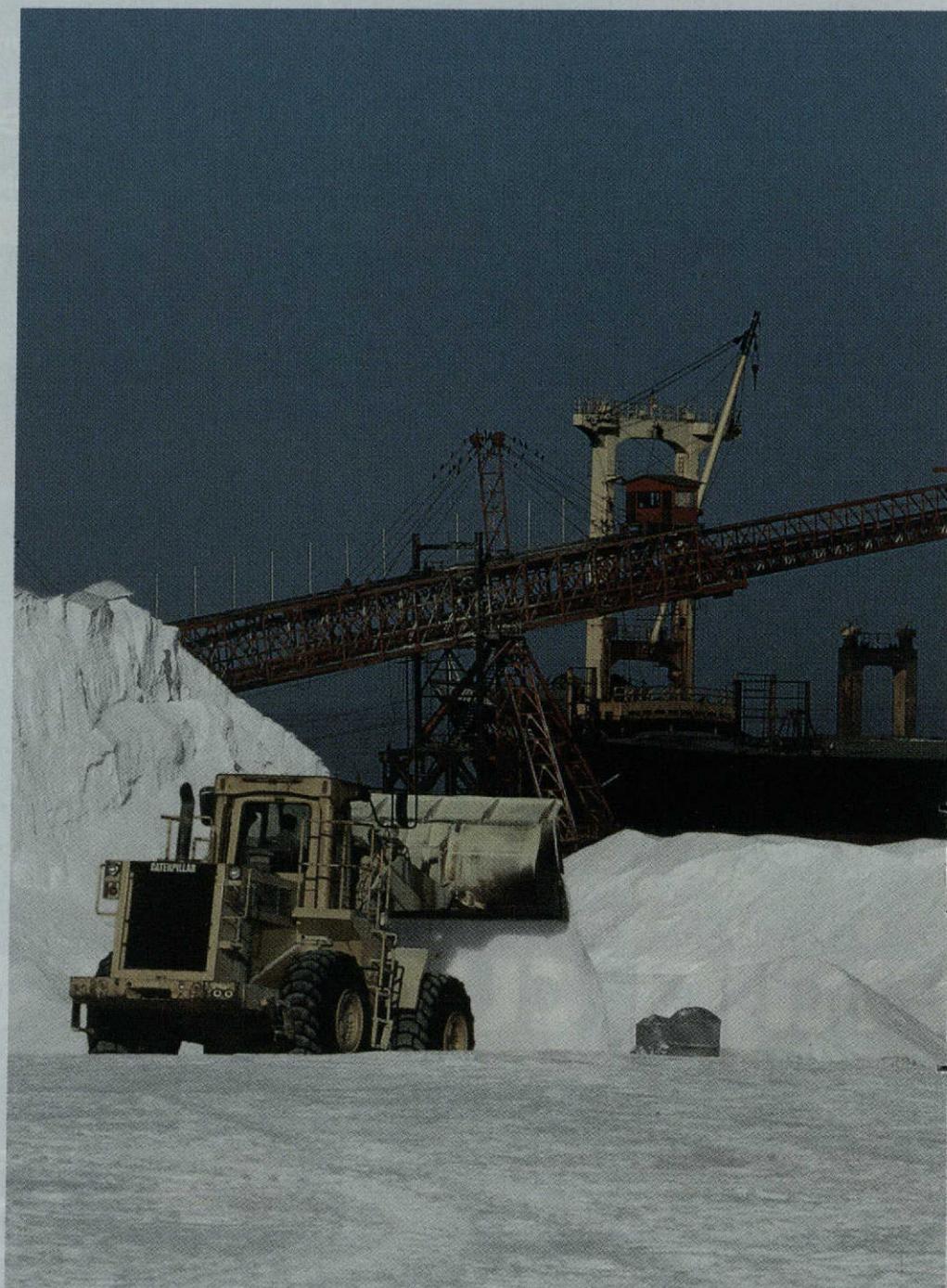
www.corpbanca.cl

do al programa OnePass.

LA CARPETA DE PROYECTOS DE SOCIEDAD PUNTA DE LOBOS

En etapa de construcción se encuentra la planta lavadora de Sal, con un costo estimado de 1,5 millón de dólares.

La compañía evalúa incursionar en la elaboración de sal para suero, producto que en la actualidad se importa, con altos costos, desde Estados Unidos y Europa.



En etapa de construcción se encuentra el proyecto, del Holding Sociedad Punta de Lobos S.A., planta lavadora de sal, que logrará generar un producto comercialmente más puro, con el propósito de introducirlo en los mercados más exigentes. Adicionalmente, en la carpeta de proyectos de la compañía se evalúa incursionar en la elaboración de sal para suero, producto que en la actualidad se importa, con altos costos, desde Europa y Estados Unidos, y también se contempla, a futuro, el traslado a Malloco de la planta de Super Sal Lobos, ubicada en la actualidad en el sector céntrico de la capital.

La planta lavadora de sal, con un costo estimado de 1,5 millón de dólares, estará en marcha blanca en el mes de noviembre próximo.

Patricio Pizarro, Gerente de Estudios y Desarrollo del Holding, afirmó que, luego del proceso de lavado de la sal, "se obtendrá una pureza que varía entre 99,7 ó 99,8 por ciento de cloruro de sodio, permitiéndonos competir en los mercados más exigentes".

Las operaciones de extracción de sal se realizan en el Salar Grande de Tarapacá, distante 80 kilómetros al sur de Iquique, en la Primera Región. Este salar está formado por acumulación de aguas en una cuenca donde se depositaron sales minerales de gran dimensión. Es un salar fósil.

La planta lavadora de sal se ubicará en el acceso a Patillos, distante 30 kilómetros del Salar Grande, donde la compañía cuenta con dos plantas de molienda, adicionales a la ubicada en la mina, y un puerto mecanizado para buques graneleros de gran capacidad. El proyecto, aprobado por la Conama de la Primera Región, considera el



traslado desde Iquique de la planta de Super Sal hasta Patillos.

Según explicó Pizarro, en la actualidad, la sal que comercializa la compañía para consumo humano presenta una pureza de 99,4% de cloruro de sodio, es decir es extraordinariamente pura, pero tiene un color un poco amarillento debido a la presencia de insolubles, arcillas que están en el salar y que son del orden de 0,03%. Entonces, cuando nuestra sal es comparada en los mercados externos con sales recristalizadas o lavadas, obviamente, se observa un menor grado de blancura, lo que le resta competitividad".

El lavado de sal se hace una vez que el producto, que ya fue tronado, molido y procesado, está prácticamente listo para ser embarcado. "Vamos a formar una salmuera saturada y luego le agregaremos el producto para su lavado. A través de un proceso físico, primero con tornillos lavadores, hacemos avanzar la sal contenida en esta salmuera, eliminando la arcilla, que al ser muy blanda va siendo arrastrada por el agua", explica el ejecutivo del Holding.

En una segunda etapa, en un proceso en contracorriente, se deja caer sal a un estanque, mientras que, por debajo, se aplica la

salmuera saturada. "Aquí nuevamente se produce un lavado debido a la agitación de los cristales. Al final, la salmuera rebalsa por arriba del estanque llevándose las impurezas y la sal cae lavada", agrega.

El Gerente de Estudio y Desarrollo del Holding Sociedad Punta de Lobos S.A. aclara que, dependiendo de la calidad del producto, el proceso de lavado puede contemplar un segundo estanque de lavado. "Para verificar la calidad del lavado existe un instrumento que permite medir el grado de blancura. Este equipo mide tres variables L A y B. A nosotros nos interesa L que es el grado de brillo y B cuán intenso es el color amarillo. Si el B tiende a cero es que hemos logrado eliminar el tinte amarillento, mejorando la blancura de la sal", agrega.

Una vez que ha concluido el proceso de lavado, la sal pasa a un proceso de centrifugado para retirar el agua o salmuera sobrante y, posteriormente, a un secador rotatorio de acero inoxidable. "Después del centrifugado, el producto sale con un 3,0 a 4,0 por ciento de humedad. Entonces, se pasa por este secador y, al final, se obtienen sales con 0,01% de humedad", señala Pizarro. "Al concluir todo el proceso de lavado y secado, se espera que la

pureza varíe entre 99,7 y 99,8% de cloruro de sodio, es decir los insolubles deberían bajar de 0,03 a 0,003%. Debemos agregar que, además de las arcillas, a través de este lavado es posible eliminar otros elementos que están presenten en la sal, tales como sulfato, calcio, magnesio, etc. Esta sal, después de este proceso, queda en condiciones de competir en los mercados más exigentes", señala el alto ejecutivo. "Creo que el primer año de funcionamiento de esta planta es

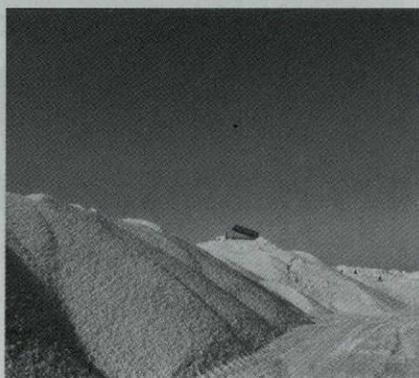
netamente experimental. Nosotros tenemos una reducida porción de sales para el mercado nacional que, de acuerdo a los estudios de mercado deberían estar dispuestas a pagar por esta sal e incluso a reemplazar algunas sales que hacemos por otros procesos, en que obtenemos un producto de buena calidad, pero a través de un proceso de limpieza incluso manual. Ahora, en el mercado externo, la Gerencia Comercial ha detectado que hay mercados potenciales,

fundamentalmente en Argentina, Brasil, Colombia y Ecuador, para este tipo de sales", afirma Patricio Pizarro.

SAL PARA SUERO

En la carpeta de proyectos del Holding de Salinas Punta de Lobos, uno de los más ambiciosos, desde el punto de vista tecnológico, lo constituye el proyecto para incursionar en la elaboración de productos para la industria farmacéutica, como la sal para





preparación de suero salino, que en la actualidad se importa con altos costos.

Según informó Eduardo Malhue, Gerente de Calidad de Compañía Minera Punta de Lobos S.A., ya existen todos los antecedentes técnicos para hacer la evaluación económica. "Ahora, lo que procede es la evaluación económica y luego presentarlo a consideración del Directorio".

El costo estimado del proyecto alcanza a 2,5 millones de dólares. Sólo el cristalizador tiene un valor de 800 mil dólares.

El ejecutivo explica que la elaboración de esta sal para suero implica la utilización de una tecnología bastante sofisticada. "Se requiere una etapa de filtración que es muy crítica, ya que en este proceso se elimina de la solución salina todos aquellos elementos que pueden provocar daño al ser humano que va a recibir tratamiento a través de alguno de estos sueros. Luego viene una cristalización al vacío a través de un evaporador diseñado específicamente para este uso".

"Aquí lo que se hace es tomar sal, disolverla y formar una salmuera. Esa salmuera debe ser purificada por filtraciones sucesivas, hasta eliminar todos los elementos que

están presentes en la sal y que pudieran ser dañinos para la salud humana. Luego, se debe volver a cristalizar la sal en un proceso al vacío y en condiciones higiénicas muy estrictas, ya que no puede existir ningún tipo de contaminación bacteriológica y, finalmente, sin que exista intervención humana, la sal es envasada para ser utilizada en la preparación de sueros", añadió Malhue.

"Estas sales tienen normas que son internacionales y que son muy estrictas. Son sales con 99,9% de cloruro de sodio puro", agrega.

El ejecutivo de Minera Punta de Lobos S.A. destaca que el estudio económico evalúa qué pasa con los mercados aledaños, ya que el consumo de este tipo de sal en el mercado nacional es muy reducido, por cuanto no supera las 500 toneladas anuales. "El estudio ha considerado los mercados de los países vecinos para definir cuál es la real potencialidad de instalar una planta de estas características en Chile".

La compañía ya realizó un estudio de mercado tanto en Chile como Argentina, Bolivia y Perú, con el objetivo de determinar los consumos, los precios y los competidores.

EL TRASLADO DE LA PLANTA SUPER SAL

El Holding de Empresas de Salinas Punta de Lobos está considerando, adicionalmente, trasladar la planta de Super Sal Lobos, actualmente ubicada en calle Balmaceda con Cueto, hasta la localidad de Malloco. Si bien este proyecto aún no es aprobado por el Directorio de la compañía, la Conama de la Región Metropolitana ya lo hizo.

"Lo que hemos querido hacer en el caso de la planta de Santiago, en consideración a su ubicación, es prepararnos para la salida con la suficiente antelación. Se compró un terreno en Malloco y se hizo todo el estudio y la ingeniería para el traslado. Esta terminada y aprobada la Declaración de Impacto Ambiental y, por lo tanto, podríamos en cualquier momento iniciar el traslado, pero aún no hay una decisión por parte del Directorio", explica El Gerente de Estudio y Desarrollo del Holding.

El traslado de esta planta, en la cual laboran alrededor de 140 personas, implicará una inversión de doce millones de dólares. Esta planta es la más grande del país, ya que abastece a toda la Región Metropolitana, hasta San Carlos por el sur y San Felipe y Los Andes, por el norte. Esta planta equivale al 50 por ciento de la producción nacional.

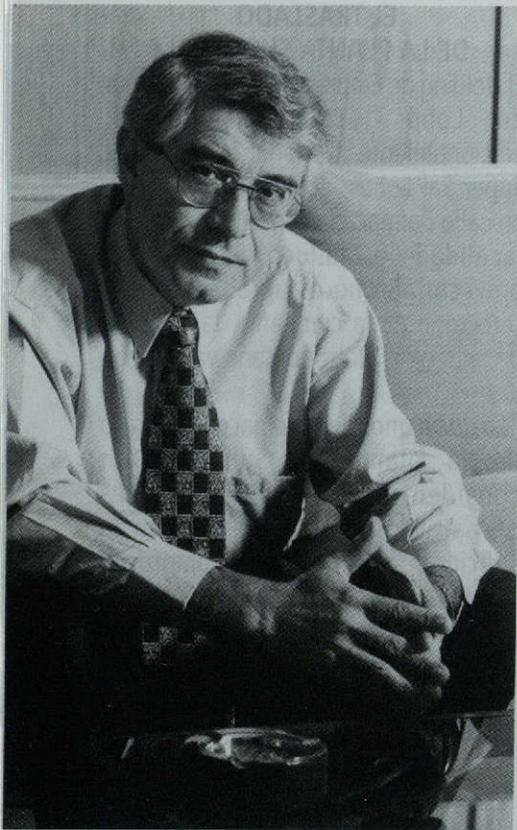
La compañía estima que el traslado de la planta Super Sal hasta Malloco tomará alrededor de 18 meses.



Juan Eduardo Morales, Codelco:

RADOMIRO TOMIC MUESTRA AVANCE SUPERIOR AL 60%

Por Raúl Rojas.



Desde 1994, el ingeniero civil de minas, Juan Enrique Morales, está a cargo de la Vicepresidencia de Desarrollo de Codelco.

El actual Vicepresidente de Desarrollo de Codelco destaca que Radomiro Tomic "podría transformarse en la operación más grande en Chile de cátodos electroobtenidos, con los costos más competitivos a nivel mundial".

La expansión de Radomiro Tomic incrementará la producción en alrededor de 76.000 toneladas de cátodos electroobtenidos.

Un intenso trabajo tiene la Vicepresidencia de Desarrollo de la Corporación Nacional del Cobre (Codelco) que, desde 1994, está a cargo del ingeniero civil de minas, Juan Enrique Morales Jaramillo (55), quien antes se desempeñó como Vicepresidente Ejecutivo de la Comisión Chilena del Cobre.

Con 29 años de desempeño profesional, en su primera etapa trabajó como ingeniero de procesos, metalurgista, gerente de operacio-

nes y gerente general en empresas mineras de cobre de pequeña y mediana minería. En una etapa posterior, se desempeñó como Jefe de Proyectos y Gerente de Ingeniería en las etapas experimentales y de diseño en grandes proyectos de cobre y oro para empresas privadas, como Anaconda, Compañía Minera El Indio y Placer Dome Inc.

Adicionalmente, Morales ha participado en diversas instituciones académicas y gremiales relacionadas con su profesión. En especial en el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, institución de la que fue director, vicepresidente y presidente en los años 1995 y 1986.

En entrevista con "Boletín Minero", el actual Vicepresidente de Desarrollo de Codelco se refiere al rol que cumple esta Vicepresidencia, especialmente en lo que dice relación con la ampliación de Radomiro Tomic.

La Vicepresidencia de Desarrollo de la Corporación del Cobre está integrada por cuatro gerencias:

- 1) Gerencia de Planificación y Tecnología Minera, con profesionales de nivel seniors, interlocutores con las divisiones y que representan la capacidad experta en procesos minero-metalúrgicos;



Morales estima que la ampliación de Radomiro Tomic concluirá a fines de año o principios del 2001.

2) Medio Ambiente, que se preocupa de las tecnologías limpias, como de las normativas nacionales e internacionales y crecientes desafíos que plantea el tema;

3) Investigación e Innovación Tecnológica, que coordina los esfuerzos de las divisiones de Codelco y participa en los programas tecnológicos, aunando capacidades de las divisiones y externas, para enfrentar los grandes desafíos. Aquí se trabaja muy directamente con Instituto de Minería y Metalurgia, filial de Codelco, creada en 1998, y

4) Gerencia de Proyectos e Inversión, que es la instancia que recibe las solicitudes de recursos de inversión y las aprobaciones en esta materia. Está a cargo de toda la gestión en este campo, lo que también es muy importante. Codelco lleva adelante 400 proyectos anuales, los cuales representan inversiones por 500 millones de dólares. Estudia las mejores decisiones y las recomienda al presidente ejecutivo de Codelco. En síntesis, esta gerencia integra el conocimiento técnico, la variable ambiental, la variable tecnológica y la evaluación económica y recomienda o rechaza los proyectos solicitados por las divisiones.

¿Cuáles han sido los principales logros de su Vicepresidencia en el último tiempo?

Yo no me adjudicaría logros específicos. Nuestro logro está en los resultados finales de la Corporación, que sentimos como propios. Por ejemplo, cuando parte de las mejoras en productividad y disminuciones de costos se consiguen en grandes proyectos generados en las divisiones, con participación de los grupos profesionales de la Vicepresidencia de Desarrollo.

En este campo tendríamos que decir que desde 1995 existe una Política Ambiental, claramente iniciativa de la Gerencia de Medio Ambiente. También existe una política de Investigación e Innovación Tecnológica, que antes tampoco existía. Existen también directrices inversionales desde 1994.

Es decir, a través de una serie de normas y procedimientos, creados en la Vicepresidencia de Desarrollo estamos entregando a la Corporación directrices para disminuir las incertidumbres del negocio minero, para que finalmente obtengamos los logros a los cuales Codelco aspira en

productividad, bajos costos y eficiencia.

¿Por ejemplo, diría usted que Codelco camina con paso firme en materia de innovación tecnológica?

Definitivamente sí. Me atrevería a decir que estamos en un pie extraordinariamente potente.

Desde que se creó Codelco, en 1976, hasta fines de la década de los ochenta, el tema de la investigación e innovación tecnológica se concentró más bien en dar respuesta a los problemas. Por ejemplo, el caso del Convertidor Teniente, un gran logro que no sólo se utiliza en las fundiciones chilenas, sino también extranjeras, surgió a raíz de un problema. Se trajo una tecnología importada en 1972. Como no resultó, profesionales chilenos formularon una propuesta tecnológica de modificación, que luego se transformó en una tecnología que se ha ido perfeccionando en los últimos veinte años.

En el caso de Mina Exótica, que originalmente era una empresa separada de Chuquicamata, que ahora conocemos como Mina Sur, sus primeros cuatro años de operaciones fueron un desastre. Esto se debió a que era un yacimiento generado a partir del yacimiento madre, con impurezas no habituales en la metalurgia del cobre. Eso creó capacidades en Chuquicamata. Además, el trabajo con el Centro de Investigaciones Mineras y Metalúrgicas llevó a Chuquicamata a crear una serie de tecnologías hidrometalúrgicas, que están patentadas.

Antes de la década de los noventa, Codelco gastaba no más de 6 millones de dólares anuales en investigación e innovación

tecnológica. Desde 1994, nuestro gasto anual es de 16 a 18 millones de dólares, lo que representa entre un 0.6 y un 0.8% de las ventas, lo que está muy cercano a estándares internacionales.

Pero además de gastar más, Codelco creó una serie de procesos de gestión. Esto hace que un dólar gastado en investigación e innovación tenga una rentabilidad superior a los 6 dólares.



Desde noviembre del año pasado, Radomiro Tomic trabaja en las obras de su proyecto de Ampliación y Optimización que, hacia el año 2002, le permitirá elevar su volumen de cobre fino por sobre las 250.000 toneladas, a un costo 5 a 6 centavos por debajo del nivel actual.

En resumen, Codelco entre las fortalezas que puede mostrar a nivel internacional, están sus capacidades en investigación e innovación. Estamos vinculados con institutos internacionales y trabajamos en convenios con algunas universidades y otras empresas mineras.

AMPLIACION DE RADOMIRO TOMIC

Desde noviembre del año pasado, Radomiro Tomic trabaja en las obras de su proyecto de Ampliación y

Optimización que, hacia el año 2002, le permitirá elevar su volumen de cobre fino por sobre las 250.000 toneladas, a un costo 5 a 6 centavos por debajo del nivel actual. La expansión de Radomiro Tomic incrementará la producción en alrededor de 76.000 toneladas de cátodos electroobtenidos. Originalmente, la capacidad anual del proyecto Radomiro Tomic era de 150.000 toneladas, gracias a una serie de optimizaciones introducidas al diseño, dicha capacidad se

incrementó a 180.000. El año pasado, el volumen sobrepasó la capacidad, al llegar a 190.104 toneladas, con costos de producción bastante bajos.

¿Qué rol ha jugado la Vicepresidencia de Desarrollo en la ampliación de la mina Radomiro Tomic?

Antes de decidirse un proyecto, está la etapa de ideas y perfil, en que los profesionales reflexionan sobre la posibilidad de concretarlo. Luego, las divisiones lo estudian, para formularlo a nivel de ingeniería conceptual. Estos estudios deben ser

aprobados por la casa matriz.

En la tercera etapa, ya con la ingeniería básica completa, se presenta el proyecto para que entre al ranking de la Corporación.

En el caso de Radomiro Tomic, en cada etapa, las cuatro áreas de la Vicepresidencia de Desarrollo tienen que estar relacionadas con la División y en definitiva aprobar para que sigan adelante.

En este momento, aprobamos el "Proyecto de Ampliación y Optimización" de Radomiro Tomic, con una inversión global de US\$ 212 millones, de los cuales 33 millones se gastaron el año pasado. Se estima un gasto de US\$ 160 millones en el presente año y el resto el año 2001.

Actualmente, hacemos un monitoreo permanente con la División para analizar algunos temas, de los cuales hay que estar muy preocupados. Tenemos capacidades que incluyen la revisión de su modelo geológico, mejorar algunos "cuellos de botella" en la línea de producción y mejorar la línea de calidad. Pero, en este momento, la responsabilidad del proyecto recae en la División.

Se está construyendo con un avance superior al 60 por ciento. La construcción concluirá a fines de este año o comienzos del 2001, de manera de iniciar las pruebas de puesta en marcha a fines del primer trimestre del año próximo. El objetivo es llegar a una producción de 235 mil toneladas de cobre fino, y disminuir levemente los costos.

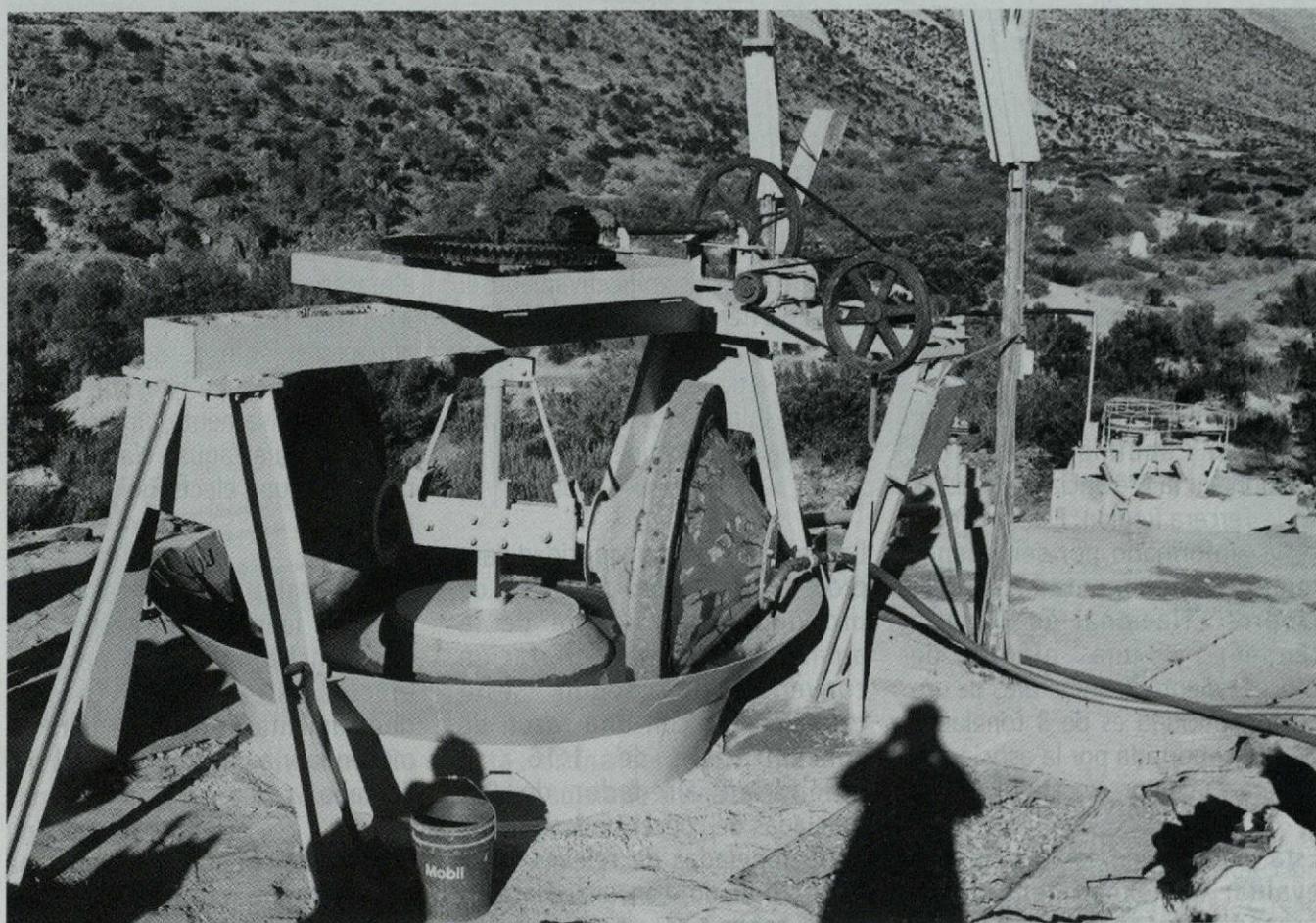
En definitiva, Radomiro Tomic podría transformarse en la operación más grande en Chile de cátodos electroobtenidos, quizás con los costos más competitivos a nivel mundial.



Planta experimental de minerales de Freirina

La planta se ubica en el sector Canutillo, comuna de Freirina, en la Provincia de Huasco, en la Tercera Región, y su capacidad es de 8 toneladas por día, aportada por la asociación minera local y la Empresa Nacional de Minería.

Este proyecto contó con el apoyo y colaboración de la Empresa Nacional de Minería, la Ilustre Municipalidad de Freirina, el Gobierno Regional y la Sociedad Nacional de Minería.



Con una inversión, que en su primera etapa, superó los 30 millones de pesos, se puso en marcha el Proyecto Piloto de la Planta de Tratamiento Experimen-

tal de Minerales de Freirina, iniciativa de desarrollo productivo de tipo asociativo, mediante el cual se busca disponer de un mayor inventario de recursos minerales,

tender a una reducción de costos y, en general, mejorar la competitividad del sector de la pequeña minería.



Este proyecto contó con el apoyo y colaboración de la Empresa Nacional de Minería, la Ilustre Municipalidad de Freirina, el Gobierno Regional y la Sociedad Nacional de Minería.

La planta experimental se ubica en el sector Canutillo, comuna de Freirina, en la Provincia de Huasco, en la Tercera Región. Este proyecto está conformado por seis faenas mineras implementadas por la Empresa Nacional de Minería (Enami) y una planta de procesamiento de minerales de oro cuya capacidad es de 8 toneladas por día, aportada por la asociación minera y la empresa estatal.

Esta planta tiene como propósito evaluar y experimentar los procedimientos de gestión administrativa y de operación que resultan de la puesta en marcha de este complejo minero experimental. Adicionalmente, persigue facilitar el

desarrollo de la actividad productiva de las pequeñas minas que se ubican en los alrededores, ya que permite reducir significativamente el costo de flete y, a la vez, minimiza el impacto ambiental que se pudiera generar a través de la construcción de una sola planta de tratamiento para seis faenas mineras.

La planta tiene una capacidad para procesar 8 toneladas de mineral de oro diarias por la vía de la amalgamación y flotación convencional. Según esta capacidad, y con una razón de concentración de 1:16, se obtendrían alrededor de 0.5 toneladas de concentrados por día y 7.5 toneladas de relevés en el mismo período, con una densidad de 1.5 ton/m³.

Las instalaciones cuentan con un trapiche portátil para 8 ton/día, un acondicionador de 0.42 m³, dos unidades de celdas para flotación de

un m³ cada una, una cancha para depósito de concentrado 3x3 metros, dos estanques para almacenamiento de relaves de 50 y 41 m³, dos estanques para almacenamiento de agua, uno de concreto y otro de fierro de 30 y 5 m³, respectivamente, un estanque para acumular aguas claras de 20 m³ y un grupo electrógeno portátil de 50 kva.

El mineral proveniente de las distintas faenas se descargará en una cancha habilitada para tal efecto. Este producto pasará directamente al trapiche para su molienda y amalgamación del oro liberado.

El producto obtenido en esta etapa de amalgamación de oro con mercurio será comercializado por cada uno de los productores en forma independiente.

La cantidad de mercurio que se requiere en la operación de

amalgamación es del orden de 1 kg. de Hg por cada 120 grs. de Au recuperado.

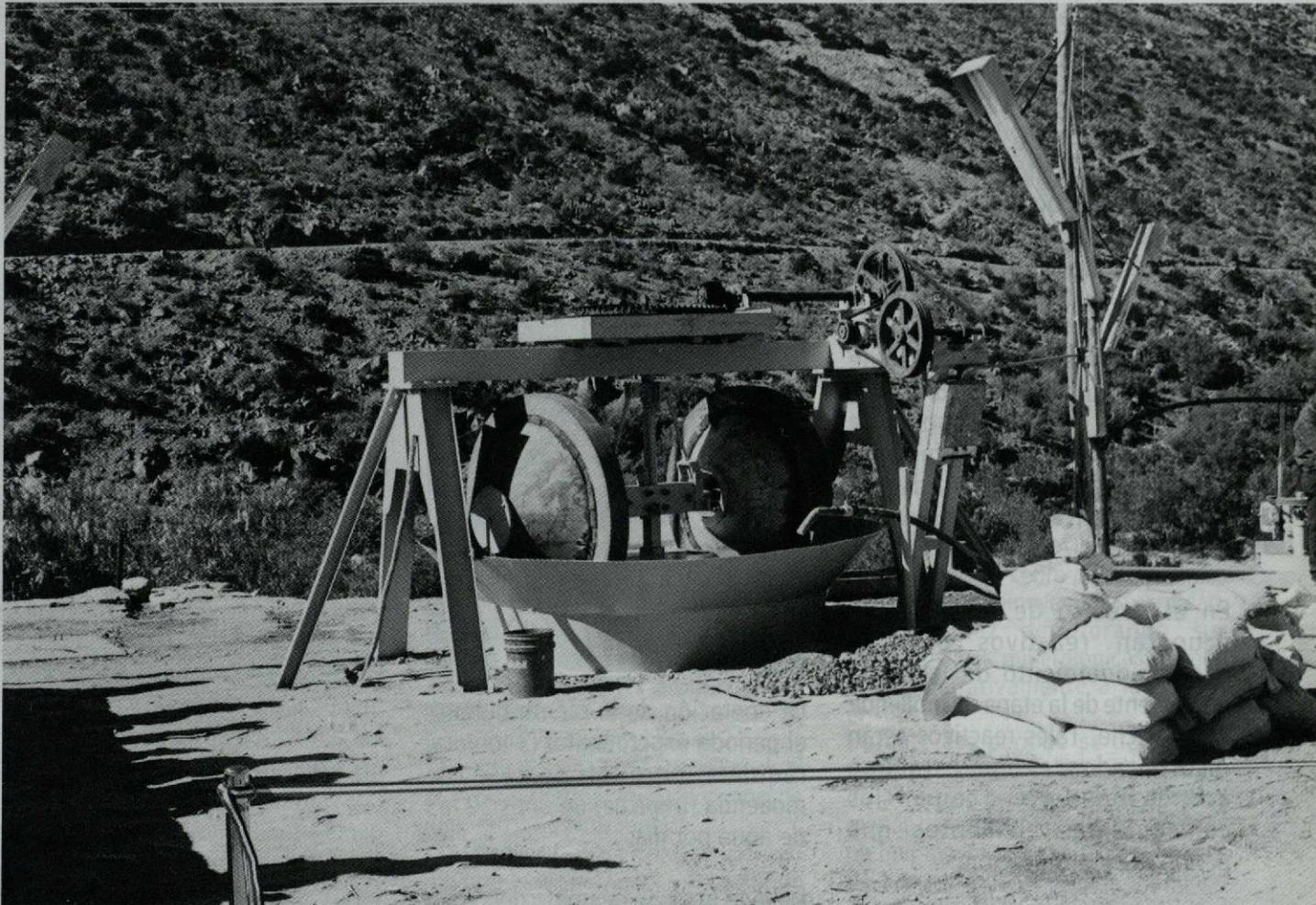
El oro fino que no pueda recuperarse alimentará un estanque acondicionador donde se adicionarán reactivos preparando la pulpa para la flotación posterior.

La concentración se realizará mediante dos celdas de flotación que trabajarán en circuito de contracorriente entregando, por una

Este producto intermedio decantado se secará aprovechando la energía solar que caracteriza a la zona.

En esta etapa el levantamiento de partículas mineralizadas es mínimo, por cuanto, el concentrado se debe mantener húmedo, menos de 10 por ciento de humedad, para facilitar su transporte a la agencia de compra. Además, se tiene contemplado instalar una cortina contraviento, de dos metros de altura, en el perímetro de la cancha de secado.

50 kilos, cuyo traslado se efectuará en un camión de tolva metálica convencional de 10 toneladas. Adicionalmente, se considera encargar dicho camión para evitar cualquier levantamiento de partículas provocado por el movimiento, ante un eventual rompimiento de los sacos. Asimismo, se considera un plan de contingencias para actuar frente a un posible contacto de estos productos con el suelo.



parte, un producto intermedio concentrado y, por otro, relaves con una limpieza rústica.

Los concentrados se depositarán en una cancha escarpada en el terreno cubierta con polietileno. El agua contenida se descargará por gravedad depositándose en un estanque de aguas claras para su posterior uso.

Esta cortina será de malla tipo raschel sujeta a vigas de madera enterradas al piso.

Los concentrados de oro se comercializarían en la agencia de compra más cercana de la Empresa Nacional de Minería (Enami).

Tales concentrados se transportarán en sacos de plástico (tipo anfo) de

Durante la etapa de experimentación piloto (aproximadamente 2 meses) la planta no contempla la construcción de tranque de relaves. En su reemplazo éstos se almacenarán en dos estanques existentes en el lugar, contruidos de concreto y revestidos con una capa de cemento afinado. Estos, en conjunto, tienen una



Planta experimental de minerales de Freirina

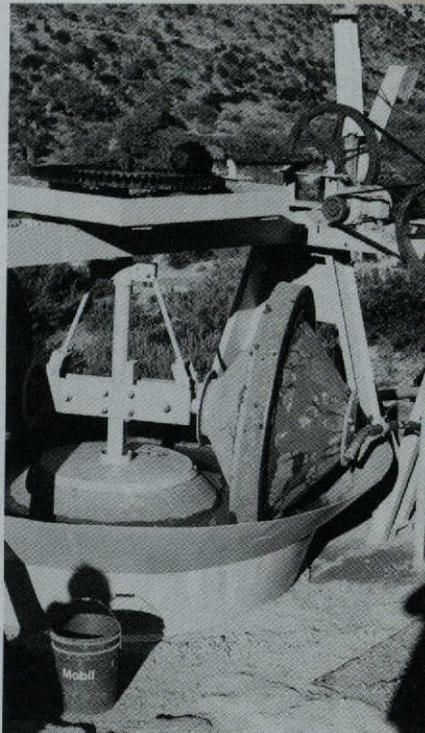
capacidad de almacenamiento de 91 m³.

El relave que escurre de las celdas de flotación llega a los estanques de almacenamiento por gravedad, gracias a la topografía del terreno. Para ello, se utilizarán cañerías de PVC instaladas en la superficie del piso.

La operación de molienda mediante trapiche requiere de mercurio para efectuar el proceso de amalgamación. Este insumo será aportado por cada productor cuando le corresponda moler sus minerales.

En el circuito de flotación se ocuparán reactivos para el acondicionamiento de la pulpa proveniente de la etapa de molienda del trapiche. Tales reactivos serán incorporados en un estanque acondicionador, con los consiguientes elementos que permitan su dosificación.

El agua que se utilizará en el proceso de molienda y flotación se obtendrá de dos pozos de agua existentes habilitados con bombas para extracción y tuberías para su transporte. Los pozos tienen una dimensión exterior de 2x2 metros y una profundidad aproximada de 40 metros.



La operación de la planta durante el período experimental (3 ton/día) requiere para el proceso de molienda (trapiche) de unos 10 m³ de agua por día.

De esta agua se recupera del orden del 80 por ciento que se destinará como agua de riego para una plantación de 300 eucaliptos distribuidos en el recinto de la planta.

El plantel de beneficio, tal como esta diseñado tendría un impacto ambiental de poca importancia en el entorno donde se emplaza. En efecto, su pequeño tamaño permite

un mínimo tratamiento de minerales que al ejemplificarlo no alcanza a una camionada de mineral por día. En consecuencia, el tránsito de vehículos de carga y el polvo a levantar es poco significativo.

Los concentrados se transportarán en sacados en camiones tolva debidamente encarpados.

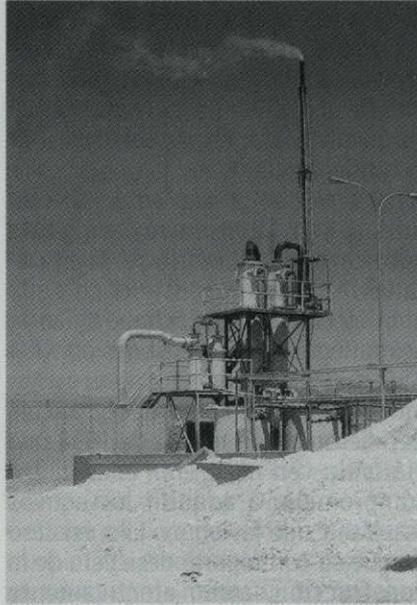
En el caso de discontinuarse la prueba experimental, los relaves se transportarán a una Planta cercana para su reprocesamiento. El transporte se efectuará en estanques de plástico reforzado con fibra de vidrio, tipo aljibe. En condiciones normales, ello no involucra ningún riesgo ambiental.

Por otro lado, el nivel de ruido es menor y no causaría molestias en los alrededores, ya que en el lugar no existe asentamiento humano. Los máximos decibeles los generarían la molienda de trapiche y el funcionamiento del grupo electrógeno. El lugar habitado más cercano se emplaza a unos 5 kilómetros.

Una vez finalizada las actividades de procesamiento y de no continuar con éstas, se plantea, a modo de cierre, retirar todos los equipos y dejar en condiciones seguras los pozos de agua, procediéndolos a taparlos con la señalización correspondiente.



SQM AMPLIA CAPACIDAD DE PRODUCCION DE CLORURO DE POTASIO



La Sociedad Química y Minera de Chile (SQM) decidió ampliar en 30 por ciento la capacidad de producción de cloruro de potasio a 650 mil toneladas al año. La ampliación implicará una inversión de US\$ 3,5 millones.

"Los bajos costos marginales de producción e inversión asociados a este proyecto permitirán fortalecer las ventajas competitivas de SQM y consolidar su liderazgo en los mercados de fertilizantes de especialidad", señaló la compañía en un comunicado. Agregó que la mayor producción de cloruro de potasio a partir del año 2001 implicará mayores ingresos por aproximadamente US\$ 20 millones al año y una importante generación de flujo de caja operacional.

"La producción de cloruro de potasio a partir de las soluciones del Salar de Atacama, se inició a fines del año 1993 con una capacidad de producción inicial de 300 mil toneladas al año la cual aumentó a 500 mil toneladas al año durante los años 1997-1998. Desde sus inicios los costos han sido significativamente más bajos que las proyecciones originales del proyecto, permitiendo a SQM tener los más bajos costos de producción a nivel mundial", indicó.

La ampliación a 650 mil toneladas al año, se basa principalmente en las

proyecciones de mayores ventas de cloruro de potasio en el mercado doméstico y permite satisfacer las necesidades de la nueva planta de nitrato de potasio de SQM. "Esta planta, en asociación con la Noruega Norsk Hydro, tendrá una capacidad de 160 mil toneladas al año y entrará en operaciones el tercer trimestre del año 2000. Con lo anterior, SQM consolida una capacidad total de producción de 650 mil toneladas de nitrato de potasio al año", aseveró la empresa.

MINERA VALLE CENTRAL INTERPUSO DEMANDA EN CONTRA DE EL TENIENTE

Minera Valle Central, cuyo principal accionista es la empresa constructora y de excavaciones Fe Grande, interpuso una demanda por US\$ 11,8 millones contra la División El Teniente de Codelco, cuyo objeto es la indemnización de perjuicios por incumplimiento de contrato por la venta de derechos de aprovechamiento de los relaves frescos de la División El Teniente.

Según Minera Valle Central —que en 1991 ganó la licitación internacional convocada por El Teniente para recuperar cobre a partir de los relaves frescos—, desde 1998 y hasta la fecha, el contenido de cobre presente en los relaves fue disminuyendo en cantidad, y a la vez deteriorando sus características mineralógicas, lo que afectó negativamente a la minera privada.

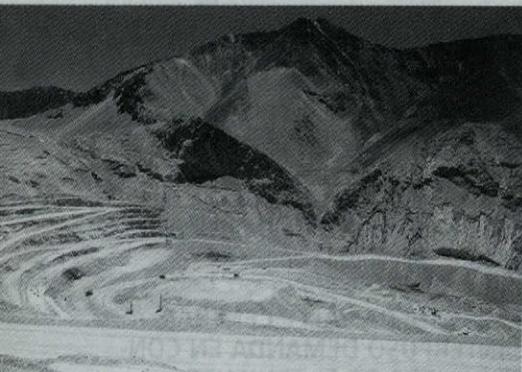
Durante ese período se detectaron menores contenidos de cobre, aumento de la fracción oxidada, menor dureza y menor contenido de gruesos, además de una mayor presencia de minerales de tipo secundario que en el período anterior.

Minera Valle Central señala que el cambio en la calidad del mineral responde a modificaciones realizadas en los procesos de concentración por la División El Teniente, que involucran en particular el aumento de capacidad de los circuitos de flotación en las plantas del área Colón de la División.

Agrega que estos cambios en los métodos y equipos, con respecto a la situación anterior a la licitación, fueron realizados en forma oculta y no

informada a Minera Valle Centra, lo que constituye una infracción al contrato y que le ha provocado a la compañía un importante deterioro económico.

MINERA LOS PELAMBRES OBTIENE UTILIDADES POR US\$ 30,8 MILLONES



Minera Los Pelambres, la sexta mina más grande del mundo, obtuvo utilidades por US\$ 30,8 millones durante los cuatro primeros meses del año, de acuerdo a lo informado por el Presidente de Antofagasta Minerals, Jean Paul Luksic, en la junta anual de Antofagasta PLC, efectuada en Londres.

El ejecutivo dijo que la mina produjo 127 mil toneladas de concentrado de cobre en los primeros cinco meses del año y los costos directos de producción por libra de metal fueron de 35,9 centavos de dólar, cifra menor a lo planificado en los estudios de factibilidad.

Luksic explicó que la planta productora opera con una capacidad de entre 92 mil y 95 mil toneladas de mineral por día, lo que significa un incremento del 12 por ciento en relación con lo inicialmente planificado.

Por otra parte, según informó el Director del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Máximo Aguilera, la apertura de la mina Los Pelambres disparó la actividad económica de la Cuarta Región durante el primer trimestre, comparada con igual período del año pasado.

Dicha región creció en 29 por ciento de acuerdo con el Índice de Actividad Económica Regional (Inacer), que elabora trimestralmente la institución y del que están ausentes las regiones VI, XI y Metropolitana.

ESTIMAN QUE CODELCO OBSTACULIZO INVESTIGACION DE CASO ALTO CACHAPOAL

La comisión investigadora de la Cámara de Diputados que analizó el caso Alto Cachapoal concluyó que la ex administración de la Corporación Nacional del Cobre (Codelco), encabezada por Marcos Lima, obstaculizó el curso de las indagaciones, al no entregar en su momento la información requerida por los parlamentarios.

La polémica se originó en el contrato firmado en 1994 entre la gigante cuprífera y la brasileña Andrade Gutiérrez para la construcción de la hidroeléctrica Alto Cachapoal, en la Sexta Región con inversiones por US\$ 250 millones. Luego de sucesivas modificaciones, ambas partes decidieron incluir a fines de 1998 una cláusula en que la estatal se comprometía a adquirir los activos resultantes de las obras. Ello, en caso de que su contraparte desistiera de la construcción, como efectivamente ocurrió.

Tanto los diputados de derecha como los de la concertación acusan a la ex dirección de la minera estatal.

Los parlamentarios encargados de redactar las conclusiones de la investigación, los diputados Cristián Leay (UDI) y Jaime Mulet (DC), afirmaron que dejarán constancia en el documento sobre la negativa de Marcos Lima de dar a conocer los contratos suscritos entre Codelco y Andrade Gutiérrez, "retrasó la investigación en varios meses y entorpeció en forma notable el curso de ella".

PRODUCCION MINERA AUMENTO 10% EN EL MES DE ABRIL

Un aumento de 10 por ciento respecto a igual mes de 1999, registró en abril de este año la producción minera, incremento que se explica en gran parte por la incorporación de Minera Los Pelambres, según informó el Instituto Nacional de Estadísticas.

Según el organismo, el período acumulado entre enero y abril de este año, muestra un aumento de 5,7 por ciento, respecto a igual período del año pasado. En cuanto a marzo del 2000, el índice muestra una disminución de 3,2 por ciento, que se debe a que la mayoría de las empresas bajaron su

producción.

El índice de producción minera metálica, en doce meses aumentó 10,4 por ciento y la no metálica lo hizo en 2,1 por ciento. La comparación de los períodos acumulados enero-abril presenta un aumento de 5,9 por ciento para la primera y una disminución de 1,5 por ciento en la segunda.

En cuanto al cobre, la producción informada por las empresas en abril de este año alcanzó a 387.541 toneladas de cobre fino, con una variación en 12 meses de 11,2 por ciento, producto de la incorporación de Los Pelambres y el aumento de la producción de las divisiones de Codelco y las privadas Escondida, Doña Inés de Collahuasi, Mantos Blancos, Zaldívar y Cerro Colorado, cuya producción representa el 87,8 por ciento del total nacional.

PHELPS DODGE EVALUA VENTA DE MINERA OJOS DEL SALADO



La norteamericana Phelps Dodge está evaluando la venta del 100 por ciento de su yacimiento de cobre Ojos del Salado, en la Tercera Región, afirmó el Vicepresidente Senior de Operaciones para Sudamérica de la firma, Gary Loving.

"Existen varios interesados, tanto nacionales como extranjeros, que nos han hecho ofertas y las estamos evaluando", indicó el ejecutivo.

Ojos del Salado paralizó sus faenas en octubre de 1998 debido a la baja registrada en el precio del cobre. Antes de su cierre, la mina producía 65 mil toneladas de concentrado de este mineral al año y tenía un costo de producción cercano a los 70 centavos de dólar por libra.

Loving precisó que además de este traspaso se están evaluando otras alternativas. Entre ellas, el reinicio de operaciones o la enajenación de una



participación a terceros.

El ejecutivo señaló que en el primer caso el objetivo sería bajar los costos y para ello se están realizando los estudios pertinentes.

Phelps Dodge se está preparando para cesar sus operaciones en Argentina, debido a los magros resultados que las exploraciones han tenido.

Loving subrayó que la decisión de salir desde ese mercado ya está tomada y para concretarla sólo restan un par de semanas.

CEMENTOS BÍO BÍO PLANEA INDUSTRIA EN COPIAPO

La empresa Cementos Bío Bío planea el desarrollo de una nueva industria en las cercanías de la ciudad de Copiapó, Tercera Región, con inversiones por US\$ 160 millones.

La concreción del proyecto se iniciará con la ampliación al doble de la capacidad de la actual planta de cal que posee la empresa en la capital de la Tercera Región, señaló el presidente de la compañía, Hernán Briones.

El empresario encabezó la inauguración de la planta de Teno en la Séptima Región, ceremonia que contó con la participación del Presidente de la República, Ricardo Lagos. "Nuestros proyectos no acaban aquí. Cuando el mercado lo haga posible ampliaremos esta planta. También queremos duplicar la fábrica de cal de Copiapó y construir una nueva fábrica de cemento en ese lugar", señaló Briones.

Respecto del financiamiento, el empresario indicó que el proyecto será desarrollado con recursos propios y que no están previstos acuerdos o alianzas con otros grupos que actúan en el sector.

Cementos Bío Bío inauguró su planta de cemento ubicada en la localidad de Teno, que posee una capacidad de producción de un millón de toneladas de cemento anuales, ampliables a diez millones de toneladas, y que demandó una inversión de US\$ 180 millones.

COLLAHUASI PATROCINA CATASTRO E INVENTARIO DEL PATRIMONIO CULTURAL DE IQUIQUE

Por primera vez en la historia y gracias a la iniciativa de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, se realizará, a través de la Corporación del Patrimonio Cultural de Chile, un completo Catastro e Inventario del Patrimonio Cultural de la Provincia de

Iquique, incluyendo todas sus comunas y abarcando una veintena de áreas que van desde el patrimonio arqueológico, hasta el patrimonio literario, pasando por el militar, rural, indígena, religioso, ferroviario, náutico, musical, gastronómico, arquitectónico, etc.

Este trabajo tendrá una duración aproximada de 1 año a partir de la fecha de firma del convenio.

La elaboración de este Catastro constituye, por tanto, un aporte de incalculable valor informativo e histórico, tanto para los interesados en el tema patrimonial como, especialmente, para la comunidad de la Provincia de Iquique, que encontrará en él un estímulo y una guía que oriente los esfuerzos destinados a la conservación, cultivo y enriquecimiento de su cultura tradicional, como también proveer las bases que podrán permitir un efectivo fomento del turismo en la provincia.

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, con el financiamiento completo de este proyecto, el cual tiene un costo aproximado de 20 millones de pesos, afecto a la Ley de Donaciones Culturales, demuestra su compromiso con la cultura y el desarrollo de la comunidad en la cual se inserta, dando, de paso, una clara señal en este sentido a la empresa privada en su conjunto.

ENAMI ESTUDIA CONSTRUIR REFINERIA ALEDAÑA A PAIPOTE



La Empresa Nacional de Minería se encuentra realizando los estudios de pre-inversión para construir una nueva refinería, al lado de la fundición Paipote, en la zona de Copiapó. La información la entregó el Vicepresidente Ejecutivo de la estatal, Jaime Pérez de Arce, quien señaló que recientemente se inició la recopilación de antecedentes técnicos, luego de la

aprobación conjunta de la idea por parte de la Comisión Chilena del Cobre, y Mideplan.

Pérez de Arce informó que un equipo de expertos de la propia compañía se encuentra realizando los estudios para evaluar la factibilidad técnica y económica de la nueva planta y aseguró que la idea es obtener conclusiones durante este ejercicio.

"Básicamente el objetivo es despejar tres aspectos: que la refinería sea técnicamente viable; que sea económicamente confiable y que existe un mercado seguro para colocar su producto", indicó el ejecutivo de Enami.

MERRILL LYNCH ACORDO PAGAR US\$ 275 MILLONES A SUMITOMO

La mayor corredora de bolsa del mundo, la firma Merrill Lynch, pagará US\$ 275 millones a la compañía japonesa Sumitomo tras llegar a un acuerdo sobre una disputa legal relacionada con transacciones fraudulentas de cobre.

Merrill Lynch facilitó créditos y otras ayudas financieras a Sumitomo y al antiguo jefe de transacciones de cobre en esta compañía, Yasuo Hamanaka, quien cumple en Japón una condena de ocho años de prisión después de ser acusado de manipular el mercado mundial de ese metal en 1996.

El escándalo generó pérdidas de US\$ 2.600 millones a la compañía japonesa y ha obligado a algunas de las mayores firmas financieras del mundo a pagar cientos de millones de dólares en sanciones y compensaciones legales.

Con la cantidad ahora pactada, asciende a US\$ 343 millones el pago total realizado por Merrill Lynch a Sumitomo y a otras entidades oficiales y privadas, perjudicadas por las actividades de Hamanaka.



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

4-6 JULIO:

"Geocongress 2000", Stellenbosh, South Africa, Contacto: Department of Geology, Private Bag X I, Matieland, 7602, South Africa. Tel: (+27 21) 808 3219, fax: 8033129, e mail: geologie@maties.sun.ac.za

23-28 JULIO:

"International Mineral Processing Congress", Roma, Italia. Contacto: XXI IMPC Organising Committee, c/o Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali, delle Materie Prime e Metallurgia, P.O. Box 5077, 00153 Roma Ostiense, Italy. Tdel: +39 6 4458 5892, fax: 4458 5891, e mail: impc2000@imagemp.ing.uniroma1.it

30 JULIO-2 AGOSTO:

"4Th North American Rock Mechanics Syposium", Seattle, US. Contacto: Mark Cramer, Show Manager. Tel: +1303 7712000, Fax: 8436232, e mail: mrcramer@expomasters.com

30 JULIO-4 AGOSTO:

"IX Congreso Geológico Chileno", a celebrarse en Puerto Varas, Chile, organizado por Sociedad Geológica de Chile, Servicio Nacional de Geología y Minería, Depto. de Geología de la Universidad de Chile. Contacto: Servicio Nacional de Geología y Minería, Av. Santa María, 0104, Providencia, Santiago, Chile, Teléfono: 56 2 7375050, anexo 202/241, Santiago Chile.

6-17 AGOSTO:

"Geoexpo 2000", "31st International Geological Congress and Scientific Exhibits", Rio de Janeiro, Brasil. Contacto: Secretariat Bureau, 31 st International Geological Congress, Av. Pasteur 404, anexo 31 IGG, Urca, Rio de Janeiro, R.J. Cep22 290-240, Brazil, tel: +55 21 295 5847, fax: 295 8094, e mail: 3ligc@3ligc.org.br 8conference9 or <http://www.3ligc.org.br>

11-15 SEPTIEMBRE:

"Electramining Africa 2000", Johannesburg, South Africa. Contacto: John Kaplan Director, Specialised Exhibitions, P.O.Box 2900, Johannesburg 2000, South Africa. Tel:+27 11 835 1565, fax. 496 1161, e mail: specialx@icon.co.za

1-6 OCTUBRE:

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

9-12 OCTUBRE:

"Mine Expo International 2000 and XVIIIth World Mining Congress", Las Vegas, U.S. organizado por National Mining Association, Manufactrures and Services Division, contacto: Kím Boscia, Tel: +1 202 463 2611, fax: 463 9799, e-mail: kboscia@nma.org

22,23 y 24 NOVIEMBRE:

"Seminario Internacional Argentina Oro 2000", contacto: Panorama Minero, Paraguay 2067, PB(C1121 ABE), Buenos Aires, Argentina, Tel/fax: 4962-8157/4962-6958/4963-7307/4964-0613 y 4964-3876, e mail: pminero@panoramaminero.com.ar, www.panoramaminero.com.ar



En la década de los noventa:

ESPECTACULAR AUMENTO DE LA PRODUCCION CUPRIFERA PRIVADA

En el sector privado, las principales empresas productoras son Escondida, con un nivel de 958,5 miles de TM de cobre fino; seguida por Collahuasi, con 434,6 miles de TM; Disputada, con 248,4 miles de toneladas métricas, y Candelaria, con 226,9 miles de TM de cobre fino.

En el período, la producción estatal se incrementó en 420 mil toneladas, alcanzando en 1999 las 1.615 miles de toneladas métricas. Este aumento se explica fundamentalmente por la ampliación e la División Andina, la puesta en marcha de la División Radomiro Tomic y el aporte del 49% de la producción de El Abra.

En la actualidad, nuestro país es el primer productor mundial de cobre, con una participación del 35,4% de la producción mundial de cobre de mina en 1999.

Un incremento de 600% registró la producción cuprífera privada en la década de los 90, pasando de las 393,1 miles de toneladas el año 1990, a producir 2.767 miles de toneladas en 1999. En el período, la producción estatal se incrementó en 420 mil toneladas, alcanzando en 1999 las 1.615 miles de toneladas métricas. Este aumento se explica fundamentalmente por la ampliación e la División Andina, la puesta en marcha de la División Radomiro Tomic y el aporte del 49% de la producción de El Abra.

En el sector privado, las principales empresas productoras son Escondida, con un nivel de 958,5 miles de TM de cobre fino; seguida por Collahuasi, con 434,6 miles de TM; Disputada, con 248,4 miles de toneladas métricas, y Candelaria, con 226,9 miles de TM de cobre fino.

La información la entregó la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) al dar a conocer el "Anuario del Cobre y otros Minerales 1990-1999", en que se destaca la "notable expansión" experimentada por la actividad minera en la década pasada.

Según el organismo, en el período

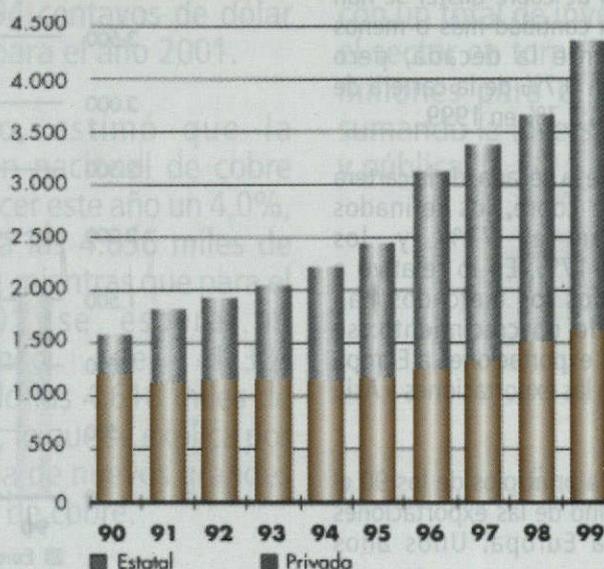
1990-1999, la producción chilena de cobre se incrementó en 2,8 millones de toneladas, llegando a una producción de 4,3 millones de toneladas métricas de cobre fino anual el año pasado. En 1990, Chile producía 1,6 millones de toneladas métricas por año.

En la actualidad, nuestro país es el primer productor mundial de cobre, con una participación del 35,4% de la

producción mundial de cobre de mina en 1999.

Respecto del origen de la producción de cobre, Cochilco destacó que en 1990 la minería estatal explicaba el 75% de la producción de cobre, correspondiendo el porcentaje restante a la privada. Sin embargo, en 1999, la minería estatal redujo su participación a sólo 37%, mientras que la minería privada aumentó a 63%.

PRODUCCION CHILENA DE COBRE
(Miles de TM de cobre fino)



En cuanto al desempeño de la inversión extranjera en el sector minero, la Comisión Chilena del Cobre destacó que en 1990 se materializaron 797 millones de dólares, que en su época representó el 61% de la inversión foránea materializada en el país.

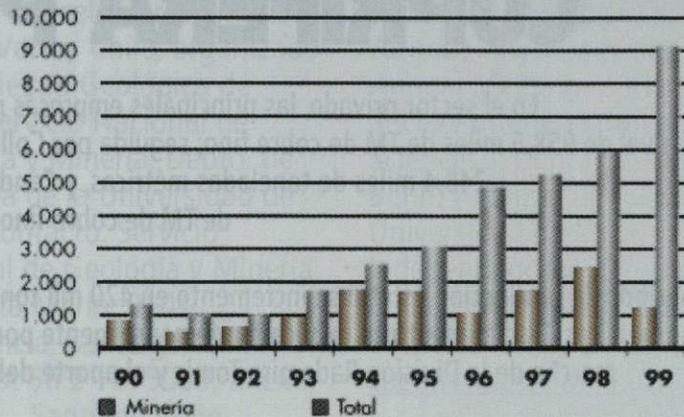
“A lo largo de la década, la minería se ubicó generalmente entre los tres sectores más relevantes como destino de la inversión extranjera, con un acumulado total en los diez años que asciende a los 12.475 millones de dólares”, destacó Cochilco.

El año pasado, se materializaron 1.221 millones de dólares en el sector minero, un 13,4% de la inversión extranjera total materializada en el país en 1999.

En 1999, sectores como energía (gas, agua y electricidad) y servicios superan los montos invertidos en minería. Pero, entre los sectores productivos, el

comportamiento del sector minero es muy relevante si se lo compara con la industria y con otros como pesca o silvicultura.

INVERSION EXTRANJERA MATERIALIZADA
(Millones de US\$)



COMERCIO EXTERIOR

De acuerdo al “Anuario del Cobre y otros Metales 1990-1999”, a fines de la década de los noventa, los refinados de cobre son el principal producto de exportación de cobre, con el 60% de las exportaciones de ese metal con 2.548 miles de TM de cobre fino. Le siguen en importancia los concentrados de cobre con 1.532 miles de TM, que representan 36% de las exportaciones de cobre. Por su parte, las exportaciones de cobre blíster se han mantenido en cantidad más o menos iguales durante la década, pero pasando de un 9,7% de la cartera de productos a un 3,7% en 1999.

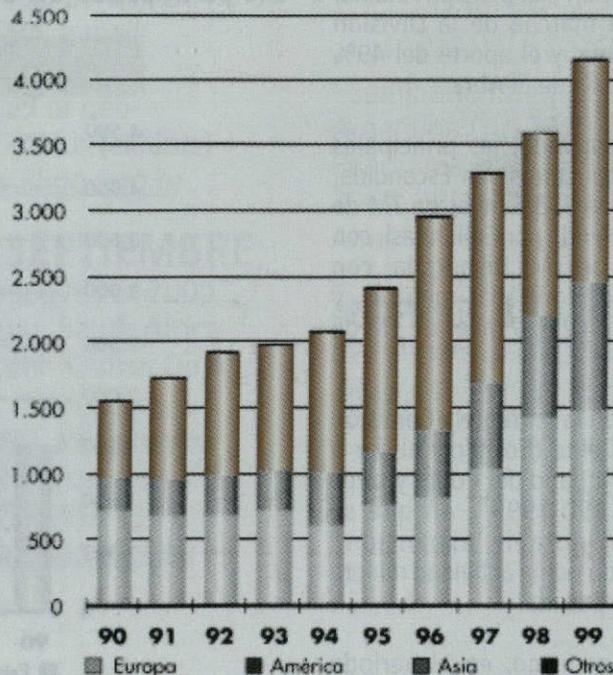
A comienzos de la década, de la cartera exportada de cobre, los refinados representaban el 73% y los concentrados 17%. En lo relativo a destinos, todos los mercados han experimentado un crecimiento: se duplicaron las exportaciones a Europa y se triplicaron las exportaciones a Asia y América.

Sin embargo, a principios de los 90 el principal destino de las exportaciones de cobre era Europa. Unos años

después, Asia desplazó al viejo continente como principal destino de las exportaciones de cobre a excepción del año 98, donde Europa recupera el liderazgo, situación que se explica por la crisis asiática.

En 1999, Asia es el primer destino del cobre chileno con 1.743,7 miles de TM; seguido de Europa (occidental y oriental) con 1.494,9 miles de TM y América y otros con 998,2 miles de TM.

EXPORTACIONES DE COBRE POR DESTINO
(Miles de TM de cobre fino)





MINERIA NO METALICA

Por otra parte, la Comisión Chilena del Cobre destacó que la minería no metálica ha vivido en el período un vigoroso proceso de auge caracterizado por una cuantiosa inversión destinada a diversos productos en los cuales nuestro país tiene ventajas comparativas.

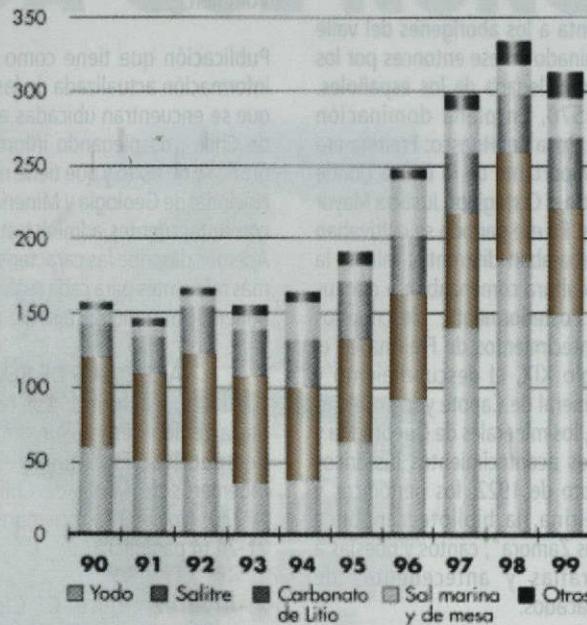
Cochilco resaltó que, en la cartera de exportaciones mineras, a lo largo de la década han ido adquiriendo relevancia algunos productos no metálicos, destacando entre ellos el yodo, con retornos de 147 millones de dólares el año pasado; los nitratos que reportaron 74,8 millones de dólares y el litio con 47,7 millones de dólares.

A principios de la década de los 90, la producción de carbonato de litio alcanzaba a 9.082 TM; la de yodo a

4.658 TM, y la de nitratos a 769.870 toneladas métricas. En 1999, producto de las inversiones materializadas en el sector no metálico,

la producción de yodo alcanzó a 9.317 TM; la de carbonato de litio a 30.231 TM y la de nitratos a 916.200.

EXPORTACIONES MINERIA NO METALICA (Millones de US\$)



PROYECCIONES 2000-2001

Por otra parte, la Comisión Chilena del Cobre entregó algunas proyecciones sectoriales para el presente año y el 2001.

Al respecto, el organismo mantuvo la proyección de precio del cobre para este año en el rango de 81 a 86 centavos de dólar por libra, aunque es posible esperar que el promedio anual se sitúe en el piso del rango.

Al referirse a las proyecciones para el año próximo, Cochilco afirmó que, de acuerdo a los estudios realizados, se pronostica un precio de entre los 89 y 94 centavos de dólar por libra para el año 2001.

Asimismo, estimó que la producción nacional de cobre podría crecer este año un 4,0%, llegando a las 4.656 miles de toneladas, mientras que para el año 2001 se espera un crecimiento de 1,3% alcanzando las 4.618 miles de toneladas, lo que se explica por la ausencia de nuevos grandes proyectos de cobre.

Finalmente, en cuanto a la inversión extranjera, la Comisión Chilena del Cobre estima que se invertirán cerca de 700 millones de dólares, con un total de inversión para el sector en torno a los 1.360 millones para el año 2000, sumando la inversión privada y pública.

Por **Clara Castro Gallo**,
Jefe Centro Documentación de la Sociedad Nacional de Minería

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

1.- Alvarez Hidalgo, Oriel. Freirina, una historia. Santiago, 1994. 227 páginas.

La obra se remonta a los aborígenes del valle del Huasco, dominado en ese entonces por los incas y la posterior llegada de los españoles. Hacia el año 1570, en plena dominación española, Santa Rosa del Huasco: Freirina era el asiento más importante de la época donde tenían su residencia el Corregidor, Justicia Mayor y otros españoles. En ese periodo se cultivaban terrenos y se trabajaban diferentes minas; la minería y la agricultura comenzaban a dar sus primeros frutos. Posteriormente, describe los principales acontecimientos de Freirina en el siglo XVIII y siglo XIX, el descubrimiento y desarrollo del mineral de Capote y la Sociedad Capote Aurífero, los minerales de Quebradita y Astillas y diversos acontecimientos históricos como el terremoto de 1922, los periódicos y revistas de Freirina, la biblioteca pública "Homero Callejas Zamora", cantos y poesías a Freirina, biografías y antecedentes de freirinos destacados.

2.- Comisión Chilena del Cobre. Estadística del Cobre y otros Minerales 1990-1999. Santiago, 2000. 111 páginas.

Publicación anual que contiene diversas estadísticas vinculadas a la minería donde se destacan: Producción de la minería de Chile, metálica, no metálica y combustibles, producción chilena de cobre comerciable por empresas y productos, índice de producción minera y producción chilena de molibdeno comerciable por empresa, embarques de exportaciones mineras, el sector minero y la economía chilena, producción minera por regiones, ventas de cobre refinado a la industria manufacturera, producción importación y exportación del ácido sulfúrico y otros. En su capítulo correspondiente a I mercado internacional contiene estadísticas de producción, consumo, comercio y precios de metales,

Además contiene estadísticas de exportaciones e importaciones de cobre y otros indicadores del mercado del cobre, como intensidad de uso y stock mundiales de cobre refinado.

En anexo aparte incluye un análisis de la demanda mundial de cobre por sector de usos finales.

3.-Servicio Nacional de Geología y Minería. Atlas de faenas mineras. Minas y plantas de la Región I y 11. Mapas y estadísticas de faenas

mineras de Chile N°1, Región de Tarapacá, Región de Antofagasta 1999. Santiago, 1999. Volumen I.

Publicación que tiene como objeto entregar información actualizada de las minas y plantas que se encuentran ubicadas en la I y II Región de Chile, desplegando información en forma gráfica y de texto y que tiene registro el Servicio Nacional de Geología y Minería a nivel nacional con antecedentes administrativos y generales. Además describe las características geográficas más relevantes para cada región y su producción minera, tanto metálica como no metálica.

ARTICULOS DE REVISTAS:

1.-Alfaro, Guillermo. Los recursos minerales de la región central-sur de Chile: historia y perspectiva. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas de Chile), Volumen 54, N°230, Noviembre-Diciembre 2000. Páginas 21-24 (4 páginas).

2.-Alvarez, René C. Carbón ¿Recurso energético vigente?. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas de Chile), Volumen 54, N°230, Noviembre-Diciembre 2000. Páginas 15-20 (6 páginas).

3.-Esculpido en cemento. Después de dos años de intenso trabajo, Cemento Melón logró la certificación bajo los estándares ISO 14001. En: Induambiente, año 8, N°42, Enero-Febrero 2000. Páginas 48-50 (3 páginas).

4.-Incógnitas del SEIA. En este artículo se plantean una serie de inquietudes en torno a cuáles son las áreas protegidas que se deben considerar en el sistema de evaluación de impacto ambiental. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas), Volumen 54, N°230, Noviembre-Diciembre. Páginas 78-79 (2 páginas).

5.-Lagos, Gustavo; Pablo J. Hervias y Marcelo E. Andia. Análisis de la tributación de las empresas mineras del cobre en Chile. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas de Chile), Volumen 54, N°230, Noviembre-Diciembre 2000. Páginas 35-45 (11 Páginas).

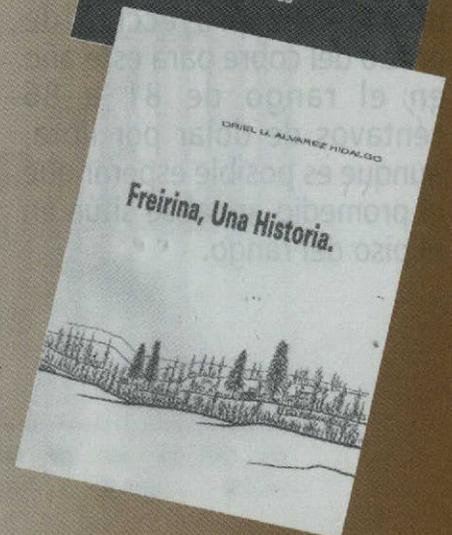
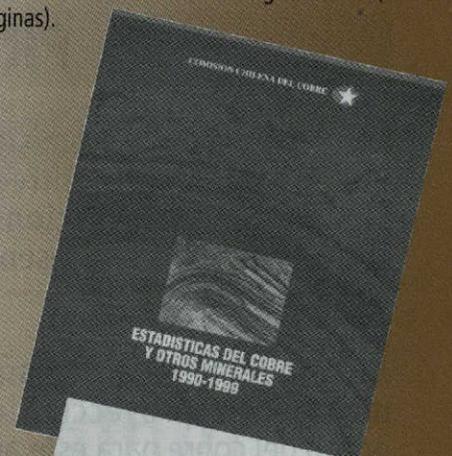
6.-Los suelos bajo control. El análisis de contaminantes sólidos se realiza con cuatro pruebas: toxicidad, inflamabilidad, corrosividad y reactividad. En: Induambiente, Año 8, N°42, Enero-Febrero 2000. páginas 100-102 (3 Páginas).

7.-Ni Tan difícil, ni tan caro. Conozca los sistemas más comunes de pretratamiento para adecuar los rieles a la norma 609 sin realizar grandes inversiones. En: Induambiente, Año 8, N° 42, Enero-Febrero 2000. páginas 60-62(3 Páginas).

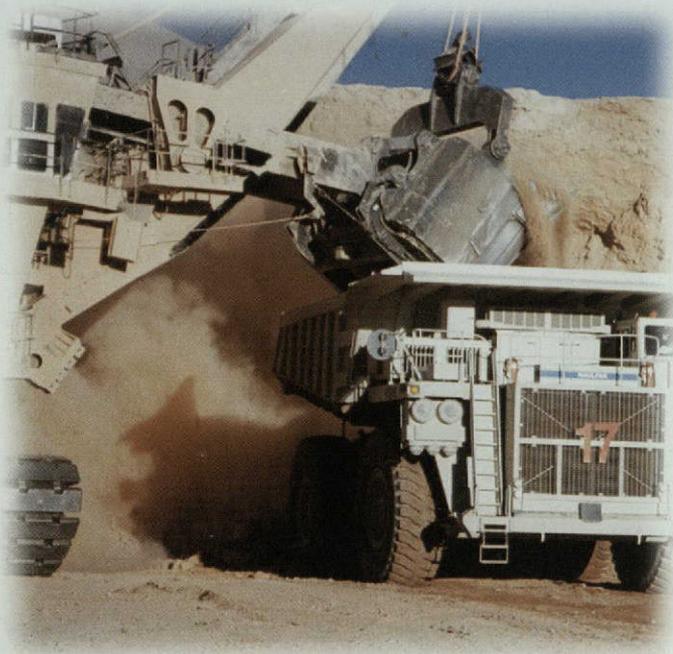
8.-Ordenes, Segismundo. La minería en la XI región de Aysén. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas de Chile), Volumen 54, N°230, Noviembre-Diciembre 2000. Páginas 25-34 (10 Páginas).

9.-Top One. Candelaria será la primera compañía minera chilena en recibir la certificación ISO 14001 por todas sus instalaciones. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas), Volumen 54, N°230, Noviembre-Diciembre 2000. Página 54 (1 Página).

10.-Vidal, Victor. Abastecimiento de materias primas a la nueva planta de cemento Bío-Bío S.A., en Curicó. En: Minerales (Instituto de Ingenieros de Minas), Volumen 54, N°230, Noviembre-Diciembre 2000. Páginas 11-14 (4 Páginas).



EN LA MINERIA, NUESTRA IMAGEN MAS SOLIDA QUE NUNCA



ACHS

Durante los últimos 6 años,
los Programas de Prevención de Riesgos
Implementados por la ACHS han
evitado más de 5.000 accidentes
en el sector minero.

Esto ha permitido a nuestro país
**un ahorro superior a los
15 millones de dólares.**

Así, nuestra gestión preventiva contribuye sólidamente
al desarrollo productivo nacional.



600600ACHS
2247
Servicio al Cliente

LIDERANDO CON SEGURIDAD

www.achs.cl

acceso **GRATIS** a Internet

-  **sin pagos mensuales**
-  **conexión rápida, fácil y gratis**
-  **e-mail gratis**
-  **agenda web gratis**

**Inscríbete
hoy mismo en
www.tutopia.com**



Un mundo ideal donde Internet es GRATIS.

tutopia.com es un proveedor de acceso gratis a Internet. Algunas tarifas de su compañía local de telefonía pueden aplicarse aunque tutopia.com tiene acuerdos con las principales empresas telefónicas para obtener Servicio Local Medido (SLMIP) a tarifa reducida. Para mayor información ver términos y condiciones, y nuestra política de privacidad con respecto al acceso a tutopia.com.

Para mayor información llama en Chile al 123-600- tutopia (888-6742).