

ISSN-0378-0961



AÑO CIII N°33

BOLETIN MINERO

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA, FEBRERO 1989



**EMBAJADA DE EE.UU.:
INFORME MINERO '89**

**EL LEASING
EN LA MINERIA**

**EL ESCENARIO
MUNDIAL DEL ORO**

SOC. ABASTECEDORA
DE LA MINERIA

Sencillamente la mejor solución para un abastecimiento ágil y dinámico

- EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS PARA TRONADURAS
 - Anfo, Aquageles y Dinamitas
 - Emulsiones de 1 1/8" - 3"
 - Iniciadores Cilíndricos y Rompedores Cónicos.
 - Cordón detonante todos los tipos
 - Conectores de Retardo
 - Detonadores Corrientes N° 8
 - Detonadores eléctricos de ERT, España (MS y LP)
 - Detonadores no eléctricos (noneles)
 - Explosores y Galvanómetros
 - Mecha Lenta Impermeable.
- BOLAS DE MOLIENDA FORJADAS ARMCO
- CABLES DE ACERO, CAÑERIAS
- CARBURO DE CALCIO
- CARRETILLAS, HERRAMIENTAS Y LAMPARAS PARA EL MINERO
- LUBRICANTES SHELL
- MAQUINARIA MINERA
 - Chancadoras de Mandíbula
 - Compresores COMPAIR HOLMAN 175 FT³/Min
 - Dumper marca HUMSA
 - Grupos electrógenos, motores, winches, etc.
- NEUMATICOS GIGANTES Y TODA LA LINEA GOOD YEAR
- PRODUCTOS PARA PROCESAMIENTO DE MINERALES
 - Aceite de pino natural y sintético
 - Acetato de plomo
 - Acidos (clorhídrico, nítrico, sulfúrico)
 - Carbón Activado
 - Cianuro de Sodio DUPONT en briquetas
 - Mercurio Metálico
 - Reactivos de extracción por solventes
 - Reactivos de flotación CYANAMID-DOW-SHELL
 - Soda Caústica Escamas/Perlas
 - Zinc en polvo DURHAM
- LINEA COMPLETA SOQUIMICH, MADECO Y FAMA

SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERIA LTD
OFICINA CENTRAL: AVDA. L.B. O'HIGGINS 969 5° PIS
FONOS: 6984422 - 6966478 - 6966619 - 6966727
CASILLA: 9494 - C. CENTRAL SANTIAGO
TELEX 241037 - SADEMI
SALA DE VENTAS Y BODEGA CENTRAL
PANAMERICANA NORTE 5315

FONOS:
362939 - 368393 - 365485



Seriedad desde 1941

STOCK PERMANENTE EN ZONA
FRANCA
20 SUCURSALES Y
15 POLVORINES

- ARICA
- IQUIQUE
- ZONA FRANCA (IQUIQUE)
- TOCOPILLA
- CALAMA
- ANTOFAGASTA
- TALTAL
- EL SALADO
- DIEGO DE ALMAGRO
- COPIAPO
- TIERRA AMARILLA
- VALLENAR
- COQUIMBO
- ANDACOLLO
- OVALLE
- ILLAPEL
- CABILDO
- SANTIAGO

PETROLEO EN EL NORTE**BOLETIN MINERO**

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

DIRECTORIO DE SONAMI**PRESIDENTE**

Guillermo Valenzuela Figari

PRIMER VICEPRESIDENTE

Jorge Muxi Ballsels

SEGUNDO VICEPRESIDENTE

Oscar Rojas Garín

SECRETARIO GENERAL

Julio Ascuí Latorre

REPRESENTANTE LEGAL

Guillermo Valenzuela Figari

DIRECTOR RESPONSABLE

Alfredo Ovalle Rodríguez

DIRECTORA EJECUTIVA

Silvia Riquelme Aravena

EDITORES

Sociedad Nacional de Minería

COMITE EDITOR

Gustavo Cubillos López
Eugenio Lanas Troncoso
Carlos Rodríguez Quiroz
Humberto Díaz Contreras

COLABORADORES

Carlos Palacios M.
Juan Zuleta Mondaca
Aníbal Gajardo Cubillos

ARTE Y DISEÑO

GAT Ltda.

AGENTES DE PUBLICIDAD

Soledad Lagos Herrera
Marcela Leñeros Gutiérrez

CENTRO DE DOCUMENTACION

Clara Castro Gallo

FOTOGRAFIAS

Archivo SONAMI
GAT Ltda.

SONAMI

Teatinos 20. Oficinas 33-39
Teléfonos: 6981696-6981652

Todos los derechos de propiedad
intelectual quedan reservados. Las
informaciones de la revista podrán
reproducirse siempre que se cite su
origen.

AÑO CIII N° 33 Febrero de 1989

Dentro de las actividades mineras extractivas, y tal vez una de las más fascinantes y especializadas, es la búsqueda y explotación de recursos energéticos bajo la forma de hidrocarburos líquidos, ya que en ningún momento el hombre toma contacto directo con el yacimiento y sólo puede limitarse a observar sus características y comportamientos a través de análisis de superficie, sondajes, o rendimientos de los pozos.

En nuestro país, el dominio exclusivo de la prospección y explotación del petróleo y gas natural ha sido, hasta hace pocos meses, de competencia estatal. No obstante, hace más de 25 años, durante la administración de don Jorge Alessandri, —y cuando el escenario político y mundial era muy distinto—, el ministro de Minería, don Enrique Serrano, procuró abrir la posibilidad de otorgar concesiones privadas de exploración petrolífera en el desierto de Atacama. Lamentablemente, tan visionarias ideas no prosperaron en su época.

Actualmente, y gracias a una política de apertura global al mercado mundial, ha sido posible celebrar importantes convenios con empresas extranjeras, destinados a la búsqueda de petróleo líquido y gas natural en el norte del país, productos que Chile necesita imperiosamente para su desarrollo.

Los recientes convenios firmados en los últimos meses, entre el Estado de Chile, como dueño absoluto de los yacimientos, y dos recién constituidas empresas independientes entre sí, constituyen una clara demostración de la nueva política en esta materia. La Empresa Nacional de Petróleo y las empresas norteamericanas, Hunt Oil Co. y Pecten Internacional, a través de sendos contratos, harán posible por primera vez en la historia de la actividad petrolera chilena —iniciada hace 40 años—, involucrar directamente a la empresa privada en una tarea tan riesgosa y específica como lo son la prospección y la explotación del "oro negro".

Hunt Oil-Enap centralizará sus operaciones de búsqueda en el Salar de Atacama y en el Salar de Maricunga. A su vez, el consorcio Pecten-Enap lo hará en el entorno del riquísimo Salar de Atacama.

Aún en etapa de conversaciones se encuentran otros contratos con la empresa Eurocan Ventures, para la exploración de otras prometedoras áreas del norte chileno.

Estos contratos son de una trascendencia histórica y económica relevante, pues permitirán despejar dudas sobre la real potencialidad del área que ha sido largamente discutida. Además, en el caso que se descubran yacimientos de petróleo o gas natural, económicamente explotables, el norte chileno cobrará una vigencia económica de insospechada magnitud, ya que se convertirá en un verdadero depósito de sustancias vitales y estratégicas para Chile.

Por último, existe la posibilidad de proveer al Norte Grande de energía eléctrica. Este insumo, históricamente ha sido escaso y de alto costo. El hecho de aprovechar las eventuales existencias de reservas de gas natural combustible, significará que esa región podrá contar con energía eléctrica a un precio razonable, posibilitando el establecimiento de nuevas actividades extractivas o industriales.

Quienes conocen las nuevas tendencias económicas mundiales, que están estrechamente ligadas a las actividades petroleras, apreciarán la alta conveniencia de que capitales privados —en un 65%— y la Enap —en un 35%—, hayan iniciado una tarea de alto riesgo y esfuerzo, cuyo único resultado será hacer más próspero a nuestro país.

HIZO NOTICIA

La minería es un negocio de rentabilidad en el largo plazo. Por lo tanto, sus perspectivas de desarrollo deben analizarse en ese contexto. Por este motivo, resulta relevante el informe elaborado por la Sección Minería de la Embajada de Estados Unidos en Chile, que incluimos en la presente edición. La importancia de este documento radica también en el hecho de que muchos de los miembros de la Sociedad Nacional de Minería tienen nexos económicos con capitales norteamericanos. Para ellos el conocimiento técnico de la realidad minera chilena, desde la perspectiva de ese país, resulta, por decir lo menos, interesante. Asimismo, para la minería chilena es importante conocer la visión objetiva del desarrollo sectorial, que emana de organismos técnicos ajenos a los gubernamentales.

En otro ángulo de la noticia, entregamos a nuestros lectores un

completo informe del desarrollo del leasing, el cual se ha convertido en un útil mecanismo de inversión en bienes de capital. El crecimiento logrado en los últimos años por las empresas privadas de la minería y, especialmente, los proyectos que deberán concretarse en el corto plazo, requieren cada día más de la modernización y eficiencia de aquellos elementos que participan en los procesos productivos. Los canales crediticios tradicionales no siempre satisfacen a los usuarios, especialmente, por los requerimientos de garantías reales difíciles de demostrar cuando se inicia una actividad. De ahí que el leasing sea una alternativa de gran atracción para el inversionista.

En el plano internacional, destaca el mercado del oro. Este mineral ha mostrado en los últimos años, el mayor crecimiento a nivel mundial en el sector minero industrial y, a pesar de

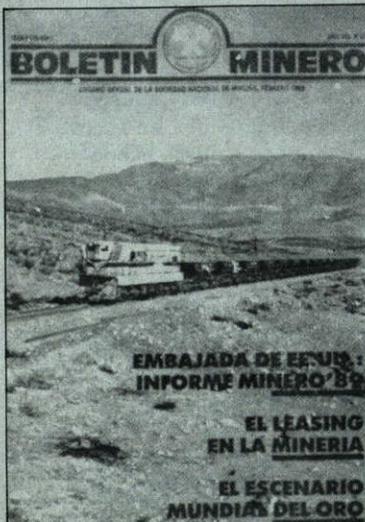
los mayores costos de producción, la demanda continúa siendo importante. Asimismo, para los analistas, sus proyecciones de desarrollo continuarán siendo altamente positivas.

En el campo legal, damos a conocer la tributación que afecta a las actividades mineras

Por último, debemos destacar el reciente convenio editorial firmado entre Brazil Mineral y Boletín Minero, con el fin de difundir en Brasil y Chile, respectivamente, aquellos artículos que sean de interés para nuestro gremio. En la presente edición destacamos una reciente nota editorial de esa publicación extranjera, relacionada con la minería en Bolivia, tema que resulta de interés por las proyecciones de ese sector en el país vecino.

R. Siguelme
LA DIRECTORA EJECUTIVA

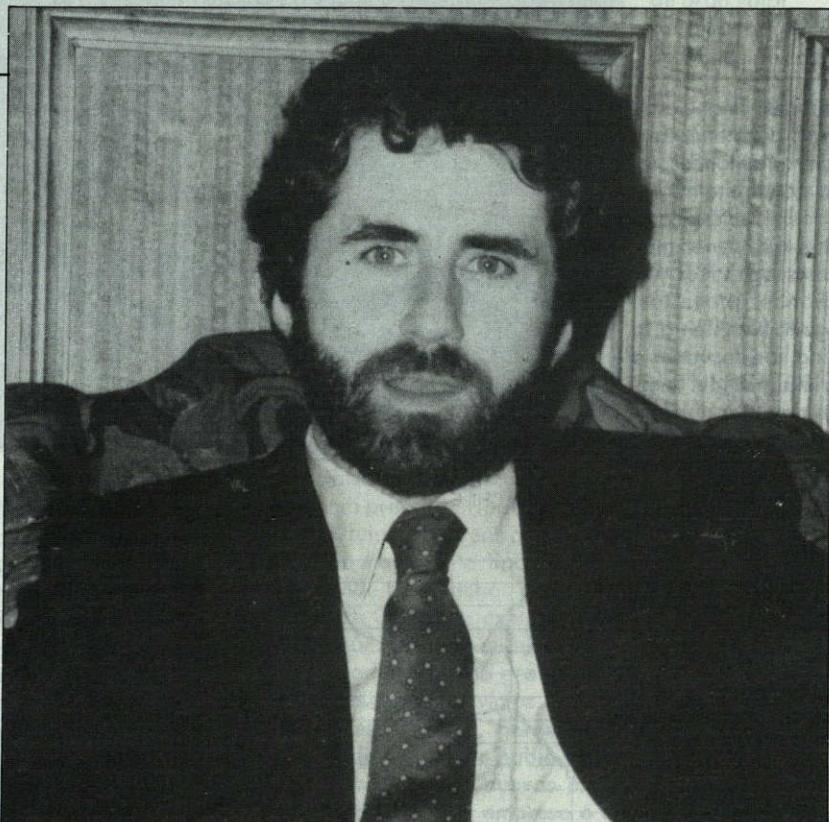
SUMARIO



PORTADA: Ferrocarril con pellets rumbo a mina Algarrobo. Gentileza CAP.

EDITORIAL	Pág. 3
HIZO NOTICIA	Pág. 4
INFORME ESPECIAL: ENTREVISTA: MAXIMO PACHECO, PDTE. DE ACHEL	Pág. 5
LA INDUSTRIA DEL LEASING EN CHILE	Pág. 11
¿QUE ES EL LEASING?	Pág. 13
HERRAMIENTA PARA INVERTIR	Pág. 15
ACTUALIDAD: PETROLEO NORTENO	Pág. 17
LEGISLACION TRIBUTARIA A LA MINERIA	Pág. 18
INFORME FINAL EN EXPLOSION DEL HORNO FLASH	Pág. 18
EMBAJADA DE EE.UU.: MINERIA CHILENA '89	Pág. 21
LA DIMENSION DESCONOCIDA DEL ORO	Pág. 35
RENACIMIENTO DE LA MINERIA EN BOLIVIA	Pág. 41
EVENTOS MINEROS	Pág. 45
CENTRO DE DOCUMENTACION	Pág. 50

MAXIMO PACHECO:



*Máximo Pacheco,
presidente de la
Asociación Chilena
de Empresas
de Leasing.*

"CHILE VIVE UN BOOM MINERO"

"Chile está viviendo un boom minero. De eso no cabe duda", sostiene Máximo Pacheco Matte, presidente de la Asociación Chilena de Empresas de Leasing.

A su juicio, el alto precio del cobre, el interés de las grandes corporaciones mineras por diversificarse y las políticas de inversión extranjera existentes en el país, principalmente, han incentivado el desarrollo de este sector y como consecuencia, esta mayor actividad ha incidido en el

incremento de las operaciones de leasing en nuestro país. "Un fenómeno interesante dentro de la misma actividad —dice el representante de ACHEL— es el aumento del subcontratamiento, porque en la práctica, todo el desarrollo de los grandes proyectos, como La Escondida, por citar un ejemplo, no recaen enteramente en la empresa minera sino que ésta genera alrededor de sí una dinámica

demandadora de servicios. Faenas de movimiento de tierra, faenas mineras, propiamente tales, son ejecutadas hoy por subcontratistas. Y éstos requieren entonces de mucha maquinaria de alto valor, que el leasing puede suministrarles".

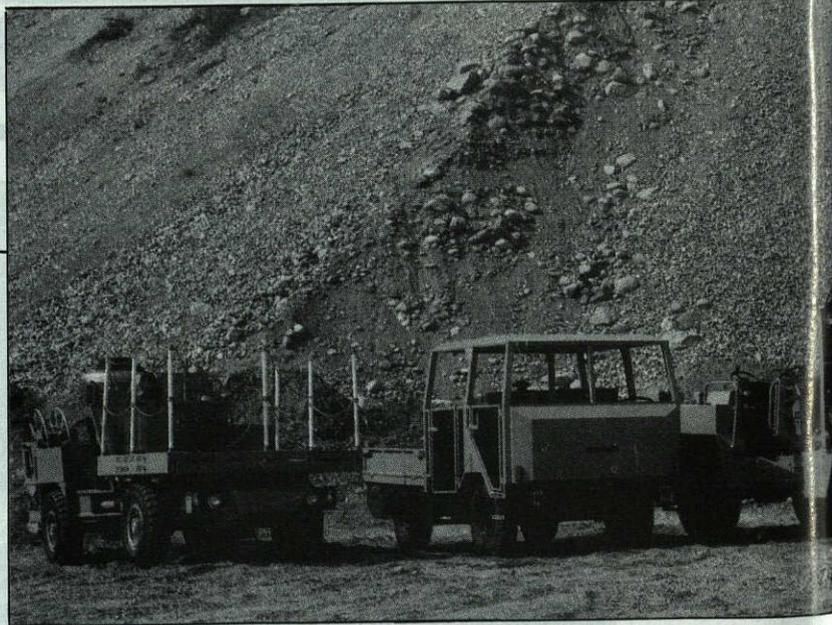
—¿Por qué deberían hacerlo mediante leasing?

—Porque, por lo general estos subcontratistas que operan en el sector minero son empresarios nuevos, no tradicionales, con poco respaldo patrimonial, de manera que si

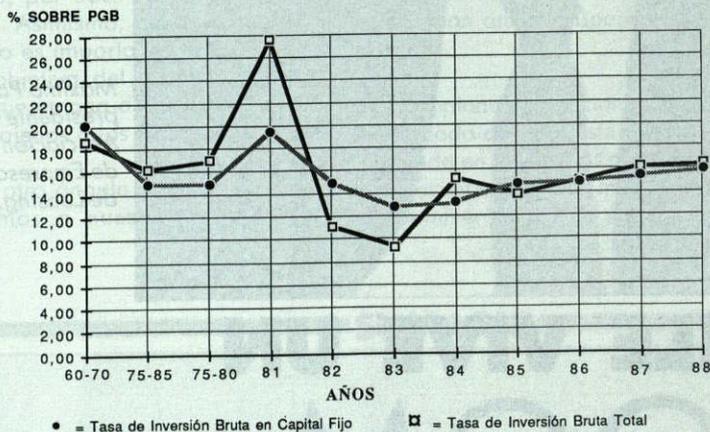
Por SILVIA RIQUELME ARAVENA

van a las instituciones financieras tradicionales, no van a obtener mucho apoyo financiero. Entonces, el leasing ha logrado de alguna manera, darles respaldos financieros a estos subcontratistas, que tienen muy buenas posibilidades de hacer proyectos.

-Esto ¿ha obligado también a la industria del leasing a adecuarse a los nuevos requerimientos del mercado, en el sentido de tener que ins-



TASAS DE INVERSION EN CHILE



talar sucursales en la zona norte?

-Bueno, de hecho, Santiago Leasing está abriendo oficinas en Antofagasta y Concepción, lo mismo sucede con las otras compañías de leasing. Y en el caso específico de Leasing Andino, ya tiene oficinas en Valparaíso, Concepción, Puerto Montt y Antofagasta; y seguiremos abriendo más oficinas en regiones, tanto en la zona sur como en el norte.

Evidentemente, esto supone una readecuación de las empresas de leasing, porque aparte de abrir más oficinas, hay que aprender a evaluar riesgos en empresarios que no son los típicos empresarios que uno conoce, que tienen balance auditado, contabilidad muy formal y eficiente. Por el contrario, muchos de estos

empresarios subcontratistas o mineros, no tienen una contabilidad tradicional y nosotros, como empresas de leasing, tenemos muchas ventajas para trabajar con ellos. Primero, porque como somos los dueños de los equipos, podemos asumir más riesgos que las instituciones financieras tradicionales y, en segundo lugar, porque el leasing es una actividad joven en Chile y, por lo tanto, más adaptable y flexible. Nosotros vemos con buenos ojos la formación de empresarios y el desarrollo de nuevos proyectos.

-¿Es ésta una característica exclusiva del leasing chileno?

No, internacionalmente es así. El leasing ha estado en el mundo muy relacionado siempre a la formación de nuevos sectores empresariales y

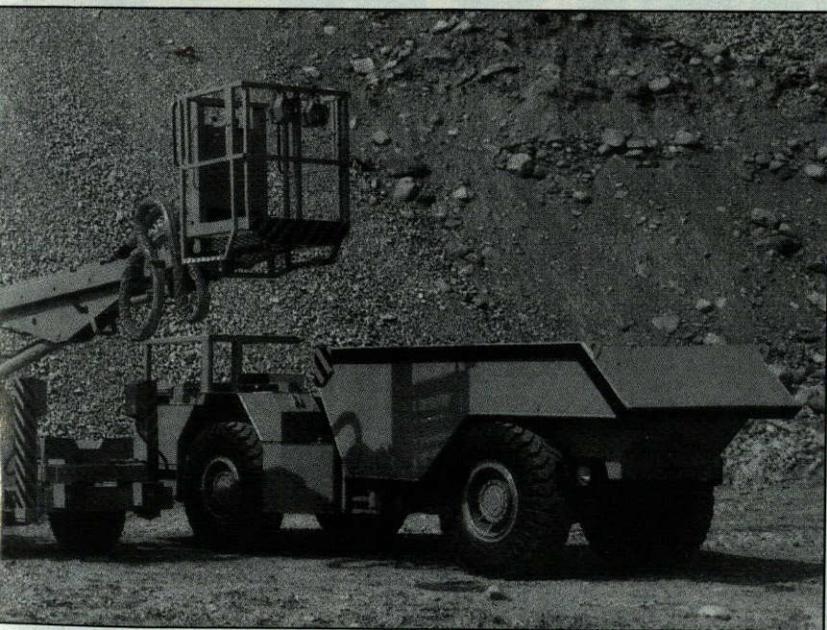
al desarrollo de nuevos proyectos, de manera que estamos muy activos en esto, que es una tradición internacional del leasing.

-En cifras, ¿cómo se manifiesta el crecimiento del leasing en el sector minero?

-Yo diría que en el monto de las operaciones realizadas. En equipamiento de oficina, instalaciones de computadores, fax, télex, maquinaria pesada, vehículos y todos los equipos que evidentemente un sector exportador como el sector minero utiliza, se realizaron en 1988 operaciones por un valor de US\$ 31,28 millones, de un total de US\$ 136 millones que considera todos los sectores productivos y de servicios que han utilizado el leasing.

-¿Cree usted que, en general, el empresario se está adecuando al uso del leasing como medio para la adquisición de bienes de capital?

-En general sí, pero hay aún mucho desconocimiento en el pequeño empresariado del sector minero, respecto de los beneficios de este sistema. Lo que sucede es que en Chile partimos hace como diez años con todo el desafío que significó introducir un servicio desconocido en Chile, que además tiene un nombre extranjero: leasing. Pero, tengo la impresión que hoy día no solamente hay un muy buen ambiente para el leasing -porque ya mucha más gente lo conoce-, sino que, además, porque mucha más gente está haciendo un esfuerzo por incorporar a



El leasing resulta una herramienta de gran valor para la adquisición de bienes de capital.

presa del leasing en general. Este es un país que hoy día tiene doce empresas de leasing, y todas están penetrando mercados, difundiendo la actividad, y están con profesionales en la calle explicando lo que es el leasing, incorporando nuevos sectores a esta técnica.

-¿A qué tasa crecieron en estos últimos 5 años las empresas asociadas a ACHEL?

-Yo diría que en los últimos 3 años, a una tasa promedio de 20%.

-¿Es efecto de la estrategia de marketing de las empresas de leasing?

-En parte, porque fundamentalmente se debe a que en Chile existe hoy un ambiente favorable a la inversión. Nosotros vemos que éste es un país que sigue creciendo y que sigue muy urgido de consolidar una estrategia de desarrollo basada en los mercados externos. Para poder orientar la producción a los mercados externos hay que ser competitivo, no solamente en precios sino también en calidad, y la calidad exige buena maquinaria, buena tecnología. Entonces las empresas necesitan hacer esfuerzos de inversión tecnológica. Las cifras demuestran que éste es un país que los años 88, 87, 86, ha ido creciendo en inversión en material y equipo. Y es un hecho que, cuando la gente tiene esa necesidad de inversión y los recursos son limitados en las mismas empresas, hay que buscar una manera de financiar esa tecnología y de incorporarla. Y las empresas están descubriendo cada vez más que una manera de incorporar tecnología, en forma rápida, eficaz y simple, es usando leasing, arrendando la maquinaria y teniendo el uso de ella sin tener la obligación de adquirirla.

-La gente que está utilizando leasing sabe que a lo mejor la forma de operar es muy simple, pero para aquellas personas que nunca han tenido acceso al leasing y que necesitan bienes de capital en determinado momento, ¿cuáles son los pasos

su empresa o a su actividad profesional tecnología y maquinarias modernas, e invertir en ellas.

No estamos totalmente satisfechos todavía, porque nos damos cuenta que el leasing es desconocido. Cada vez que hemos ido a ferias, a regiones, incluso a visitar empresas de tamaño mediano, pequeño, uno se da cuenta que hay un desconocimiento bastante grande de lo que es el leasing. A nivel de la gran empresa, de la empresa multinacional a nivel de las corporaciones, es bastante conocido y usado, pero nos queda un gran esfuerzo que hacer, en términos de lo que son las pequeñas y medianas empresas

en este país. Por lo tanto, hemos definido como primera prioridad el poder en el futuro concentrar nuestra orientación hacia este tipo de empresas donde hay muchos potenciales usuarios. Cualquier esfuerzo que hacemos por penetrar en esos mercados se traduce en una gran aceptación de nuestros servicios.

-Usted es, además, gerente de Leasing Andino. Cuando habla de la estrategia para ganar nuevos mercados, ¿se refiere a su empresa o a la acción de la Asociación Chilena de Empresas de Leasing?

-Yo pienso que esto no es una acción aislada de Leasing Andino, sino que hay un esfuerzo de la em-

VOLUMEN DE CONTRATOS DE LEASING EN CHILE US\$MM

ETAPA DEL CICLO ECONOMICO	AÑO	VOLUMEN	VARIAC. %
CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA	1979	50	---
	1980	80	60 %
	1981	120	50 %
RECESION	1982	110	-8 %
	1983	100	-9 %
	1984	70	-30 %
CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA	1985	70	0 %
	1986	100	43 %
	1987	110	10 %
	1988	140	27 %

**DETALLE EQUIPOS SECTOR MINERIA
(INDUSTRIA LEASING)**

TOTAL: US\$MM 31,28

N^o
EQUIPOS

1 CARROS PERFORADORES (JUMBOS, BOOMER Y SIMBA) Equipos de Perforación y Sondaje	20
2 PALAS HIDRAULICAS Y ESCAVADORAS	14
3 CAMIONES FUERA DE CARRETERA (más de 50 Ton.) y Camiones Subterráneos	38
4 EQUIPOS DE MEDICION (Altimetros, Teodolitos, Distancímetros, Etc.)	48
5 EQUIPOS VARIOS	5
TOTAL	125

que deberían seguir como para llegar a tener acceso a esto?

—Primero que nada, es resolver desde el punto de vista técnico o tecnológico cuál es el equipo que necesita la persona. La única decisión que tiene que tomar es qué equipo o maquinaria necesita incorporar a su empresa o a su proceso productivo.

—En ese sentido, ¿las empresas de leasing no dan asesoría?

—Tratamos de no involucrarnos en esa decisión, porque creemos en la descentralización de las unidades productivas y en la capacidad de los empresarios. Por lo tanto, tratamos de no interferir en esa decisión. Creemos que el empresario conoce su negocio, conoce su ambiente, sus procesos tecnológicos y sus procesos productivos, de manera que él toma esa decisión. Una vez que él resuelve qué máquina es la que necesita, llega donde nosotros y nos proporciona la información tanto del proyecto que desea realizar y la información que justifica la adquisición de esta máquina y la información financiera de la empresa en la cual él está. Con estos antecedentes, la empresa de leasing toma una decisión e inmediatamente después de resolverlos, en caso favorable, se compra la máquina. La empresa de leasing se encarga de internarla al país, si es importada. La misma empresa de leasing la deja instalada en el lugar que el usuario determine, y una vez que la máquina está en producción y el usuario la recibe conforme, sólo 30 días después él paga su primera cuota. De esta forma, el producto de la máquina o del trabajo de la máquina, es el que permite ir pagando el contrato de leasing.

—¿Cuánto demora el proceso, desde que la persona toma contacto con la empresa de leasing hasta que la máquina o el producto que adquirió mediante leasing, está puesto en su lugar de funcionamiento?

—Existen 2 etapas, una es la etapa de aprobación de la operación. Una

operación de hasta US\$ 250.000 entre los estudios y la aprobación no debe tomar más de 3 semanas. Otra etapa se gesta desde el momento que recibimos los antecedentes y acordamos comprar esta máquina. En ese momento, ponemos la orden de compra de la máquina. Evidentemente, cuando llega la máquina depende del origen de ella, si está en Chile, es un camión Fiat o un camión Pegaso o un camión Volvo que está aquí, lo que se puede demorar eso en llegar a la instalación y a la faena. Si la máquina es importada, eso puede demorar un poco más porque depende obviamente del flete marítimo, del desaduanaje, del transporte a la faena, pero yo diría que si la máquina es nacional o está en Chile, es un proceso de 15 días, si no es un proceso de entre 3 y 4 meses.

—¿Y cuánto es aproximadamente el valor de la cuota que paga mensualmente el usuario?

—Bueno, la verdad es que eso depende obviamente del valor de la máquina, así como de los plazos establecidos en cada contrato en particular. Además, hay que considerar que nosotros obtenemos nuestros recursos de los ahorros que administran las AFP y de las compañías de seguros. Por lo tanto, somos canalizadores del ahorro primario de esta economía.

—Pero, ¿son más baratos o no que las entidades tradicionales de crédito?

—Somos más baratos por varios motivos. Primero, porque hay una gran competencia en nuestro sector, que nos ha obligado a todos a reducir los márgenes de rentabilidad y, segundo, porque hemos ido obteniendo recursos financieros cada día más atractivos. Hay que considerar que aparte de los recursos nacionales que obtenemos de las AFP y de las compañías de seguros, estamos hoy día ya canalizando recursos extranjeros, entonces, todas esas razones nos hacen ser extraordinariamente atractivos y prueba de ello es que hoy día las empresas de leasing en Chile son empresas consolidadas.

Nunca antes, soñamos con ser más grandes que la Corfo en este rol. Ya hoy día, ése es un hecho, o sea, una función que en el pasado la desempeñaba el Estado, como era toda esta función de fomentar el desarrollo y la producción a través del financiamiento de maquinarias, hoy día la hace el sector privado a través de estas empresas. Las compañías de leasing canalizan muchos más recursos que la CORFO y que lo que se canaliza a través de los bancos. Si uno suma todo eso, nosotros somos mucho más grandes. Por lo cual, parece justo decir que hoy día en Chile las empresas de leasing son las instituciones financieras más importantes y más especializadas en el financiamiento de bienes de capital.

KOMATSU

MÁS Y MEJOR AIRE PARA LA MINERÍA CHILENA

Diseñados teniendo la productividad en mente, la serie de compresores **KOMATSU** combinan un pequeño pero potente motor y un Monotornillo rotativo tipo "Z" para brindarle el más liviano, compacto, confiable y económico compresor existente en el mercado hoy en día.

KOMATSU, líder mundial en maquinaria pesada, siempre presente en la minería chilena y atento a sus necesidades.

Representado y distribuido en Chile por **ATOM**, quien le brinda el mejor respaldo profesional y servicio post venta con una atención personalizada eficiente.

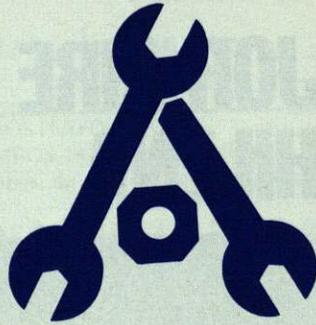


ATOM

Valoriza en Chile las mejores marcas.

Avda. Carlos Valdovinos N° 3346. Tel.: 5550149. Télex: 340357 ATOM CK. FAX: 5515335. Santiago-Chile.

NO CONVIERTA SU EMPRESA EN UN GARAGE



Cambios de aceite, pinchazos de neumáticos, afinamientos, ajustes, revisión de frenos, choques.

¡Tenga cuidado!

Si su empresa destina su tiempo administrativo para solucionar estos problemas, entonces corre el peligro de convertirse en un garage. Rentaequipos Leasing Ltda., a través de su arriendo con mantención, le permite dedicar el 100% del tiempo administrativo de su empresa al giro que le corresponde, con todos los beneficios que esto significa para usted.

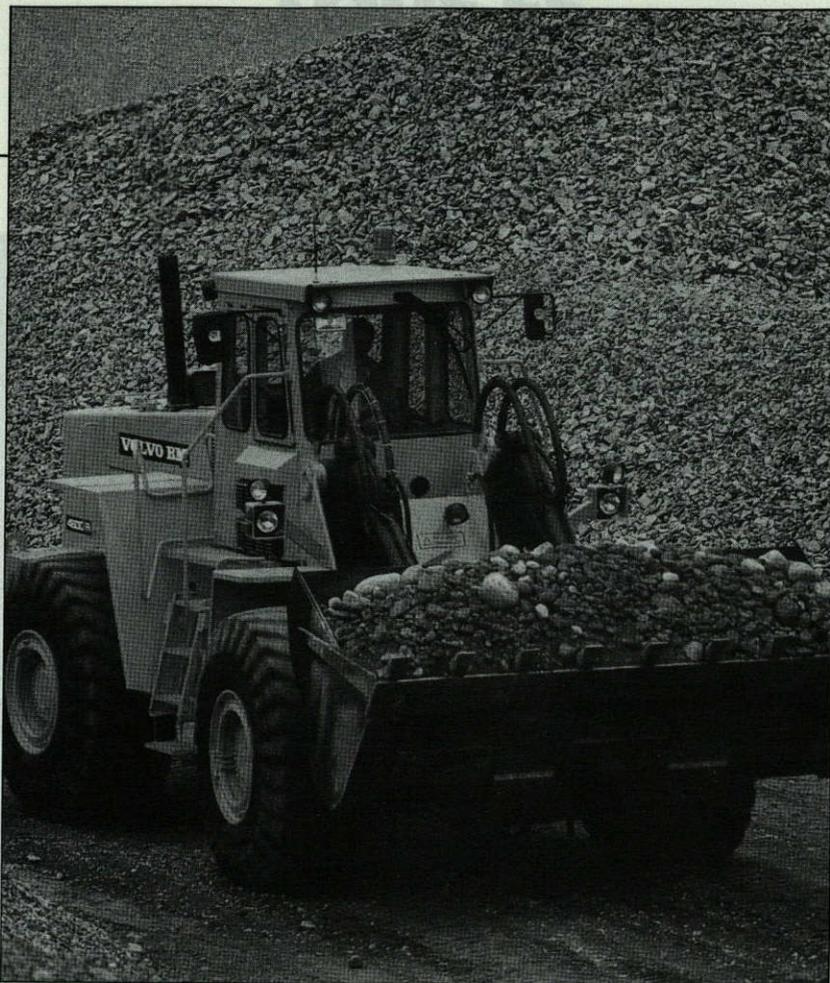
Las ventajas de nuestro Leasing Operacional con mantención

- Le proporciona todo tipo de vehículos, desde automóviles hasta camiones, evitándole los problemas que involucra operar una flota.
- Cubre permisos de circulación, seguro, patentes y, en casos de accidentes o pannes prolongadas, se entrega un vehículo de reemplazo.
- Su empresa se evita las molestias de facturar guías, papelería, trámites, etc.... ahorrando tiempo.
- Usted no necesita disponer de mecánicos o stock de repuestos.

No se engrase las manos convirtiendo su empresa en un garage. Válgase de nuestra vasta experiencia, llamándonos al teléfono 2326676

Rentaequipos Leasing Ltda

Es capital para usted.



Mediante el leasing se puede financiar hasta el 100% del valor de un vehículo como el de la fotografía.

LA INDUSTRIA DEL LEASING EN CHILE

El sistema de leasing se inicia en Chile a comienzos de 1978 y su introducción coincide con un proceso acelerado de crecimiento de la economía, caracterizado por elevadas tasas de inversión y requerimientos de formación de capital en el marco de una fuerte expansión del sistema financiero y de una modernización de los mercados de capitales. La mayoría de las 12 empresas que hoy componen la industria

del leasing en Chile se formaron en el período 1976-81. Diez de ellas constituyeron en 1984 la Asociación Chilena de Empresas de Leasing.

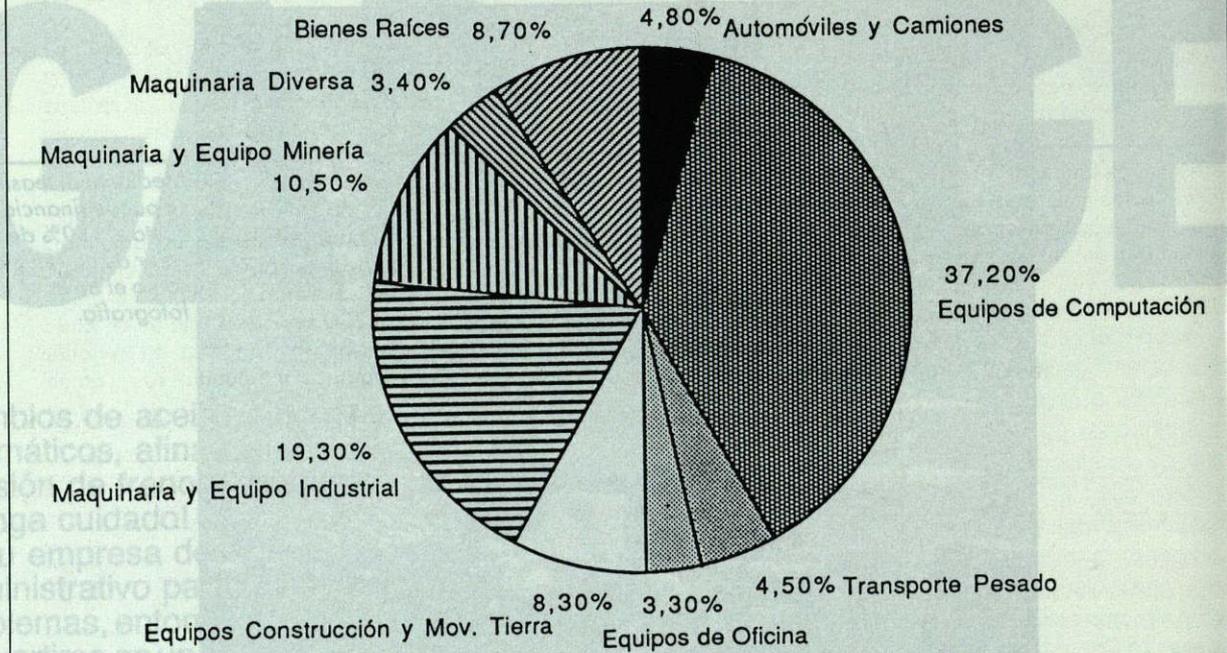
La etapa de crecimiento de la industria se detuvo en el período 1981-85, básicamente por la fuerte recesión que afectó la actividad económica de nuestro país y que en relación a la formación de capital se expresa en que las importaciones de bienes de capital cayeron desde

US\$ 1.250 millones en 1981 a US\$ 560 millones en 1985.

En 1986 se realizaron importaciones de bienes de capital por US\$ 730 millones. En 1987 la cifra fue de US\$ 1.030 millones y en 1988 de US\$ 1.280 millones. Para 1989 se espera al menos un crecimiento de 15%.

Los especialistas visualizan una nueva fase de crecimiento para la

% CARTERA POR TIPO DE EQUIPOS (INDUSTRIA DE LEASING)



actividad del leasing en los próximos años, considerando:

- a) Sobreutilización de parte importante del paquete de equipos y maquinarias.
- b) Obsolescencia de mucha de la tecnología utilizada en los procesos productivos.
- c) Dinamismo de los sectores exportadores y de sustitución de importaciones que requieren elevar su eficiencia y productividad dotando a los proyectos de la adecuada tecnología.
- d) La falta de alternativas de financiamiento de mediano plazo en bancos e instituciones financieras, las que se orientan principalmente al financiamiento de capital de trabajo y comercio exterior.
- e) La nueva ley de bancos que permite a estas instituciones crear empresas filiales dedicadas al leasing. Esto ha significado la creación de nuevas empresas de leasing vinculadas a bancos interesados en participar en el financiamiento de bienes de capital.
- f) Durante el año 1987 las empresas de leasing emitieron bonos. Es así como ya se han colocado US\$35 millones en este tipo de instrumentos. Los fondos así captados

son utilizados en la compra de equipos y maquinarias que son entregados en leasing a clientes.

Considerando las tasas de interés implícitas y el plazo del financiamiento leasing, son cada vez más las empresas que eligen esta modalidad para sus planes de equipamiento.

El principal tipo de leasing que se realiza en Chile es el leasing financiero. Lo normal son contratos a plazos promedio de 36 meses, donde la opción de compra corresponde a una cuota adicional, siendo de responsabilidad del arrendatario los servicios de mantenimiento del bien.

La mayoría de las empresas realiza este tipo de operaciones, aunque existen algunas compañías que realizan leasing operacional con mantenimiento, especialmente orientados a vehículos y equipos específicos con mercado secundario desarrollado.

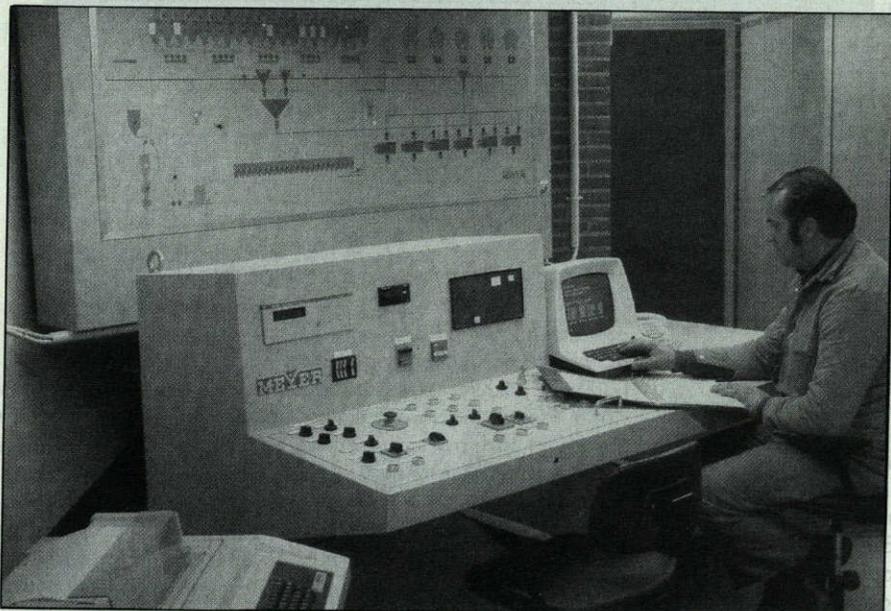
Adicionalmente a esto, existen algunas empresas que proveen leasing en computadores, fotocopiadoras, télex, etc., pero por lo general son las mismas empresas dueñas de las marcas (IBM, Xerox, etc.), y que día a día abandonan la actividad del financiamiento para concentrarse en la venta directa.

En términos de su situación de propiedad, las empresas de leasing en Chile están principalmente relacionadas a bancos nacionales y/o extranjeros. Las empresas de leasing que operan en Chile financian sus operaciones a través del capital de sus accionistas, préstamos bancarios del mercado nacional y del extranjero y créditos de proveedores. A partir de 1987, se están emitiendo bonos que son colocados en fondos mutuos, agentes de valores, compañías de seguros y recientemente entre las AFP. Estos bonos, debidamente aprobados por una comisión clasificadora de riesgos de la Superintendencia de Fondos de Pensiones (AFP), han tenido una especial aceptación, ya que son pocos los papeles de inversión a plazos entre 3 y 5 años como los bonos de leasing, y las AFP están interesadas en diversificar sus inversiones, asegurándose el adecuado conocimiento del uso que se da a sus fondos.

En economías como la muestra, con enormes requerimientos de inversión y modernización tecnológica, las empresas de leasing son un mecanismo insuperable de canalización del ahorro interno de mediano plazo destinado a la formación de capital productivo.

INFORME ESPECIAL

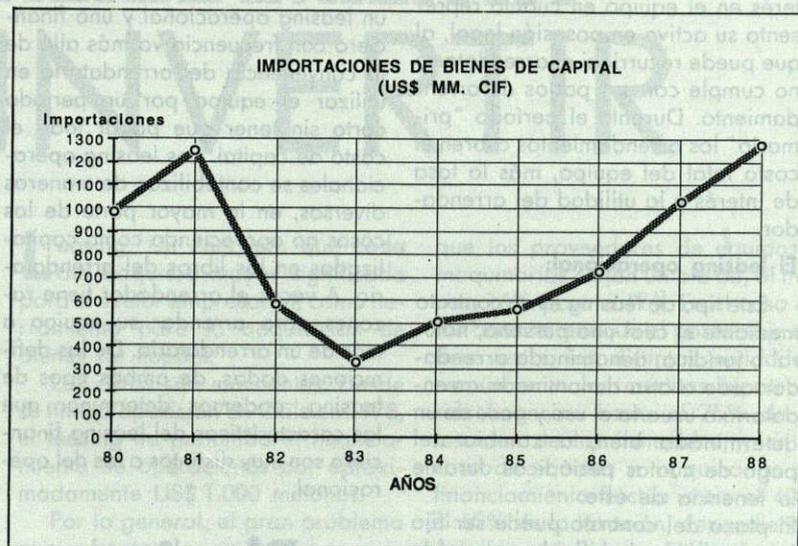
¿QUE ES LEASING?



La computación, que se ha incorporado en el último tiempo a la actividad minera, se ha desarrollado también, en gran medida, gracias al leasing.

El leasing como tal; dentro del ordenamiento jurídico chileno, no está expresamente definido ni se han establecido normas que lo regulen. En la práctica, el contrato de leasing se asimila al contrato de arrendamiento. En virtud de lo anterior, la empresa de leasing como arrendadora entrega al arrendatario por el plazo pactado el uso y goce de un bien pagando éste por dicho uso y goce un precio determinado. El bien permanece en el patrimonio de la empresa de leasing durante todo el plazo del contrato y hasta que, si el arrendatario opta por adquirirlo, se celebra la compraventa correspondiente.

Las empresas de leasing se han constituido normalmente como sociedades anónimas conforme a las normas legales vigentes. Por ser su objeto el arrendamiento de bienes y en el caso de ser sociedades anónimas generalmente cerradas, no están sujetas a control ni supervigilancia de ninguna especie en el desem-



peño de sus actividades, salvo que emitan bonos para su financiamiento, en cuyo caso deben inscribirse en el registro de valores de la superintendencia de sociedades anónimas, con lo cual están reguladas y controladas por dicha institución.

Financiero y operacional

Hay dos tipos principales de contratos y es importante comprender la

STOCK CONTRATOS LEASING ACHEL

31 / 12 / 88

GRUPO A		US\$MM
Subsidiarias	Bancos Locales	
1	Leasing Andino (1977)	76,0
2	Santiago Leasing (1987)	22,0
3	Banedwards Leasing (1987)	10,0
4	Santander Leasing (1985)	7,4
5	O'Higgins Leasing (1988)	0,5
6	Bancredito Leasing (1988)	

GRUPO B		
Subsidiarias	Bancos Extranjeros	
1	Citibank Leasing (1980)	1,0
2	Manufactures Hanover (1980)	2,0
3	Republic Leasing (1979)	1,5

GRUPO C		
Cias.	Independientes	
1	Cia. General de Leasing (1982)	4,0
2	Rentaequipos Leasing (1978)	12,0

TOTAL 136,4

diferencia entre ellos, porque con frecuencia tienen un efecto importante sobre el tratamiento contable, los derechos legales y el precio de los arrendamientos. Estos dos tipos son: leasing financiero y leasing operacional.

El leasing financiero:

Se lleva a cabo por empresas especializadas, que adquieren un bien capital determinado, el que se tras-pasa al usuario (arrendatario o cliente) en la forma de arrendamiento, quien, a su vez, se compromete a efectuar una serie de pagos, a cambio del uso de dicho bien. Al final del período inicialmente acordado, el arrendatario se adjudica el bien pagando el valor residual u opción de compra. Este tipo de leasing constituye una nueva fuente de financiamiento externo de largo y mediano plazo que tiene la empresa, ya que financia la totalidad del costo del bien, sin que la empresa deba utilizar un financiamiento adicional.

La compañía de leasing actuará aquí como institución financiera, simplemente. El arrendatario especificará el equipo que necesita y actuará como agente del arrendador para efectos del pedido de dicho equipo. El arrendador sólo tiene interés en el equipo en cuanto representa su activo en posesión legal, al que puede recurrir si el arrendatario no cumple con sus pagos de arrendamiento. Durante el período "primario" los arrendamientos cubren el costo total del equipo, más la tasa de interés y la utilidad del arrendador.

El leasing operacional:

Este tipo de leasing es un contrato mediante el cual una persona, natural o jurídica, denominada arrendador cede a otra denominada arrendatario o usuario el uso y goce de un determinado bien, a cambio del pago de cuotas periódicas durante la tenencia de éste.

El plazo del contrato puede ser fijo irrevocable o indefinido revocable después de un cierto período o determinadas condiciones.

En este caso, las compañías de leasing compran el equipo y lo arriendan al arrendatario, pero a una tasa y plazos que no cubren el costo del equipo, el interés y utilidad

del arrendador. Para amortizar y devaluar totalmente el equipo en los libros, es necesario suscribir un período "secundario" o muchos más. Los computadores se arriendan con frecuencia dentro de estos contratos de leasing operacional. La compañía de leasing descansa en su capacidad para volver a comercializar el activo después del período primario, acción que una compañía de leasing financiero no emprendería.

La importancia de distinguir entre un leasing operacional y uno financiero con frecuencia va más allá de la conveniencia del arrendatario en utilizar el equipo por un período corto sin tener que pagar todo el costo de capital. Los leasing operacionales se contabilizan de maneras diversas, en la mayor parte de los casos no apareciendo como capitalizados en los libros del arrendatario. A veces el arrendador tiene razones para arrendar su equipo a más de un arrendatario. De las definiciones dadas, de ambos tipos de leasing, podemos determinar que las características del leasing financiero son muy distintas a las del operacional.

Directo e indirecto

Según el origen de la operación, los contratos de leasing se pueden clasificar en dos tipos: leasing directo y leasing indirecto.

Leasing directo

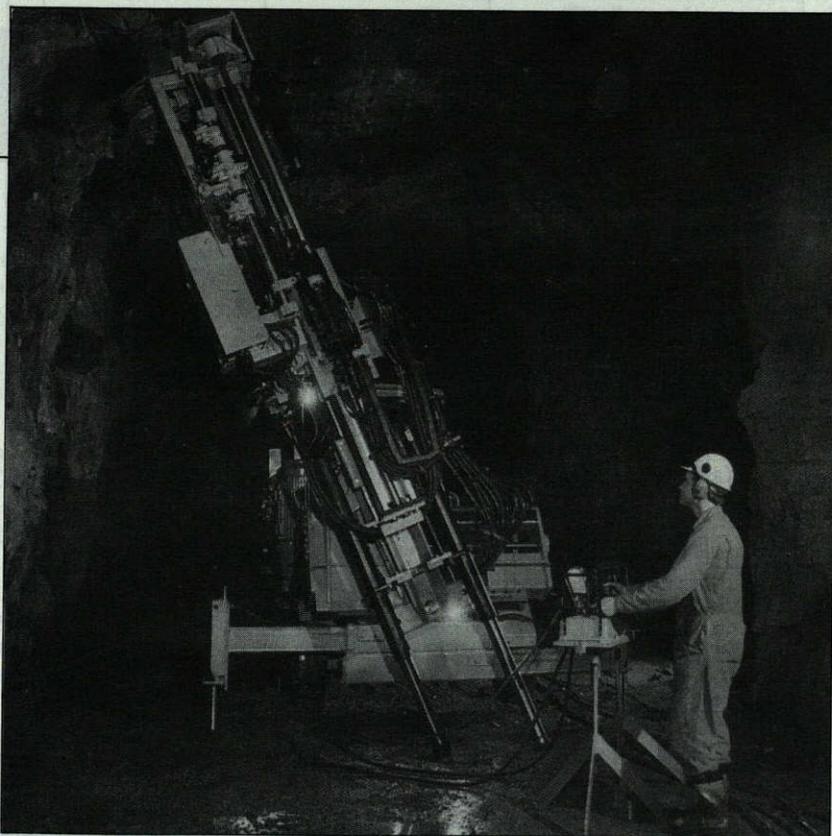
Este tipo de leasing se produce cuando se trata de un leasing financiero, ya que el leasing directo surge del contrato directo entre el arrendatario y la empresa de leasing la que comprará un determinado bien designado por el arrendatario, para entregárselo en usufructo.

Leasing indirecto

El leasing indirecto surge como sistema de operación de ventas, utilizado por empresas fabricantes o distribuidores de determinados productos. Estas empresas, a través de su departamento de ventas, proponen a las empresas de leasing financiar determinadas operaciones, actuando como una intermediaria entre el cliente y la empresa vendedora. De esta forma el cliente indirectamente adquiere un bien a través de leasing.

Este tipo de leasing surge, por lo general, con el leasing operacional, ya que utiliza para el uso de bienes estándar y que cuentan con un mercado secundario para su relocalización.

Una de las garantías que ofrece este tipo de leasing para las empresas de leasing es que cuentan con un servicio técnico y de mantenimiento serio y permanente para los bienes que financia. Especialmente desarrollados se encuentran este tipo de operaciones en el área de computación.



El desarrollo de la minería nacional requiere de equipos de alta sofisticación para hacer más competitivo el proceso productivo.

HERRAMIENTA PARA INVERTIR

- Desde su aparición en 1978 el leasing ha permitido el financiamiento de operaciones por aproximadamente US\$ 1.000 millones.

Leasing. Un concepto que cada día adquiere mayor significado para el sector empresarial, como herramienta para la adquisición de bienes de capital.

Las cifras son elocuentes. Desde su tímida aparición en Chile en 1978, el leasing ha permitido el financiamiento de operaciones por aproximadamente US\$ 1.000 millones.

Por lo general, el gran problema que enfrentan las empresas para su desarrollo es la falta de descentralización y diversificación de las fuentes de financiamiento, a parte de las exigencias de garantías reales.

A estos factores hay que sumar la limitación en los montos de los créditos que se solicitan. Lo normal es

que los proveedores de equipos y maquinarias exijan un pie de, al menos, 16% para el IVA. En el caso de los bancos, aunque el porcentaje difiere entre las distintas entidades, comúnmente los créditos hipotecarios financian hasta el 75% de la tasación de los inmuebles; y en el caso de equipos y maquinarias de financiamiento fluctúa entre el 40 y el 60% de la tasación, dependiendo del tipo de bienes. El leasing, en cambio, financia el 100% del valor del bien.

Asumir Riesgos

La razón por la cual las empresas de leasing pueden asumir los riesgos

	LEASING OPERACIONAL	LEASING FINANCIERO
ARRENDADOR	Fabricantes, distribuidores o importadores y compañías de leasing	Empresas financieras, filiales de Bancos o independientes
CARACTER DEL CONTRATO	Revocable por el arrendatario con previo aviso.	Irrevocables por ambas partes
ELECCION DEL BIEN	Por el arrendatario entre los que tenga el arrendador	Por el arrendatario entre cualquier fabricante
AMORTIZACION DEL BIEN	En varios contratos con uno o varios arrendatarios	En un solo contrato
TIPO DE BIEN	Bien estándar de uso común con mercado secundario	Bienes específicos de mercado restringido
CONSERVACION Y MANTENCIÓN DEL BIEN	Por cuenta del arrendador o quien éste designe	Por cuenta del arrendatario
OBSOLESCENCIA	Lo soporta el arrendador	Lo soporta el arrendatario
FINALIDAD	Ofrecer un servicio	Ofrecer una técnica de financiamiento
RIESGO PARA EL ARRENDADOR	Riesgos técnicos y financieros	Riesgos financieros
RIESGO PARA EL ARRENDATARIO	Ninguno	Riesgo técnicos

que las instituciones tradicionales de financiamiento no pueden, es que las primeras son dueñas de los bienes que rentan. "El título de propiedad es mucho más poderoso que la prenda que las instituciones tradicionales utilizan para proteger su riesgo. En caso de quiebra, por ejemplo, la propiedad permite a las empresas de leasing recuperar el bien y arrendarlo a otro cliente. En cambio, la prenda no siempre protege el crédito, ya sea porque existen deudas preferentes en impuestos, pagos previsionales o porque hay compromisos pactados con los trabajadores, etc. Esta característica permite que el título de leasing sea más efectivo y real, permitiendo financiar riesgos a plazos superiores. De esta forma se convierte en un aporte indiscutible a la formación de capital", explica al respecto el presidente de la Asociación Chilena de Empresas de Leasing, Máximo Pacheco.

Según el dirigente empresarial, para los ejecutivos es más fácil to-

mar una decisión de arriendo de un equipo que comprar, con lo cual las decisiones de equipamiento mediante leasing son más ágiles. En cambio, el leasing otorga agilidad a la decisión por sus características de contrato asimilable financiera y jurídicamente a un gasto. "El leasing puede ser resuelto en niveles técnicos o directamente vinculados con la operación de los equipos", sostiene.

De la misma forma que una operación de leasing se agiliza en la toma de decisiones, también el proceso de aprobación del contrato de parte de las empresas de leasing es más eficiente que la mayoría de las entidades de crédito tradicionales. Esto es así en todas partes del mundo y a nivel internacional existe un reconocimiento de esta realidad.

Operación aprobada

Quienes deseen hacer uso del leasing para la adquisición de equi-

pos y maquinarias, deben tener en claro, el tipo de bien de capital que requieren. Si se trata de un computador o de una pala mecánica, por ejemplo, debe conocerse la marca, las características técnicas y algunas especificaciones que permitan identificar el equipo correcto. Con esta información, el interesado debe acercarse a una empresa de leasing para solicitar la operación. Después de llenar los formularios requeridos tendrá que entregar algunos antecedentes legales y financieros y esperar la aprobación del contrato. La empresa de leasing, una vez que apruebe al cliente, cancelará el equipo al contado y se lo entregará una vez firmados los documentos, según el contrato de arrendamiento establecido previamente.

"La aprobación de una operación de US\$ 150.000, por citar un ejemplo —dice Máximo Pacheco— para cualquier empresa que tenga su formación financiera y legal al día y un proyecto preciso con rentabilidad adecuada, demora unos 30 días como máximo".

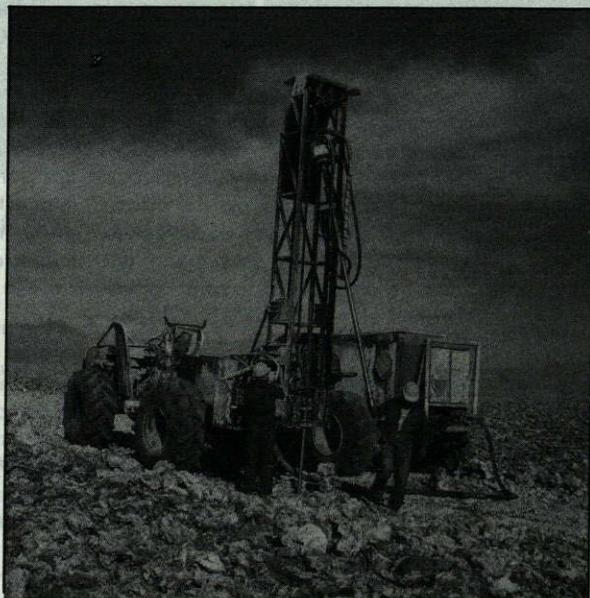
PETROLEO NORTEÑO

Un segundo contrato especial de operación para prospectar y explotar hidrocarburos en la I Región de Chile, suscribió el Ministro de Minería, Pablo Barahona con la asociación formada por Chile Hunt Oil Co. y la Enap. Asimismo, el 8 de febrero se suscribió otro convenio similar con la compañía Pecten.

Para los próximos días, en tanto, está programada la materialización de otros dos contratos con Eurocan Ventures. Uno en la pampa de Chiu-Chiu y otro en el Salar de Pedernales; mientras que, en etapa avanzada de negociaciones está otro convenio con la compañía Maxus Energy.

El contrato firmado entre Hunt Oil Co. y Enap, con participaciones del 65% y 35% respectivamente, establece que se efectuarán trabajos de explotación de hidrocarburos para el Estado de Chile, en un área de 5.000 Km², ubicados en el altiplano de Arica en las provincias de Parinacota, Arica e Iquique.

La misma asociación suscribió otro contrato para efectuar trabajos similares en el Salar de Atacama, en junio de 1988. Mediante el acuerdo, el estado chileno contrata con un tercero —el contratista—, en este caso el consorcio Hunt Oil-Enap, la exploración y explotación de hidrocarburos, por un espacio de 35



años, en tres etapas. En la primera, cuyo límite de tiempo es un año, se invierten cerca de US\$ 200.000. La segunda fase incluye estudios geológicos y sísmicos y una cantidad de casi US\$ 3,8 millones. Y la tercera etapa, que debe concretarse al tercer año, debe definir la posibilidad de perforar pozos. Cada uno de estos pozos, dependiendo de la profundidad, demanda inversiones que pueden ir desde los US\$ 3 a US\$ 7 millones.

En el caso de descubrirse un yacimiento comercial, el contratista deberá efectuar las inversiones correspondientes, por lo cual éste obtiene una retribución pactada, pero debe pagar impuesto a la renta. Bajo las cláusulas del contrato, el Estado de Chile percibe ingresos

por los siguientes conceptos: entre 40% y 50% de la producción de cada yacimiento, dependiendo de su tamaño, el 32,5% de las utilidades del contratista por concepto de impuesto a la renta y el 35% de la retribución neta del contratista, dado que ENAP tiene esa participación en el consorcio.

El gerente general de ENAP, Alejandro Marty, informó que en el primer semestre de este año se iniciarán las primeras perforaciones en el sector de Toconao, al centro del Salar de Atacama, como parte de la prospección que efectúa Hunt Oil. Aclaró, que los análisis sísmicos determinaron la existencia de estructuras que podrían contener petróleo, por lo que se analiza la traída a Chile de

los equipos adecuados para perforar. Esto demandará una inversión de US\$ 10 millones.

En cuanto al contrato firmado con Pecten, el ministro Barahona explicó que, al igual que los otros convenios anteriores, el estado en calidad de dueño de los yacimientos, contrata con la firma norteamericana la exploración y explotación de ellos, quedando obligado este contratista a efectuar a su costo, los trabajos exploratorios y a asumir el riesgo en el caso de no descubrirse yacimientos comerciales.

En la sociedad formada en este caso, ENAP participa con un 35%. El 65% corresponde a Pecten. El contrato contempla que, en el caso de encontrar petróleo, Pecten recibirá en retribución una proporción de la producción del yacimiento, de acuerdo al tamaño de éste. Esta cantidad podrá variar entre un 55% y un 72%. Se explicó que el Estado de Chile percibirá ingresos por tres conceptos. En primer lugar, entre un 28% y un 45% de la producción de cada yacimiento, dependiendo de su tamaño. En segundo lugar, el 32,5% de las utilidades del contratista, por conceptos del impuesto a la renta. Y, en tercer lugar, el 35% de la utilidad neta del contratista, dado que Enap tiene esa participación en la sociedad.

TRIBUTACION A LA ACTIVIDAD MINERA

Los contribuyentes afectos al régimen general están obligados:

1) **Llevar contabilidad fidedigna**, según lo dispuesto por el artículo 68° de la Ley sobre Impuesto a la Renta, que les permita demostrar su renta o ingreso efectivo;

2) **Efectuar declaración anual de su renta o ingreso efectivo**, en la forma que establece el número 1° del artículo 65° de la misma ley;

3) **Efectuar mensualmente pagos provisionales** a cuenta de los impuestos anuales que les correspondan pagar, según la declaración anual, por concepto de impuestos de Primera Categoría, Global Complementario o Adicional, según lo orde-

na el artículo 84° de la ley ya referida;

4) **Pagar los impuestos establecidos en la Ley sobre Impuesto a la Renta y que deban declararse según lo dispuesto en el artículo 65° de la misma**, en la parte no cubierta por los pagos provisionales ya referidos, en una sola cuota dentro del plazo legal para efectuar esa declaración y conjuntamente con ésta, o sea, en el mes de abril de cada año, según lo ordena el artículo 69°, por disposición, a su vez, del artículo 72°, am-

bos de la ley en comento y,

5) **Retener los impuestos de la Segunda Categoría de la Ley sobre Impuesto a la Renta** que afecten a las remuneraciones de sus trabajadores, profesionales, técnicos y otras personas que desarrollen actividades para la empresa y —además— el impuesto referido en el artículo 23° de la misma ley y otros impuestos, según lo dispuesto por el artículo 74° de esa ley.

En un próximo artículo analizaremos el tratamiento tributario de las patentes mineras y de los gastos de desarrollo y preparación de las minas, así como las disposiciones que regulan el Reglamento de Contabilidad Minera.

Por ALFREDO GUTIERREZ
Abogado y Consejero de SONAMI

INFORME FINAL

El Comité Investigador de la División Chuquicamata de Codelco-Chile, confirmó el día 3 de febrero, que la causa de la explosión del Horno Flash fue el rebalse de la cubeta recolectora de la torre de reacción del horno, por la utilización de mangueras, con el objeto de enfriar el sistema de refrigeración que se había sobrecalentado.

El informe añade que debido a las dos interrupciones del suministro de energía eléctrica, entre la central termoeléctrica de Tocopilla y Chuquicama-

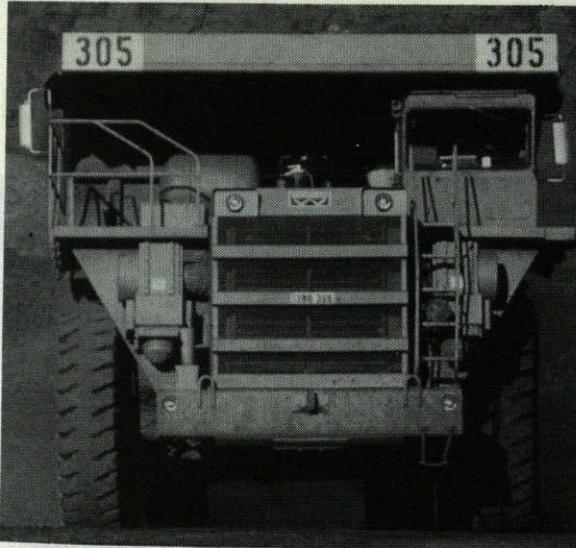
ta, el 13 de enero, se pusieron en práctica otras acciones alternativas destinadas a ese objeto. De esa manera, quedó inhabilitada la mantención de la bomba correspondiente al sistema de enfriamiento de la torre de reacción. En consideración a que la situación se hacía más crítica, se optó por enfriarla en forma manual, mediante el uso de mangueras, en vez del sistema de agua de emergencia gravitacional.

Restablecido el suministro de energía eléctrica, entró en operación el

sistema de enfriamiento normal del Horno Flash, por lo que se procedió a suspender todas las demás acciones utilizadas anteriormente. No obstante lo anterior, transcurridos aproximadamente cuatro minutos desde la normalización del proceso de enfriamiento y a causa del rebalse de la cubeta colectora de la torre de reacción, ubicada sobre el techo del horno, se introdujo agua en su interior, la que en contacto con el concentrado de cobre fundido, dio origen a una explosión con los resultados conocidos.

Este rebalse, a su vez, se produjo por una obstrucción de los desagües de la misma, posiblemente por láminas de descascamiento de pintura del manto de la torre, desprendidas por efecto del sobrecalentamiento del horno en el momento de la emergencia, u otros materiales que no pudieron ser identificados.

En consecuencia, la causa directa e inmediata de la explosión fue la infiltración de agua al interior del horno, producto del rebalse de la cubeta colectora.



CONSULTE EN CHASE, POR EL SERVICIO DE SU CONVENIENCIA:

- Leasing Financiero
- Master Lease
- Leasing de Importación
- Lease Back

Inversiones Chase Manhattan Ltda.

* Casa Matriz: Agustinas 1235, fono: 699-0068



CHASE

AUMENTE PRODUCTIVIDAD DE SUS

SISTEMAS HIDRAULICOS

- Reduzca Costos de Mantenimiento.
- Reduzca "DOWN TIME" (Lucro Cesante).
- Mejora funcionamiento y rendimiento.

con:



M.R.

"HYDRAULIC SYSTEMS CONCENTRATE"

- Disminuye Fricción, Desgaste, Temperatura.
 - Restaura "O"Rings y Sellos.
- CORRIGE FUGAS DE ACEITE HIDRAULICO

VICTORIANO HERMOSILLA PIÑERO

GERENCIA GENERAL
Los Carrera 259 - Fono: 225338 - Cas. 1177
Concepción - Chile
Télex: 360119 VIHERC CK



GERENCIA VENTAS SANTIAGO
Chiloé 1636 - Fono: 5567303
Santiago - Chile
Télex: 340148 VIHERS CK

LEASING ANDINO MUEVE MONTAÑAS



En la empresa minera se deben tomar permanentemente decisiones de peso, de las cuales depende el desarrollo de su empresa. Cuando Ud. se vea enfrentado a éstas, piense en LEASING ANDINO.

Tenemos poderosas razones para que Ud. trabaje con nosotros:

■ Poseemos más de \$ 2.646 millones en equipos mineros arrendados a las principales empresas del Sector.

■ Tenemos más de 1500 equipos produciendo y apoyando el desarrollo del sector Minero.

■ Hemos financiado una gran diversidad de equipos y

maquinarias, desde un compresor portátil hasta la pala mecánica más grande del mundo.

Seleccione el bien de capital que Ud. necesita adquirir y acérquese a nosotros o exija a su proveedor el mejor servicio y la más sólida experiencia en LEASING.

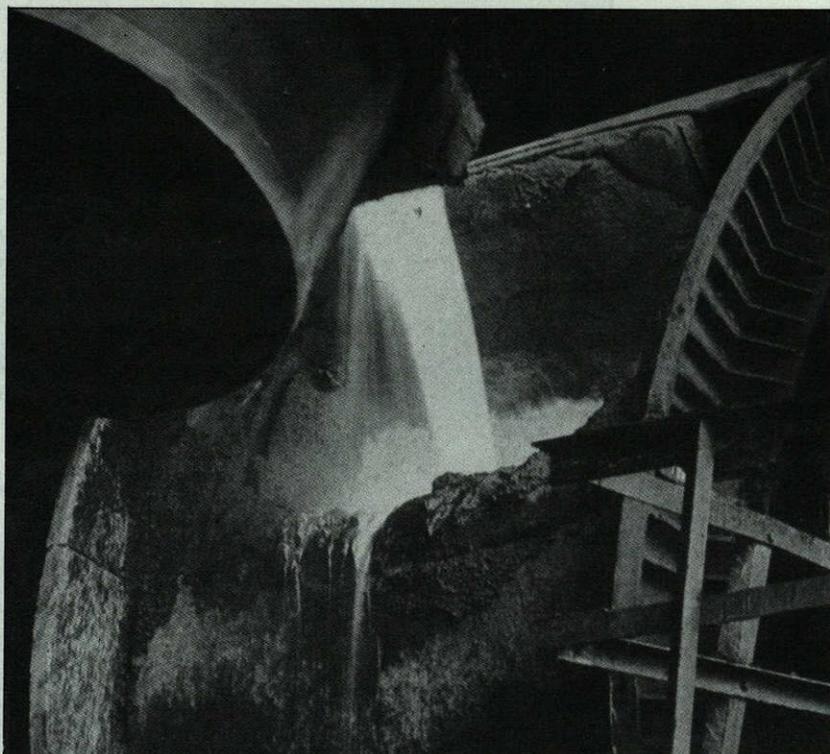


LEASING ANDINO

ACCIONISTAS
Banco de Chile / Orix Corporation (Japan)

■ OFICINA MATRIZ : Moneda 970, piso 8
TELEFONOS : 724618-722074-6963291, FAX 56(2) 717896
TELEX : 340662 LEASING CK, Santiago, Chile.

■ ANTOFAGASTA : Sucre 220, of. 509
TELEFONO : 227876
■ VALPARAISO : Prat 827, of. 505
TELEFONO : 214385
■ CONCEPCION : Lincoyán 378, of. 404
TELEFONO : 225004
■ PUERTO MONTT : Pedro Montt 160, of. 52
TELEFONO : 225004



La producción chilena de cobre representa el 22% del total que produjo el mundo libre en 1987.

PERSPECTIVAS DE LA MINERÍA CHILENA

- Informe especial de La Sección Minería de la Embajada de EE.UU.
 - "La minería experimenta una escasez de profesionales y técnicos, que excede la capacidad de las universidades para preparar a más gente", señala el documento.

"El sector minero de Chile está experimentando un auge, que se ha venido desarrollando desde hace varios años. Este boom minero ha sido posible gracias a una combinación de elementos, tales como, la implantación de la Ley de Inversiones Extranjeras de 1974 (Decreto Ley 600); el nuevo Código del Trabajo de 1980 (modificado posteriormente en 1987); la devaluación del peso chileno en 1982; el nuevo Código de Minería de 1984; el Capítulo 19, sobre pagarés de la deuda externa; y, más recientemente, la recuperación de los precios internacionales de los minerales. Como resultado, el sector minero chileno ha llegado a ser especialmente atractivo para los inversionistas nacionales

y extranjeros, produciendo un auge en la exploración de minerales a partir de mediados de la década de 1980", indica un informe sobre la minería chilena, preparado por la Sección de Minería de la Embajada norteamericana.

El documento, que comprende 10 capítulos sobre diversos aspectos de este sector, fue preparado también con la participación del Departamento de Investigación Geológica del gobierno de Estado Unidos y por diversas compañías norteamericanas interesadas en invertir en Chile. El trabajo mencionado, contó asimismo con el aporte de Sernageomín y de la Sociedad Nacional de Minería, SONAMI.

Por la importancia que tiene este

El valor total de las exportaciones chilenas de minerales fue US\$ 2.7 mil millones.

informe, y debido a la extensión del mismo, sólo incluimos en esta oportunidad sus capítulos más relevantes. Los interesados en obtener el documento íntegro, deben dirigirse a la Sección Económica de la Embajada de Estados Unidos en Santiago.

Con el objeto de mantener la mayor fidelidad posible con el documento original, incluimos el informe oficial en idioma inglés, junto a la traducción realizada por nuestro Departamento de Estudios, con la autorización pertinente de la Embajada de los Estados Unidos en Chile.

Resumen y perspectivas

El reporte de la Embajada de EE.UU., en su primer capítulo analiza el desarrollo de la minería en Chile y señala las perspectivas de evolución, considerando el marco legal vigente, así como el estado de los proyectos en ejecución, entre otros aspectos.

“Los proyectos —aclara el informe— se están aproximando al punto de su decisión final y, en el caso de iniciarse, contribuirán a un auge aún mayor de la producción minera a principios del decenio de 1990”.

“Esta expansión del sector minero se concentra en cuatro áreas: cobre y sus subproductos asociados, metales preciosos, no metálicos y carbón. La producción chilena de cobre se estima que aumentará de 1.4 millones de toneladas métricas en 1987 a 2.0 millones de toneladas en 1991, mientras se proyecta incrementar el oro de 17 toneladas a 36 toneladas y se pronostica que la plata aumentará de 500 a 850 toneladas, durante el mismo período. La producción de nitratos, yodo, diatomita, bentonita, ácido sulfúrico, litio, cloruro de potasio, sulfato de potasio y ácido bórico, según las expectativas deberá incrementarse en cantidades importantes. Finalmente,



se espera que el carbón aumente de 1.7 millones de toneladas en 1987 a 2.5 millones de toneladas en 1991.

Las expectativas de un aumento en la producción se complementan con las posibilidades de un crecimiento económico continuado de la economía internacional y mayor demanda de metales básicos. Mientras que se cree que los precios del cobre seguirán altos en 1989, también se visualiza que declinarán en la década de 1990. No se espera, sin embargo, que retornarán a los bajos niveles del decenio de 1970 y principios de 1980, debido a que la nueva producción proyectada en la actualidad sólo alcanza para compensar déficits existentes y la demanda anticipada para el futuro.

En Chile, las elecciones presidenciales y congresales programadas para diciembre de 1989 y la subsecuente transición a un gobierno democrático, pueden ejercer cierto impacto en la estructura legal (por ej. propiedad de los minerales, inversión extranjera, impuestos sobre las utilidades y controles ambientales) que hizo posible el auge actual. A

pesar de esta incertidumbre, numerosos proyectos de inversión extranjera han continuado aceleradamente. La inversión más grande y espectacular se refiere a los 1.1 mil millones de dólares estadounidenses en el proyecto de “La Escondida” de cobre perteneciente a BHP de Australia, RTZ del Reino Unido, el Consorcio Mitsubishi del Japón y la Corporación Internacional de Finanzas (IFC) del Banco Mundial. En julio de 1988 se decretó la prosecución definitiva y según lo programado, la producción debiera iniciarse en 1991.

Hay otras cinco grandes inversiones extranjeras que también deben llegar a un momento decisivo desde ahora y hasta la constitución del próximo Gobierno. Estas incluyen el proyecto de expansión de cobre “Los Bronces” de Exxon por US\$ 380-400 millones, el proyecto de litio, cloruro de potasio, sulfato de potasio y ácido bórico “MINSAL” de AMAX por US\$ 200-250 millones, el proyecto de cobre “Geolar” de Phelps Dodge por US\$ 150 a 250 millones, el proyecto de urea “MIN-

En 1987 Chile ocupaba el segundo lugar a nivel mundial en la producción de litio.

CO" de Combustion Engineering por US\$ 380 a 400 millones y el proyecto de oro "Ladera/Farellón" de Placer Dome por US\$ 140 a 160 millones. Las decisiones de continuar o cancelar esos proyectos se basarán principalmente en razones económicas, pero inevitablemente deberán verse como prueba de confianza de los inversionistas en el futuro democrático de Chile.

Contrastando con la actitud de estos grandes inversionistas extranjeros, algunos inversionistas nacionales han adoptado una política más cautelosa de "esperar y ver". Ello se debe atribuir principalmente a que estos inversionistas no tienen acceso a muchas de las garantías legales y financieras en que se basa la confianza de los inversionistas extranjeros. Estas garantías incluyen la autorización oficial de inversiones en virtud del Decreto-Ley 600, en que se establecen: cuenta y tasas de impuesto fijas para inversionistas extranjeros, tratados bilaterales de inversión que protegen a los inversionistas extranjeros, de los efectos de las expropiaciones, participación de la Corporación Internacional de Finanzas (IFC), la que otorga el prestigio y seguridad del Banco Mundial, y convenios de ventas a largo plazo financiados por gobiernos extranjeros garantizando los intereses de importantes socios de comercialización internacional. Los inversionistas nacionales que no tienen acceso a estas garantías son mucho más vulnerables a cambios en la política gubernamental y, por consiguiente, bastante más cautelosos en sus decisiones. Si cualquier Gobierno futuro está interesado en fomentar la inversión nacional dentro del sector minero, deberá adoptar las medidas necesarias para tranquilizar a los inversionistas nacionales.

Un suceso final y más reciente que afecta el sector minero de Chile consiste en la decisión post-plebisci-



to del Gobierno de privatizar todas o algunas de las compañías mineras estatales restantes. Se está estudiando en la actualidad una re-estructuración de la Empresa Nacional de Minería (ENAMI), la re-estructuración y privatización parcial de la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) y la privatización de parte o el total de los intereses restantes de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) en la Empresa Nacional del Carbón (ENACAR), Carbonífera Schwager, la Corporación Chilena del Litio (SCL), el Instituto de Investigación Tecnológica (INTEC-Chile) y de todas las compañías públicas de generación y distribución de energía eléctrica que no fueron privatizadas durante los esfuerzos previos de privatizar del Gobierno. Aun cuando la Constitución de Chile de 1980 proscribió la privatización de los yacimientos de cobre de la Corporación del Cobre (CODELCO) que estaban siendo explo-

- "Será difícil mantener políticas macro-económicas sólidas al tener que enfrentar las presiones de una gran variedad de grupos, que persiguen intereses específicos y que se han sentido marginados del reciente boom económico", sostiene.

A raíz de la cantidad de nuevos proyectos, el número de trabajadores del sector minero debería aumentar en el corto plazo. (La foto corresponde a Cape Horn Methanol)

- "El retorno de Chile a la democracia se debiera realizar en condiciones económicas sumamente favorables, caso único en las recientemente restauradas democracias de América Latina".

tados al ratificar la Constitución en 1980, el Gobierno está planificando la re-estructuración y privatización de la División de Energía Eléctrica de Tocopilla perteneciente a CODELCO y de privatizar una serie de yacimientos que no estaban produciendo en el momento de la ratificación. La privatización exitosa de estas empresas estatales podría ejercer un impacto de importancia tanto en la estructura como en la eficiencia del sector minero de Chile. No obstante, la oposición política combate arduamente la privatización de cualquier empresa estatal desde ahora y hasta las elecciones generales y ha amenazado con re-nacionalizar todas las firmas que hubieren sido privatizadas en el caso que asumiera el poder.

PERSPECTIVA DE LA INDUSTRIA MINERA CHILENA.

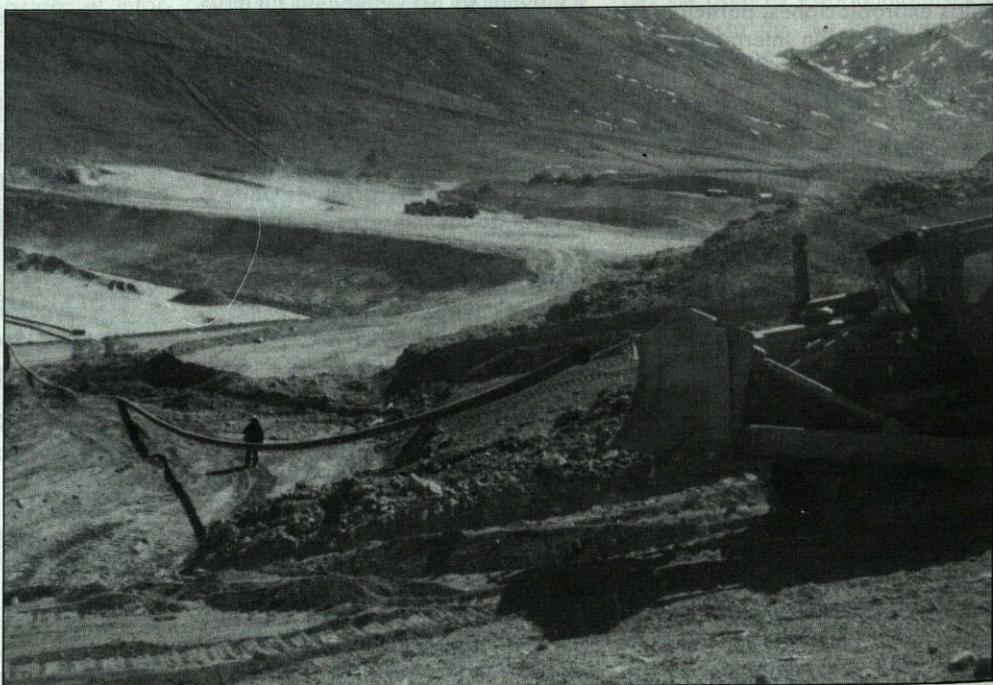
Minería chilena y economía mundial.

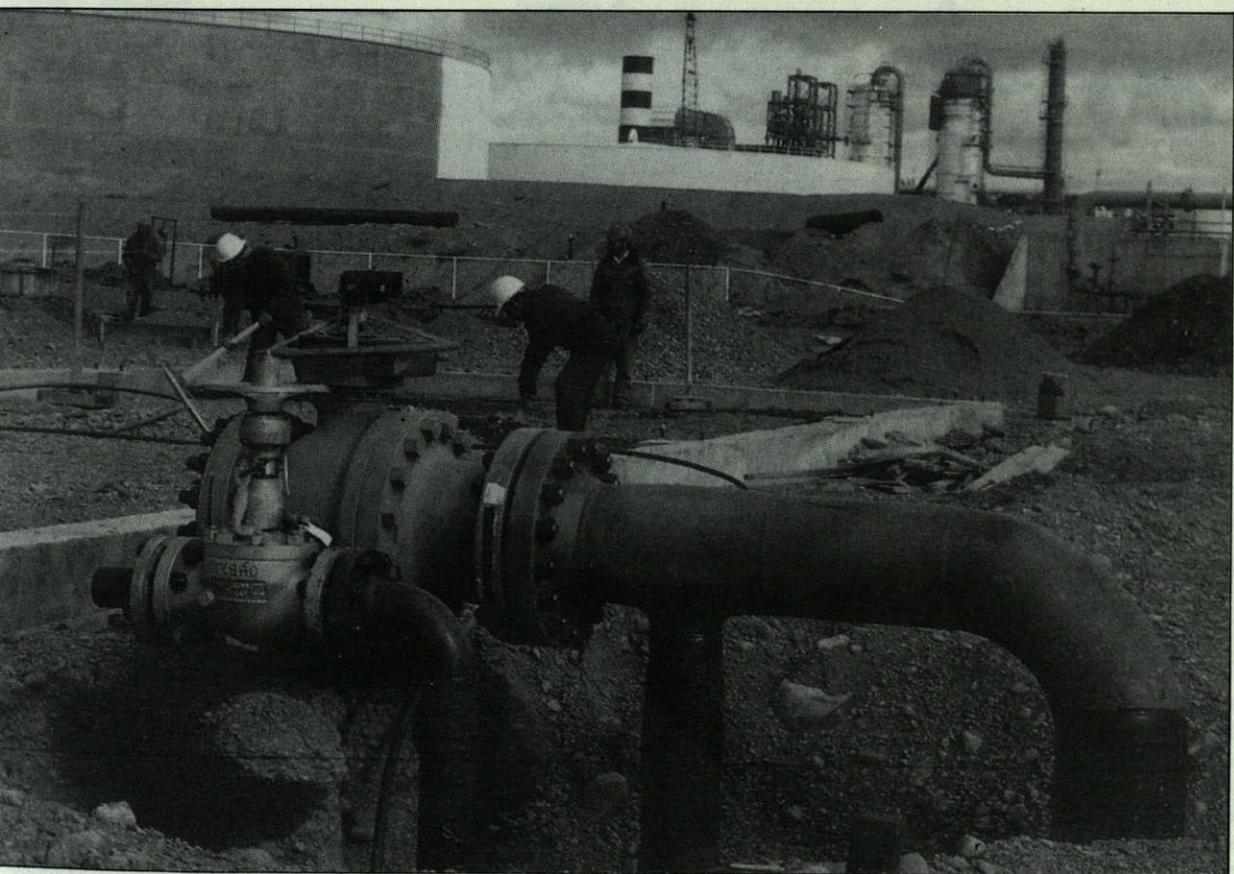
Chile es el mayor productor y exportador de cobre del mundo y re-

presenta un 22% de la producción de cobre del mundo libre en 1987. Chile es también el mayor productor y exportador mundial de nitrato de potasio y nitrato de sodio. En 1987, Chile ocupaba el segundo lugar del ranking en la producción mundial de molibdeno, renio, litio y yodo, el quinto en boro, el séptimo en selenio, el octavo en plata y el noveno en oro. Chile posee, además, aproximadamente un 23 por ciento de las reservas mundiales de cobre como también importantes reservas de selenio (21 por ciento), molibdeno (20 por ciento), renio (40 por ciento), litio (58 por ciento), yodo (23 por ciento) y boro (4 por ciento).

Chile constituye también un creciente mercado para equipo minero y productos químicos como azufre, ácido sulfúrico, cianuro de sodio y otros reactantes. Mientras que las importaciones de azufre y ácido sulfúrico de CODELCO, la demanda por equipo minero y otros reactantes continuará aumentando. Chile importó también US\$ 379 millones de

*Tambo Queado.
Minera El Indio.*





petróleo en 1987, una cifra que se espera se incrementará en 1988 debido a la reducción de la producción nacional y al continuado crecimiento de la economía.

A pesar de la creciente producción de carbón nacional chileno, la demanda del país de carbón aumenta a un ritmo mucho más rápido, lo que obliga a que Chile importe importantes cantidades de carbón de alta calidad en 1989, 1990 y 1991.

El sector minero de Chile representa un campo atractivo para la inversión extranjera. En 1987 se realizaron inversiones en Chile ascendentes a US\$ 497 millones a través de una variedad de mecanismos inversionistas. De esta cantidad, US\$ 125.2 millones o sea el 25.2 por ciento fueron invertidos en el sector minero. De los US\$ 787.2 millones invertidos en 1988, US\$ 357.6 millones o sea el 45.4 por ciento, lo fueron en el sector minero. Como resultado de este incremento en las inversiones mineras, el sector minero sobrepasó a los sectores industriales y de servicios representando el campo de mayor atracción para la inversión extranjera.

La minería chilena y la economía nacional

El fundamento de la economía chilena ha sido por mucho tiempo el sector minero. Después de un crecimiento estancado en 1987, la producción del sector minero se incrementó en un 3.1 por ciento en 1988, comparado con el 6.5 por ciento para la economía en su totalidad. Este crecimiento más lento se debió a problemas de producción en CO-DELCO y a un crecimiento mucho más rápido del resto de la economía. Debido a un incremento más lento, el sector minero se redujo a un 7.8 por ciento del producto bruto nacional (PGB) de Chile en 1988, comparado con el 9.1 por ciento en 1982. En relación con otros sectores de la economía, la minería sigue ahora a los sectores industriales, del mercado minorista y agrícola de la economía como los más importantes generadores del ingreso nacional. A corto plazo, el sector minero probablemente continuará decreciendo considerando como porcentaje del Producto Geográfico Bruto (PGB) debido a las mayores tasas de au-

mento que se anticipan para otros sectores de la economía.

A pesar de su relativamente pequeña cuota dentro del Producto Geográfico Bruto (PGB), el sector minero constituye una proporción importante del total de las exportaciones de Chile. El valor total de las exportaciones chilenas de minerales fue de US\$ 2.7 mil millones, o sea el 53.8 por ciento del total exportado en 1987. De esta cantidad, el cobre representó US\$ 1.9 mil millones, es decir, el 38.1 por ciento. Debido al ritmo de aumento más rápido de las exportaciones no-cupreras, los ingresos del cobre han declinado de un 48.9 por ciento del total de exportaciones en 1983, no obstante el alza de los precios del cobre a fines de 1987. Aun cuando se produjo esta baja relativa, los ingresos del cobre juegan un rol decisivo en el servicio de la elevada deuda externa de Chile (US\$ 17 mil millones a fines de 1988).

En conformidad al Segundo Ajuste Estructural del Préstamo del Banco Mundial, Chile estableció un Fondo de Estabilización del Cobre, el que empieza a operar cuando el precio

del cobre excede en cinco U.S. centavos el punto básico de referencia para la cotización acordado a principios del año (75 U.S. centavos en 1988 y 85 U.S. centavos en 1989). En noviembre de 1987, el Gobierno de Chile utilizó US\$ 167 millones de los US\$ 500 millones autorizados del Fondo de Estabilización del Cobre para comprar US\$ 299 millones de su propia deuda externa en base a una tasa media de 55.8 centavos con respecto al dólar. A pesar de esta compra, el Fondo de Estabilización del Cobre tenía a fines de 1988 US\$ 524 millones, lo que equivale al 2.7 por ciento del Producto Geográfico Bruto (PGB). De acuerdo con los precios actuales del cobre, el fondo continúa aumentando en más de US\$ 50 millones mensuales. Por el momento, no existen planes adicionales para utilizar dineros del Fondo de Estabilización del Cobre en compras de la deuda externa. El sector minero ejerce un papel aún más importante en la generación de ingresos gubernativos. De acuerdo con una Ley instituida en 1952 durante la Presidencia del General Carlos Ibáñez del Campo, un 9.5 por ciento de los ingresos brutos de exportación de CODELCO se emplean para financiar las Fuerzas Armadas. Otro porcentaje variable de los ingresos de CODELCO se integra al Fondo de Estabilización del Cobre. Una vez pagados los impuestos y derechos aduaneros, el excedente restante es retenido por la Tesorería. Incluyendo los pagos a las Fuerzas Armadas, el total de pagos de CODELCO a la Tesorería de la República ascendió a US\$ 598.9 millones en 1987.

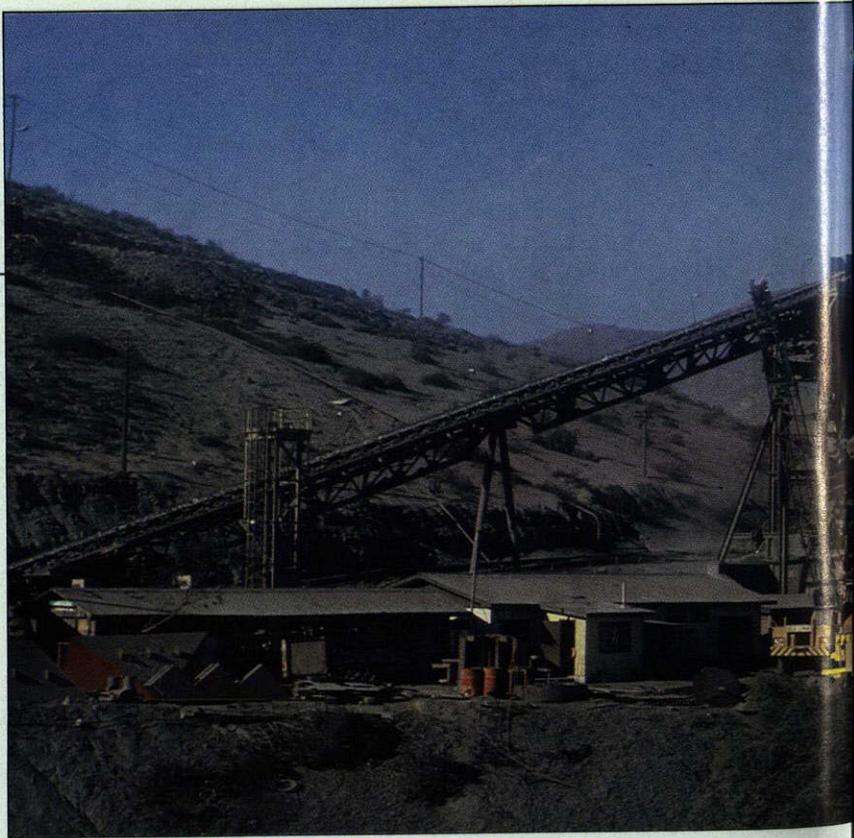
La Empresa Nacional de Minería (ENAMI) canceló US\$ 24.9 millones adicionales al Estado en 1987 por concepto de impuestos, inversiones y excedentes de entradas. Finalmente, la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) pagó US\$ 672.8 millones a la Tesorería en 1987 en impuestos a la producción, impuestos a la renta,

impuestos al valor agregado (IVA), derechos aduaneros y excedentes de ingresos. Resumiendo, CODELCO, ENAMI y ENAP suministraron US\$ 1.296.6 millones en ingresos gubernativos en 1987, o sea, el 18 por ciento del total de las entradas del Gobierno. Las sumas derivadas de impuestos pagados por las compañías mineras privadas aumentarían este porcentaje. Fuera de proporcionar ingresos gubernativos, el sector minero chileno contribuye también en más de un 90 por ciento a las entradas por concepto de divisas extranjeras del Gobierno chileno.

La variación de un U.S. centavo en el precio medio anual de las exportaciones de cobre chilenas modifica los ingresos derivados de las exportaciones de Chile en aproximadamente US\$ 30 millones. En base a la relación entre las exportaciones de cobre y los ingresos gubernativos, cada variación de U.S. un centavo representa un cambio en las entradas del Gobierno de Chile que se estima en US\$ 26.3 millones. Con un precio medio anual de US\$ 1.18 en 1988, Chile obtendría US\$ 1.29 billones en ingresos de divisas extranjeras y US\$ 1.13 millones en entradas gubernamentales adi-

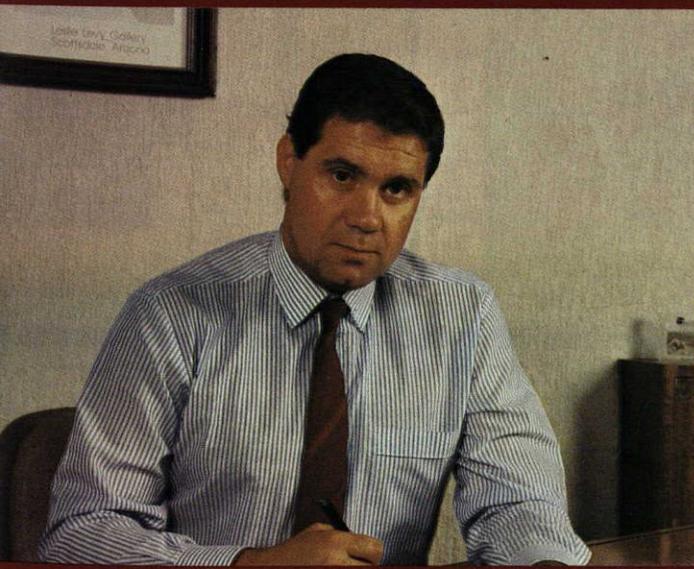
cionales, en comparación con la base proyectada de 75 centavos en el presupuesto nacional. Se anticipa que los precios medios del cobre excederían US\$ 1.00 por libra en 1989 y sería otro año bueno para la economía chilena y el presupuesto gubernativo.

Debido a su capitalización intensiva, el sector minero emplea sólo 90.000 personas, o sea, levemente más que un dos por ciento de la fuerza laboral. A raíz de la cantidad de nuevos proyectos mineros a través de todo el país, el número de trabajadores del sector minero podría aumentar dentro de un corto o mediano plazo, lo que ejercería mayor presión sobre los sueldos y salarios de trabajadores especializados y semi-especializados. Se está experimentando una escasez aún más marcada en lo que se refiere a geólogos e ingenieros de minas, donde la demanda de estos profesionales excede con creces la capacidad de las universidades chilenas para producir nuevos graduados. A raíz de esta situación, graduados de un año, sin experiencia, suelen recibir actualmente remuneraciones mucho más altas que las de sus profesores. Aun cuando el impacto de este au-



Temas Financieros

una colaboración del Banco Concepción



PRESENCIA DEL BANCO CONCEPCION EN LA QUINTA REGION

La Quinta Región contribuye con un 10,2% al Producto Geográfico Bruto (P.G.B.) minero nacional.

En minería metálica los principales productos son: cobre, oro, plata, molibdeno, plomo y zinc y en no metálicos: calizas, cuarzo, feldespato, caolín, talco y baritina.

Valparaíso ocupa el tercer lugar a nivel nacional en la producción de cobre, el cuarto lugar en oro y plata, el primer lugar en plomo y el segundo lugar en zinc. Asimismo ocupa el segundo lugar en calizas, talco y feldespato.

Las principales faenas productivas son la Refinería Electrolítica de ENAMI en Ventanas, la Fundición de Cobre de ENAMI en Ventanas, la Fundición de cobre de Compañía Minera Disputada de Las Condes en Chagres - Catemu y las plantas de beneficio de la Compañía Minera Disputada de Las Condes en Nogales; de la Sociedad legal Minera Las Cenizas en Cabildo; de la Compañía Minera El Bronce en Petorca; de la Compañía Minera Catemu en Catemu.

En el Plan Aurífero Nacional explota placeres ubicados en Marga Marga, Limache, Quillota, Petorca, Catapilco, etc.

A parte de las grandes empresas nacionales, tanto la mediana como la pequeña minería tienen una importante presencia, tanto en la producción de cobre como de oro y de no metálicos.

El Banco Concepción tiene una presencia activa en esta zona de relevante interés minero. Cuenta con tres oficinas, dos en Valparaíso y una en Viña del Mar, atendidas por 60 profesionales y administrativos.

El Gerente Zonal de Valparaíso es el Ingeniero comercial de la Universidad Católica de Valparaíso, señor Iván Zambelli Klenner.

El Banco Concepción en la Quinta Región atiende con sus servicios bancarios a todos los sectores de la actividad económica nacional: la agricultura, la industria, el comercio, las exportaciones, las importaciones, el turismo, la industria naviera, etc.

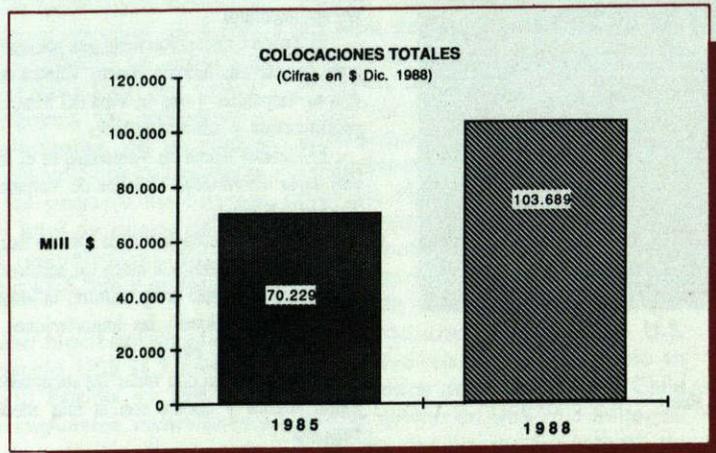
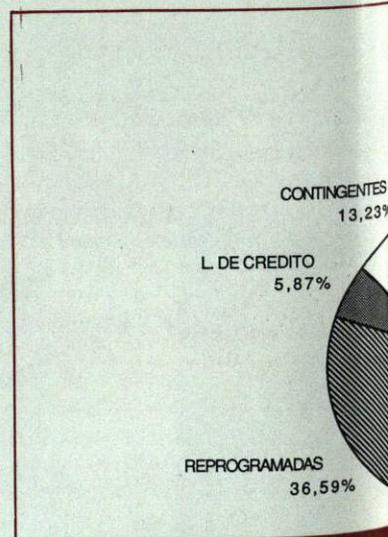
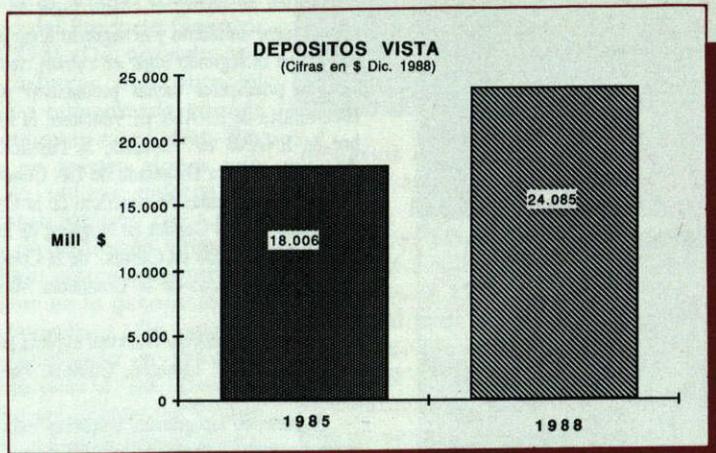
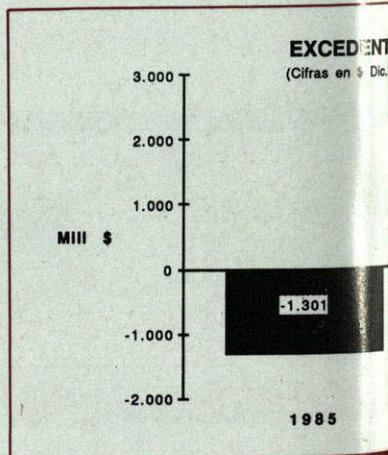
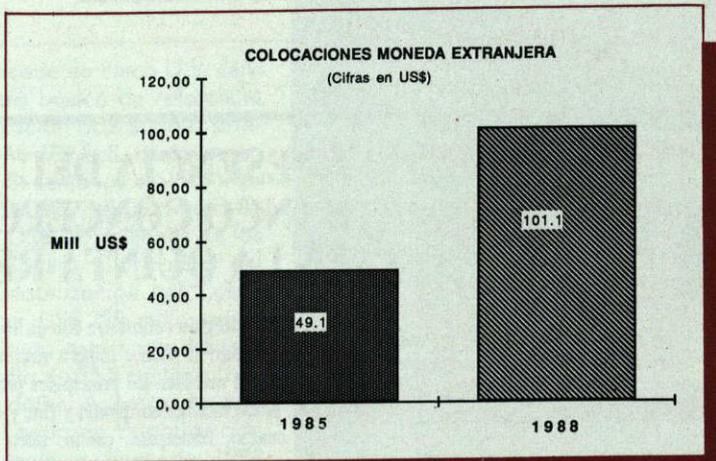
Opera en línea con todas las sucursales desde Arica a Punta Arenas y cuenta con la más moderna tecnología bancaria.

- Sr. Iván Zambelli, Gerente Zonal de Valparaíso.
- Sucursal del Banco de Concepción en Viña del Mar.

BANCO CONCEPCION

FUNDADO EN 1971

**BANCO CONCEPCION
(BALANCE)**



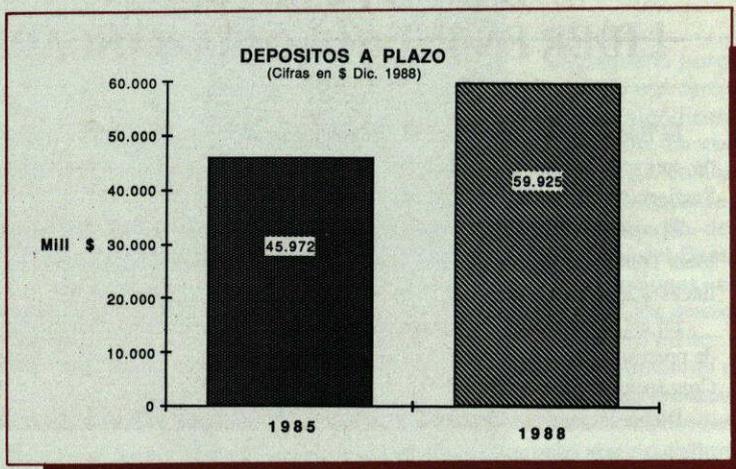
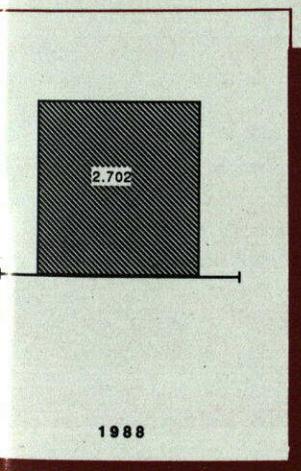
**SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA
(Federación Gremial)**

METAL	COTIZACION DIA 28 DE FEB - 1989	PROMEDIO DIAS D FEB - 19
COBRE	144,33	140,43
ORO	386,75	387,97
PLATA	5,87	5,88

COBRE :A FUTURO
:COTIZACION MAS ALTA DE
:COTIZACION MAS BAJA DE

ON EN CIFRAS

(31.12.88)

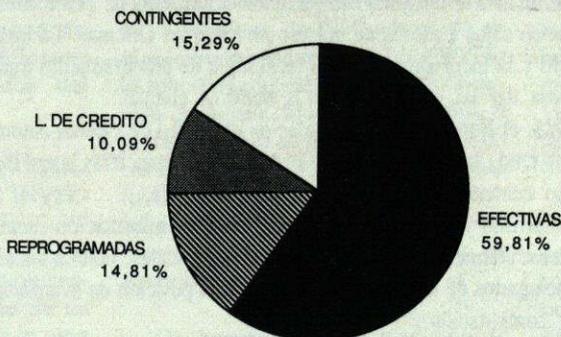


ESTRUCTURA DE COLOCACIONES

1985



1988



**BOLSA DE METALES DE LONDRES
COTIZACION COBRE-ORO-PLATA**

Fuente:
Metallgesellschaft Ltd.Londres

PROMEDIO MESES ENE A FEB 1989	PROMEDIOS ANUALES								VALOR UNI
	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981	
147,38	117,51	81,35	62,25	64,27	62,45	72,15	67,06	78,95	Ç de US\$ /Li
396,41	435,12	447,12	367,14	317,40	350,44	424,12	375,85	459,90	US\$ / onza
5,92	6,53	7,02	5,46	6,13	8,13	11,45	7,92	10,53	US\$ / onza

1989 : 133,88 Ç de US\$/Libra
1989 : 161,36 Ç de US\$/Libra
1989 : 130,55 Ç de US\$/Libra

04-01-89
15-02-89

Onza Troy =31,1034788 Gramos
Libra =453,592 Gramos
Ton.Métrica =2.204,62 Libras

BANCO CONCEPCION LIDER EN TECNOLOGIA BANCARIA

El Banco tiene estructurado el procesamiento de su información a través de una red de tres centros de procesamiento de datos interconectados entre sí, ubicados en Santiago, Concepción y Valdivia.

El equipamiento de estos centros está basado en procesadores DIGITAL a los cuales están conectados los terminales y demás equipamientos de las Oficinas, a través de líneas telefónicas dedicadas.

En los últimos años se ha producido un fuerte incremento en la capacidad instalada de procesamiento del Banco, tanto en el polo de procesamiento Santiago como en el de Concepción.

Dicho incremento responde a la necesidad generada por la apertura de nuevas oficinas y a la constante incorporación de apoyo computacional a la actividad diaria de la Institución.

Esta tendencia continuará en el presente año con la incorporación de nuevo equipamiento que incrementará en forma importante la capacidad de los equipos centrales.

En la actualidad todas las Oficinas del Banco están conectadas a la red de teleproceso permitiendo que los clientes, desde Arica a Punta Arenas, puedan ser convenientemente atendidos en cualquier Sucursal o Agencia.

Por otra parte, se está terminando la instalación del Sistema de Terminales Financieros para atención en cajas y mesón de público en todas las Oficinas. La instalación de este equipamiento y la incorporación de la tecnología de procesamiento transaccional, permitirá sin duda dar un mejor servicio a nuestros clientes.

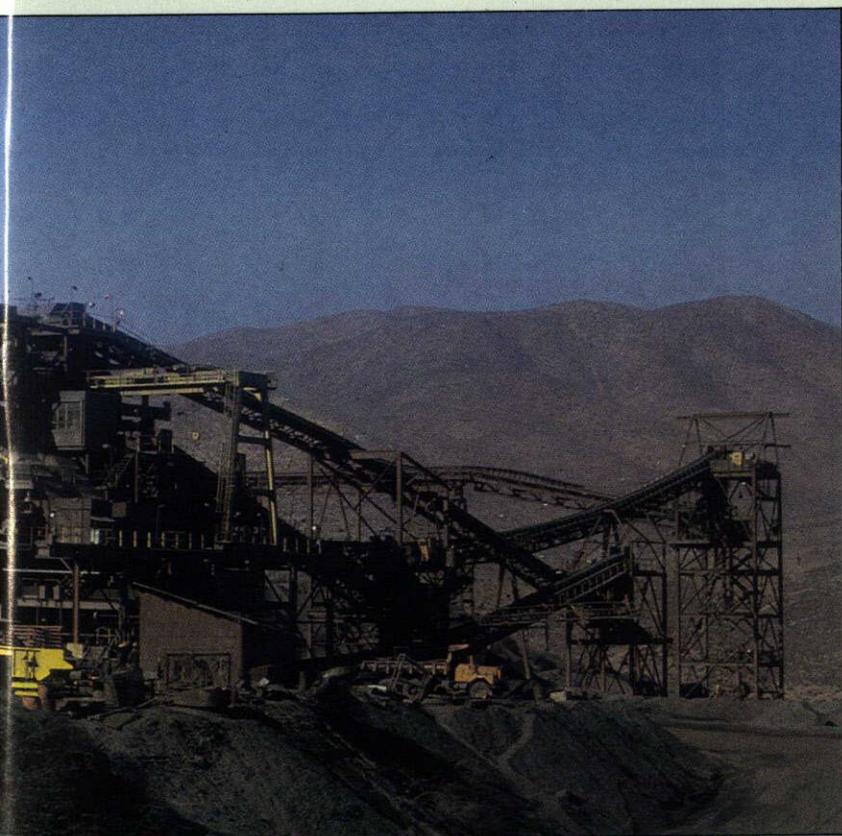
En el año 1985, el Banco inició la instalación de su red de cajeros automáticos. El año recién pasado creó, junto a otras cuatro instituciones financieras la red BANLIDER que opera medio centenar de cajeros a lo largo del país.

El área de desarrollo y mantención de los sistemas de información cuenta con más de veinte ingenieros altamente calificados. Estos profesionales, junto a los técnicos del Área, son los encargados de mantener al Banco en una posición de avanzada en lo que es tecnología y computación.

La incorporación de tecnología y la inversión en equipamiento en el Banco, ha tenido un notorio incremento a partir del año 87. El número de terminales, impresoras y microcomputadores existentes en las Oficinas, las líneas y equipos de comunicación de datos lo muestran claramente.

Consciente de la conveniencia de incorporar tecnología al proceso bancario, el Banco continuará con la senda trazada contemplando para un futuro próximo incorporar nuevos servicios en el área de automatización de oficinas, autoservicio bancario, transferencia electrónica de fondos y de apoyo a la gestión comercial, basado en un esquema de desarrollo interno utilizando los conocimientos y experiencia de sus ejecutivos, profesionales, técnicos, y empleados.

*Mina Algarrobo
(gentileza CAP)*



mento de la cantidad de trabajadores empleados en el sector minero es pequeño en relación a la economía total, será de importancia en las regiones mineras sub-pobladas del Norte de Chile.

POSTURAS POLITICAS EN RELACION CON LA MINERIA E INVERSIONES EXTRANJERAS

Chile está actualmente involucrado en un proceso de cambio de un Gobierno militar autoritario a una democracia elegida. En octubre de 1988, el Gobierno militar organizó un plebiscito para determinar si el Presidente Augusto Pinochet continuaría ejerciendo el poder durante otros ocho años o si el país convocaría a elecciones democráticas para elegir al nuevo Presidente de Chile. En lo que se comprobó fue una votación bien organizada, honesta y pacífica, la mayoría del electorado chileno votó contra una continuación del Presidente Pinochet en el poder. Como resultado, habrá elecciones nacionales el 14 de diciembre de 1989 para elegir al próximo Presidente de Chile, a 26 Senadores y 120 miembros de la Cámara de Diputados (aun cuando los números

exactos aún se están discutiendo). El nuevo Gobierno entrará en ejercicio el 11 de marzo de 1990, momento en que la Junta Militar que ha ejercido la función legislativa desde 1973 dejará de existir. El retorno de Chile a la democracia se debiera realizar en condiciones económicas sumamente favorables, o sea una situación única en su género entre las recientemente restauradas democracias de América Latina.

De acuerdo con la tradición, la vida política de Chile ha estado dividida en tres grupos: la Derecha, el de Centro Izquierda y la Extrema Izquierda. En el evento que los partidos de derecha ganaran las elecciones nacionales, la mayoría de las políticas económicas actuales serían probablemente mantenidas. Entre algunas excepciones se incluyen el mejoramiento del sueldo mínimo, una revisión del Código del Trabajo vigente, un aumento de la legislación ambiental y la prohibición de estatizar entidades mineras estatales, como la Corporación del Cobre (CODELCO), la Empresa Nacional de Minería (ENAMI) y la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP).

La Extrema Izquierda representa

un pequeño porcentaje de los votantes y no ejercerá un papel de importancia significativa en el próximo Gobierno. En consecuencia, su programa de cambios radicales no es probable que sea implantado.

En el caso de que los diecisiete partidos del Centro-Izquierda ganen las elecciones, se mantendrán muchas de las medidas económicas del Gobierno militar procediéndose a la modificación de algunas de las políticas más controvertidas. Estos cambios comprenden un mejoramiento del sueldo mínimo, una mayor revisión del Código del Trabajo existente, la implantación de una legislación ambiental más exigente y un reexamen de muchas de las privatizaciones más debatidas de empresas estatales, efectuadas antes y después del plebiscito. Se ha discutido también, la revisión de inversiones extranjeras en reservas naturales no renovables y el muy probable término de la aplicación del Capítulo 19, en lo referente a conversión de pagarés de la deuda externa para la inversión extranjera.

Todos los partidos de la principal coalición opositora han expresado su aprobación con respecto a las políticas macro-económicas del Gobierno y su apoyo a políticas monetarias sólidas, equilibrio fiscal y medidas cambiarias que fomenten las exportaciones. No obstante, será difícil mantener políticas macro-económicas sólidas al deber enfrentar las presiones de una gran variedad de grupos que persiguen intereses específicos y han quedado al margen del reciente auge económico de Chile. No se cuestiona la necesidad de mantener la inversión extranjera para asegurar un crecimiento económico continuado. Por otra parte, los ejemplos de políticas económicas desafortunadas que ofrecen los vecinos de Chile servirán de constante advertencia en lo que a las limitaciones del Gobierno se refiere para responder a tales demandas.

*El Proyecto Minsal
de AMAX contempla
una inversión
de 250 millones
de dólares.*



AND SUMMARY OUTLOOK

Chile's mining sector is experiencing a boom which has already been several years in the making. This boom was made possible by a combination of factors such as the implementation of the Foreign Investment Law of 1974 (Decree Law 600), the new Labor Code of 1980 (subsequently amended in 1987), the devaluation of the Chilean peso in 1982, the new Mining Code of 1984, Chapter 19 debt-equity swaps, and more recently, the recovery of international mineral prices. As a result, Chile's mining sector became particularly attractive to domestic and foreign investors, leading to a boom in mineral exploration in the mid-

1980's. This, in turn, led to a boom in project development as the same companies began to develop some of the more promising discoveries in the late 1980's. These projects are approaching a final decision-point, and if initiated, will contribute to an even greater boom in mineral production in the early 1990's.

This expansion of the Chilean mining sector is concentrated in four areas, copper and its associated by-products, precious metals, non-metals, and coal. Chile's copper production is expected to increase from 1.4 million metric tons in 1987 to 2.0 million tons in 1991, while gold is projected to increase from 17 tons to 36

tons and silver is predicted to increase from 500 to 850 tons during the same period. The production of nitrates, iodine, diatomite, bentonite, sulfuric acid, lithium, potassium chloride, potassium sulfate, and boric acid are also expected to increase by significant amounts. Finally, coal is expected to increase from 1.7 million tons in 1987 to 2.5 million tons in 1991.

The prospects for increased production are complemented by the likelihood of continued economic growth in the international economy and greater demand for base metals. While copper prices are expected to remain high in 1989 they are

also expected to decline in the 1990's. They are not, however, expected to return to the low levels experienced in the 1970's and early 1980's as currently projected new production is sufficient only to offset existing shortages and expected future demand.

Chile's scheduled December 1989 presidential and congressional elections, and the subsequent transition to democratic government, may have some impact on the legal framework (i. e. ownership of mineral properties, foreign investment, taxation of profits and environmental controls) that has made the current boom possible. Despite this uncertainty, many foreign investment projects have continued apace. The largest and most visible foreign investment is the US \$ 1.1. billion La Escondida copper project owned by BHF of Australia, RTZ of the United Kingdom, the Mitsubishi Consortium of Japan, and the International Finance Corporation (IFC) of the World Bank. A final go-ahead was given in July 1988, and production is scheduled to begin in 1991.

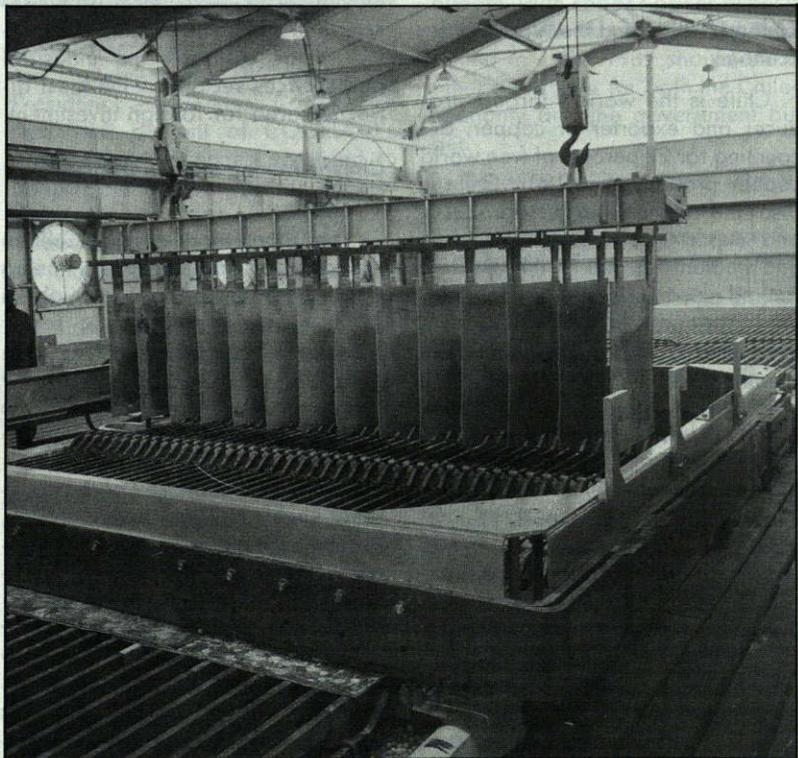
Five other large foreign investments are also expected to come to a decision point between now and the formation of the next government. These include Exxon's US \$ 380-400 million Los Bronces copper expansion project, AMAX's US \$ 200-250 million MINSAL lithium, potassium chloride, potassium sulfate and boric acid project, Phelps Dodge's US \$ 150 to 250 million Geolar copper project, Combustion Engineering's US \$ 380 to 400 million MINCO ammonia and urea project, and Placer Dome's US \$ 140 to 160 million Ladera/Farellon gold project. Decisions to proceed with or shelve those projects will primarily be based on economic decisions, but they will inevitably be viewed as a test of investor confidence in Chile's democratic future.

In contrast to the position of these large foreign investors, some do-

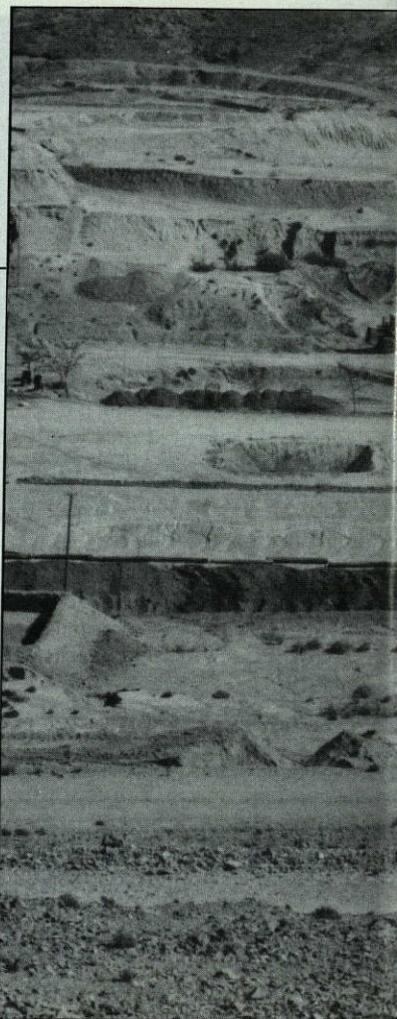
mestic investors have adopted a more cautious "wait and see" approach. This is largely because these investors do not have access to many of the legal and financial safeguards upon which foreign investor confidence is based. These safeguards include official investment approval under Decree Law 600 which establishes offshore accounts and fixed tax rates for foreign investors bilateral investment treaties which protect foreign investors from the effects of expropriation, IFC participation which provides the prestige and security of the World Bank, and foreign government financed long term sales agreements which guarantee the interest of important international trading partners. Domestic investors who do not have recourse to these safeguards are much more vulnerable to shifts in government policy, and therefore much more cautious in their decision making. To the extent that any future government is inte-

rested in promoting domestic investment in the mining sector, it will have to take steps to reassure domestic investors.

A final and more recent development affecting Chile's mineral sector is the government's late 1988 decision to privatize all or part of the remaining state mining companies. Currently under study is the restructuring of the Empresa Nacional de Minería (ENAMI), the restructuring and partial privatization of the Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) and the privatization of part or all of the Corporación de Fomento de la Producción's (CORFO) remaining interests in the Empresa Nacional del Carbón (ENACAR), Carbonífera Schwager, the Corporación Chilena del Litio (SCL), the Instituto de Investigación Tecnológica (INTEC-Chile), and all of the publicly owned electric power generation and distribution companies which were not privatized during the government's earlier privati-



"Si cualquier gobierno futuro está interesado en fomentar la inversión nacional dentro del sector minero, deberá adoptar las medidas necesarias para tranquilizar a los inversionistas nacionales". La foto corresponde a La Coipa.



zation efforts. Although the Chilean Constitution of 1980 proscribes the privatization of Corporación del Cobre's (CODELCO) copper deposits which were under exploitation when the Constitution was ratified in 1980, the government is planning to restructure and privatize CODELCO's Tocopilla electric power division and privatize a number of deposits which were not under production at the time of ratification. The successful privatization of these state enterprises could have a significant impact on both the structure and the efficiency of Chile's mining sector. Nevertheless, the political opposition strongly opposes the privatization of any state enterprise between now and the general elections and has threatened to renationalize any such privatized firms if and when it comes to power.

THE CHILEAN MINING INDUSTRY IN PERSPECTIVE

Chilean Mining and the World Economy

Chile is the world's largest producer and exporter of copper, accounting for 22 percent of free world copper production in 1987. Chile is also the world's largest producer and exporter of potassium nitrate and sodium nitrate. In 1987, Chile ranked second in world molybdenum, rhenium, lithium and iodine production, fifth in boron, seventh in selenium, eighth in silver and ninth in gold. In addition, Chile contains approximately 23 percent of the world's copper reserves, as well as important reserves of selenium (21 percent), molybdenum (20 percent), rhenium (40 percent), lithium (58 percent), iodine (23 percent) and boron (4 percent).

Chile is also a growing market for mining equipment and chemicals such as sulfur, sulfuric acid, sodium cyanide, and other reactants. While the imports of sulfur and sulfuric acid

are expected to end in 1989 as a result of CODELCO's increasing sulfuric acid production, demand for mining equipment and other reactants will continue to increase. Chile also imported US \$ 379 million worth of petroleum in 1987, a figure which is expected to increase in 1988 due to both declining domestic production and the continued growth of the economy. Despite Chile's increasing domestic coal production, the domestic demand for coal is growing at a much faster rate, requiring Chile to import substantial amounts of high quality coal in 1989 and 1991.

Chile's mining sector is also an attractive area for foreign investment. US \$ 497 million was invested in Chile in 1987 through a variety of investment mechanisms. Of this amount, US \$ 125.2 million or 25.2 percent invested in the mining sector. Of the 1988, US \$ 787.2 million invested in 1988, US \$ 357.6 million or 45.4 percent, was invested in the mining sector. As a result of this increase in mining investment, the mining sector overtook the industrial and services sectors as the most attractive area for foreign investment.

Chilean Mining and the Domestic Economy

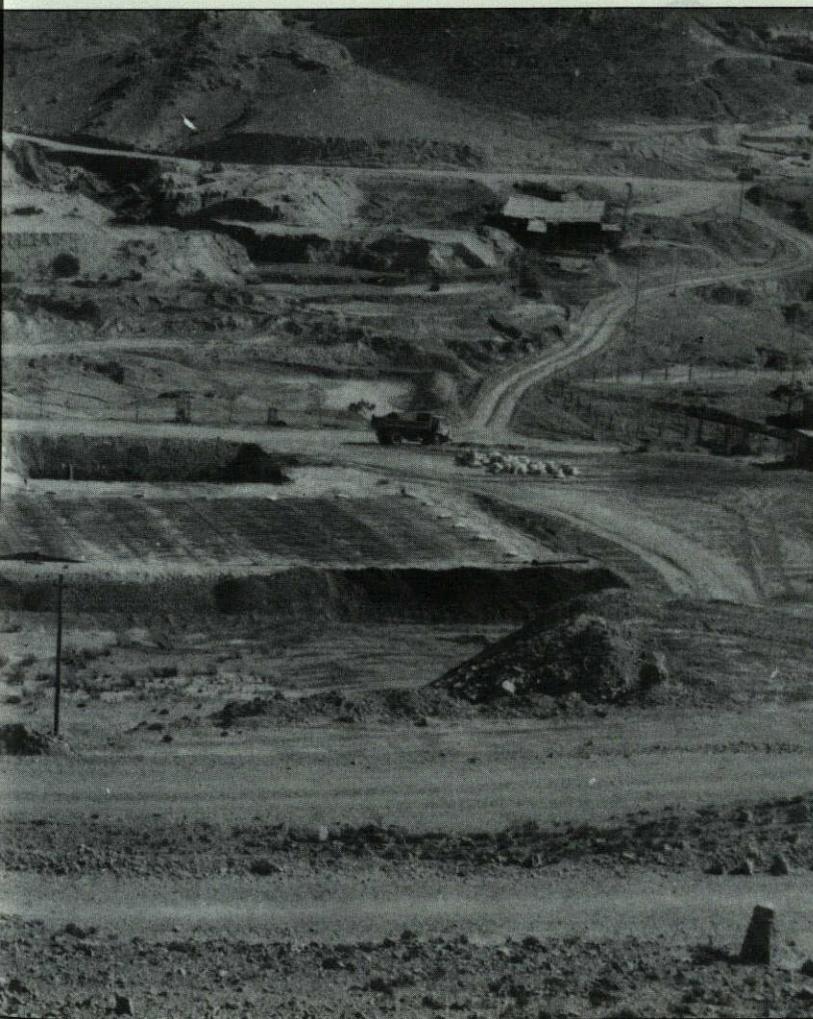
The foundation of the Chilean economy has long been the mining sector. After stagnant growth in 1987, output in the mining sector grew by 3.1 percent in 1988, compared to 6.5 percent for the economy as a whole. This slower growth rate was due to both production problems in CODELCO and a much faster growth rate in the rest of the economy. As a result of slower growth, the mining sector declined to 7.8 percent of Chile's gross domestic product (GDP) in 1988, down from 9.1 percent in 1982. In relation to other sectors of the economy, mining now follows the industrial, retail, and agricultural sectors of the economy as the most important generators of na-

tional income. Over the short term, the mining sector will probably continue to decrease as a percent of GDP because of higher anticipated rates of growth in other sectors of the economy.

Despite its relatively small share of GDP, the mining sector provides an important share of Chile's total exports. The total value of Chile's mineral exports was US \$ 2.7 mil millones or 53.8 percent of total exports in 1987. Of this amount, copper represented US \$ 2.2 mil millones or 42.7 percent. Due to the more rapid growth of non-copper exports, copper revenues have declined from 48.1 percent of total exports in 1983, notwithstanding the 1987 year-end increase in copper prices. Despite their relative decline, copper revenues play a critical role in the servicing of Chile's large foreign debt (US \$ 17 billion at the end of 1988).

In accordance with the Second Structural Adjustment Loan from the

Leasing?



vided US \$ 1,296.6 million in government revenues in 1987, or 18 percent of total government revenues. Tax revenues from private mining companies would increase this percentage. In addition to providing government revenues, the Chilean mining sector also contributes more than 90 percent of the Chilean government's foreign exchange income.

A one cent change in the average annual price of Chile's copper exports alters Chile's export receipts by approximately US \$ 30 million. Given the relationship between copper exports and government revenues, each one cent change also alters the Government of Chile's revenues by an estimated US \$ 26.3 million. With an average annual price in 1988 of \$ 1.18 in 1988, Chile stands to gain US \$ 1.29 billion in additional foreign exchange income and US \$ 1.13 billion in additional government revenues compared to the base projection of 75 cents in the government budget. With copper prices expected to average in excess of US \$ 1.00 per pound in 1989, 1989 should be another good year for both the Chilean economy and the government budget.

Because of its capital intensity, the mining sector employs only 90,000 people, or slightly more than two percent of the labor force. Given the number of new mining projects throughout the country, the number of workers employed in the mining sector can be expected to increase in the short to medium term, leading to upward pressure on wages and salaries for skilled and semi-skilled workers. Shortages are already being experienced in the employment of geologists and mining engineers, where the demand for these professions greatly exceed the ability of Chilean universities to produce new graduates. As a result, first year graduates experience are currently receiving salaries which greatly exceed that of their senior professors.

World Bank, Chile established a Copper Stabilization Fund, which becomes operational when the price of copper exceeds by five cents the benchmark price agreed to at the beginning of the year (to 75 cents in 1988 and 85 cents in 1989). In November 1987, the Government of Chile used US \$ 167 million of an authorized \$ 500 million from the Copper Stabilization Fund to purchase US \$ 299 million of its own foreign debt at an average rate of 55.8 cents on the dollar. Despite this purchase, the Copper Stabilization Fund held US \$ 524 million at the end of 1988, equivalent to 2.7 percent of GDP. At current copper prices, the fund continues to increase at a rate in excess of US \$ 50 million per month. At present, there are no additional plans to use funds from the Copper Stabilization Fund to purchase foreign debt.

The mining sector plays an even greater role in the generation of

government revenues. Based on a law implemented in 1952 during the Presidency of General Carlos Ibáñez, 10.0 percent of CODELCO's gross export revenues are used to finance the Armed Forces. Another variable percentage of CODELCO's revenues are paid into Chile's Copper Stabilization Fund. After the payment of taxes and customs duties the remaining surplus is retained by the Treasury. Including the payments to the armed forces, CODELCO's total payments to the Chilean Treasury in 1987 were US \$ 598.9 million. The Empresa Nacional de Minería (ENAMI) paid another US \$ 24.9 million to the State in 1987 in the form of taxes, investments and surplus income. Finally, the Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) paid US \$ 672.8 million to the Treasury in 1987 in the form of production taxes, income taxes, value added taxes, customs duties and surplus income. All told, CODELCO, ENAMI and ENAP pro-

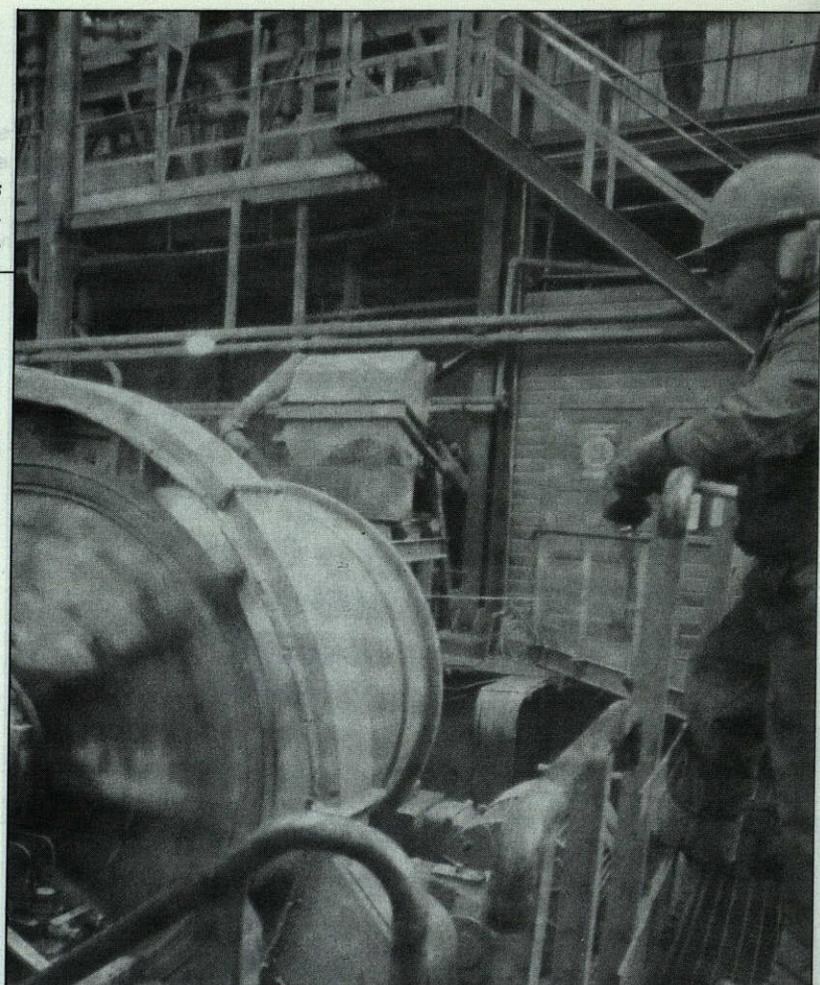
*La producción de plata
aumentará a 850 toneladas
métricas en 1991.
Hoy es de 500 toneladas.*

While the impact of this increase in the number of workers employed in the mining sector is small in relation to the entire economy, it will be significant in the under-populated mining regions in northern Chile.

Political Attitudes Toward Mining and Foreign Investment

Chile is currently in the process of changing from an authoritarian military government to an electoral democracy. In October 1988, the military government conducted a plebiscite to determine whether President Augusto Pinochet would continue in office for another eight years or whether the country would hold democratic elections to choose Chile's next president. In what proved to be a well-organized, honest and peaceful vote, the majority of Chile's electorate voted against President Pinochet's continuation in office. As a result, national elections will be held on December 14, 1988 to elect Chile's next president, twenty-six Senators and 120 members of the Chamber of Deputies (although exact number remain under discussion). The new government will take office on March 11, 1990, at which time the Military Junta which has exercised the legislative function since 1973 will cease to exist. Chile's return to democracy should take place under highly favorable economic conditions, a situation unique among the newly restored democracies of Latin America.

Chile's political life has traditionally been divided into three groups, the right, the center left, and the far left. In the event that the rightist parties win the national elections, most of the current economic policies will probably be maintained. Some possible exceptions include the raising of the minimum wage, a revision of the existing labor law, an increase in environmental legislation, and a prohibition against the privatization of state mining entities such as the



Corporación del Cobre (CODELCO), the Empresa Nacional de Minería (ENAMI), and the Empresa Nacional del Petróleo (ENAP). The far left represents small percentage of the voting public and will not have a significant role in the next government. Consequently, its program of radical change is unlikely to be implemented.

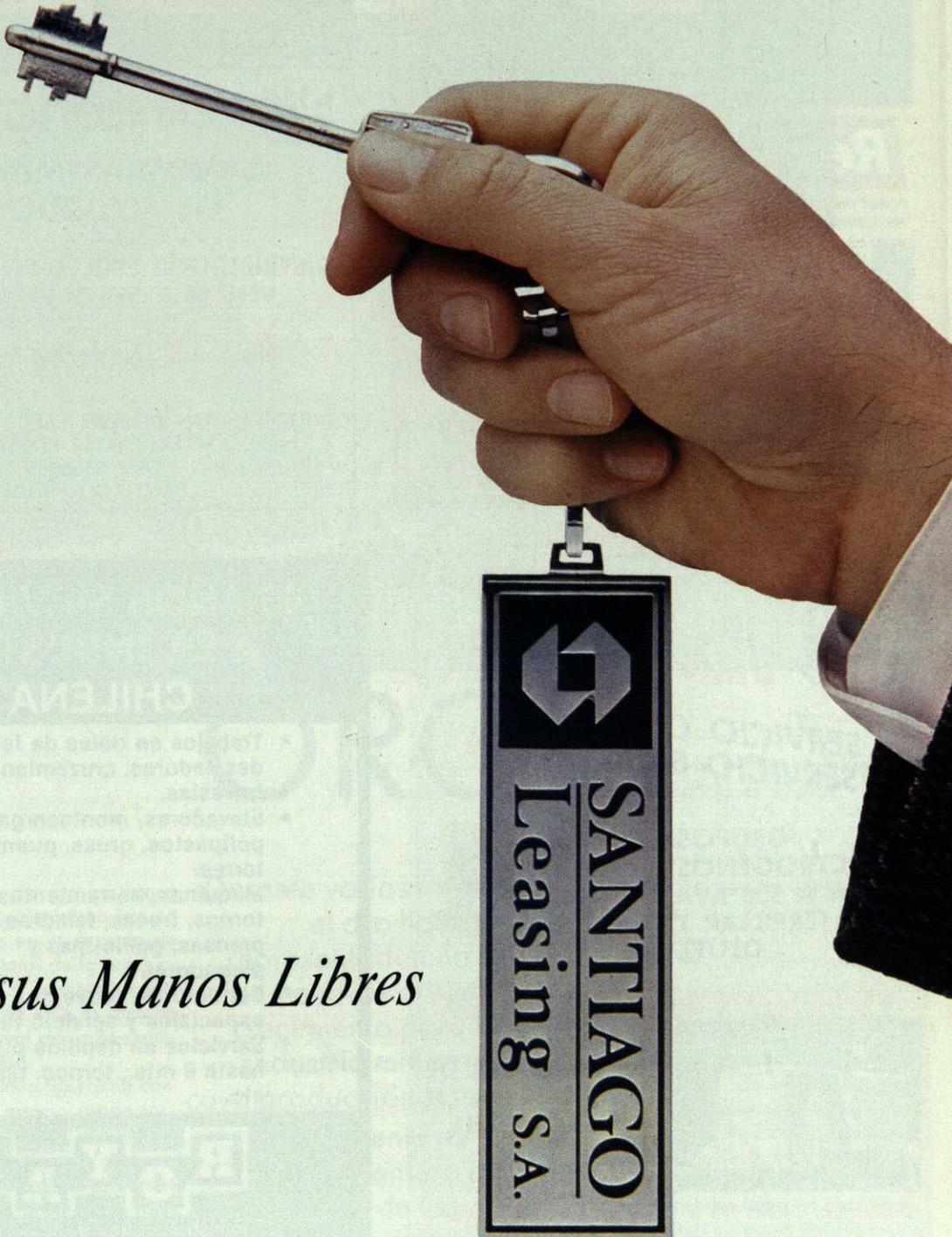
In the event that the seventeen parties of the center-left coalition win the elections, many of the military government's economic policies will be maintained, while a number of the more controversial policies will be modified. These modifications include a raising of the minimum wage, a major revision of the existing labor law, changes in the existing tax system the enforcement of more demanding environmental legislation and the re-examination of many of the more controversial privatizations of state enterprises which took place both before and after the plebiscite. There has also been some

discussion of the re-examination of foreign investment in non-renewable natural resources, and tighter regulations of the use of Chapter 19 debt-to-equity swaps for foreign investment.

All the parties of the main opposition coalition have expressed their approval of the government's macro-economic policies and have expressed their support for sound monetary policies, fiscal balance, and exchange rate policies supporting exports. Nonetheless, it will be difficult to maintain sound macro-economic policies in the face of pressures from a wide variety of special interest groups who have felt left out of Chile's recent economic boom. The need to maintain foreign investment for continued economic growth is not in question. Moreover, the examples of failed economic policies provided by Chile's neighbors will serve as a constant reminder of the limits on the government's ability to address these demands.

¿Cuál Leasing?

Santiago Leasing S.A. -con el sólido respaldo del Banco de Santiago- le abre las puertas para el financiamiento de todo tipo de bienes y equipos que su empresa necesita, dejándole las manos libres para producir.



Deje sus Manos Libres

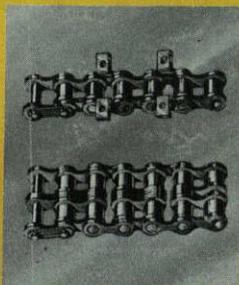
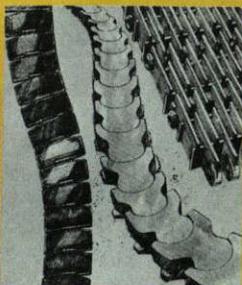
PROVEEDORA E IMPORTADORA DE
EQUIPOS INDUSTRIALES S.A.C.I.

Moneda 812 - Oficina 905. Fono: 6990506 Casilla: 13550. Santiago Chile.
Télex: 340987 FLOBKA CK Télex: 341177 FLOBKA CK. Fax: 334539



Rex

POWER TRANSMISSION
AND CONVEYING COMPONENTS



Rexnord



NAMBANG CORP.

**LAMPARAS MINERAS
DE SEGURIDAD**

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA CHILE
VENTAS Y SERVICIO TECNICO

PRO-SAFE

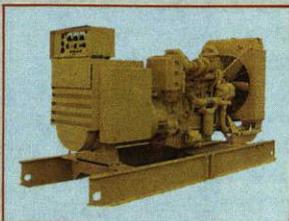
PEDRO LEON UGALDE 1224 - Tel.: 5566990
TELEX: 294152 PROSA-CL
FAX: 5568576
SANTIAGO - CHILE



CIPA Ltda.
PARA ARRIENDO:

■ **SERVICIO CONFIABLE**
■ **SERVICIO EN TERRENO**

GRUPOS
ELECTROGENOS
17 KVA A 500 KVA
CATERPILLAR Y
DEUTZ



SERVICIO CONTINUO Y DE EMERGENCIA



COMPRESORES DE
AIRE DE 175 A 750
PCM INGERSOLL
RAND

EQUIPOS NUEVOS Y PERSONAL CALIFICADO

ROMERO 2928 FONO: 97411
TELEX: 346009 CIPA CK
CASILLA: 2651 SANTIAGO

**40 AÑOS SIRVIENDO
A LA INDUSTRIA
CHILENA**

- * Trabajos en rieles de ferrocarril, desviadores, cruzamientos y travesías.
- * Elevadores, montacargas, polipastos, grúas, puentes y torres.
- * Máquinas, herramientas, tornos, fresas, taladros, prensas, guillotinas y plegadoras
- * Estructuras, proyectos especiales y servicio técnico.
- * Servicios en cepillos puente hasta 6 mts., tornos, taladros, etc.

ROYAL

maestranza / fca. de maquinarias
ROSENBERG & CIA. LTDA.

Guernica 4697 Tel. 792620 Cas. 4749
Télex 94260 ROSENMAQ SANTIAGO

LA DIMENSION DESCONOCIDA DEL



ORO

Del International Mining. Adaptado por Carlos Rodríguez Quiroz.

La producción de oro en minas del mundo occidental ha ido en continuo aumento en el decenio de 1980. En 1987 el total de la producción ascendió a 1.373 toneladas, excediendo en más de 40% la cifra de 1980. Es éste el nivel más alto registrado en la historia.

Sudáfrica continúa figurando con creces como el mayor productor, aun cuando la posición dominante del país se resintió durante el decenio de 1980 y representó algo menos de la mitad de la producción total del mundo occidental, debido a que otros productores, en especial Estados Unidos, Canadá y Australia, han

Durante varios años, el oro ha representado una de las mayores áreas de crecimiento para la industria minera, cuya producción aumenta rápidamente en el mundo entero a pesar de los crecientes costos de producción.

expandido rápidamente sus producciones.

En 1980, la producción combinada de estos tres países ascendía a menos de 100 toneladas anuales. En 1985, el total aumentó a más del doble y, en 1987 cada miembro de este trío excedía por sí solo la meta de 100 toneladas. Este último año, la producción total de Estados Unidos, Canadá y Australia fue de 383 toneladas y en 1988 sobrepasó las 400 toneladas. Incluso, algunos analistas estimaron que, en conjunto, los tres países produjeron más de 500 toneladas durante el año pasado.

La producción de Sudáfrica descendió durante 1987 por tercer año consecutivo, debido a las leyes más bajas del mineral y a la huelga de tres semanas sostenida por miembros de la Unión Nacional de los Trabajadores Mineros, en agosto-septiembre de ese año.

El rendimiento económico de la industria fue afectado por un agudo incremento de los costos de operación y también por la valorización del rand con respecto al dólar, lo que produce una baja del precio del oro en moneda local. En conformidad a los términos de la ley minera de Sudáfrica, las leyes podrían mejorarse durante 1988 con el objetivo de restablecer los márgenes de utilidad. No obstante, los resultados anticipados de las minas sugieren que el campo para tales mejoras es limitado y presumiblemente la producción no obtendría mayor beneficio de los aumentos en las leyes del oro.

Sin embargo, la industria ha recibido buenas noticias de importancia debido a un acuerdo negociado en forma pacífica referente al nuevo convenio salarial con N U M. La disputa estaba estancada en junio, debido a que la Cámara de Minas persistía en su oferta de un aumento básico salarial del 13% al 16.5% mientras que el gremio reclamaba un 22%. Ninguna de las partes parecía dispuesta a transigir; pero finalmente los empleadores aceptaron una demanda del gremio concerniente al fondo de bienestar y los negociadores del gremio cedieron con respecto al problema salarial.

Posiciones Divididas

Los analizadores continúan divididos en lo que se refiere a los futuros niveles de la producción total de Sudáfrica. En esta etapa del año, la producción de 1988 parece no haber experimentado mayores cambios en

comparación con la del año pasado, es decir, algo sobre las 600 tons. aun cuando los cálculos estimativos fluctúan entre 580 tons. y 700 tons. Mirando más hacia el futuro, la industria tiene varios proyectos ambiciosos aun cuando éstos parecen consistir en tonelajes de reemplazo de minas que están por agotarse y ser clausuradas no importando, en consecuencia, un aumento significativo de la producción total.

La clave del problema consiste, ciertamente, en la naturaleza de la relación futura entre los costos de operación y el precio del oro.

Sin embargo, al no producirse algo totalmente imprevisto, es difícil pronosticar que la producción de Sudáfrica exceda en mucho las 700 tons. dentro de un futuro próximo, y la perspectiva de retornar a la cúspide de más de 1.000 toneladas del año 1970 es, sin duda, remota.

Apogeo Norteamericano

La producción dio un salto hacia arriba durante 1987 registrando un aumento de casi un tercio al alcanzar las 155 tons. Más de la mitad de esto procedió del estado de Nevada, donde las condiciones del clima y los tipos de minerales existentes favorecen la operación de minas a tajo abierto y la adopción del proceso de lixiviación en pilas, mucho más que el establecimiento de una planta de tratamiento convencional.

Este método de procesamiento ocupa un primer plano en la transformación de la minería del oro estadounidense realizada durante este decenio.

Costos de tratamiento en extremo bajos conjuntamente con la lixiviación en pilas han variado los parámetros de la minería del oro, en especial los términos del aprovechamiento del material de baja ley, y el



crecimiento resultante no ha cesado aún de manera alguna.

Es probable que la producción del oro aumente en 1988 en una proporción similar al incremento del año pasado de cerca de un tercio dando a Estados Unidos una producción total de aproximadamente 200 toneladas. Se proyectaban aumentos adicionales dentro de un futuro previsible y, es de esperar que, durante la década de 1990, la producción total se mantenga sobre el nivel del año pasado.

El incremento de la producción del oro ha sido mucho más gradual en el Canadá comparado con el de Estados Unidos en los últimos años. Esto debiera atribuirse, en parte, a que ni los depósitos típicos descubiertos en el Canadá ni el clima se prestan para la minería a tajo abierto, ni para las operaciones de lixiviación en pilas. En consecuencia, la industria ha revelado la tendencia a seguir basándose mayormente en la extracción del oro de sistemas de vetas ubicadas a gran profundidad de la superficie.

El elevado nivel de explotación continua ofrece algunos fundamentos para asumir que existen posibilidades de crecimiento potencial. Sin duda que en los próximos años se iniciará la producción de una serie



Moldeo de barras de oro en una planta de metales nobles.

de minas nuevas que asegurarán una mayor producción. Mirando más hacia adelante, es aún demasiado prematuro tratar de efectuar un avalúo preliminar del impacto que estos proyectos pudieran ejercer sobre los niveles de gastos de explotación.

Según el esquema adoptado, se ha permitido una rebaja de impuestos sobre los gastos de explotación, de manera que sean traspasados de la compañía minera directamente al inversionista privado quien puede deducir el 100% de su impuesto personal. Esto ha significado un incremento notable de gastos de explotación en el Canadá durante los últimos años.

Auge Australiano

El incremento de la producción de oro australiano durante el decenio de 1980 ha sido aún más espectacular que el de Estados Unidos, considerando que la producción del país era de sólo 17 tons. a principios de la década y alcanzó las 108 tons. en 1987. Todas las señales apuntan hacia una repetición de la hazaña y, según algunas estimaciones, la producción de 1988 excedía las 150 tons.

El panorama se ha visto ensombrecido a raíz del anuncio gubernamental, en mayo del presente años, que terminará la exención de impuestos a las utilidades de la minería del oro el 1° de enero de 1991. Al mismo tiempo, las autoridades dispusieron la inmediata deductibilidad de futuros gastos de explotación, y una regla de depreciación o prorrata. Existe cierta decepción dentro de la industria ante el hecho que los gastos de explotación incurridos en el desarrollo de minas ya existentes no fuesen deducibles.

Estos cambios parecen inducir a elevar las leyes en el período comprendido entre el actual y la fecha de la imposición, ya que las compañías mineras tratan de impulsar al máximo la producción durante el período restante de exención de impuestos. Esto, a su vez, acelerará la tasa de crecimiento de la producción de oro australiana dentro de los próximos dos años y medio, a lo que seguirá una reducción más fuerte que la anticipada en años futuros. Ya existía el proyecto de adoptar una cierta disminución paulatina, probablemente a principios del decenio de 1990, a medida que los depósitos superficiales y próximos a la superficie, que en gran parte justifican el reciente crecimiento, empiecen a escasear y, en consecuencia, sean de más difícil acceso.

Tendencia Positiva

La producción aurífera del Brasil se ha expandido rápidamente en el curso del decenio de 1980, en gran parte, gracias a los esfuerzos de los "garimpeiros", los que a menudo operan fuera de la ley en las numerosas áreas donde existe mineralización superficial de oro a través del paisaje brasileño. La actividad en esas áreas tiende a reflejar el nivel general de prosperidad del país.

Cada vez que las posibilidades de empleo en las ciudades parecen mermar, numerosos exploradores afluyen aún hasta las áreas mineras más pobres con la esperanza de rasguñar alguna posibilidad de subsistencia. El año 1986 fue un período de inesperada estabilidad relativa en la economía brasileña, y ello explica en cierta forma la declinación en la producción de oro. El año pasado retornaron las condiciones de una cuasicrisis, las que han caracterizado la mayoría de los años recientes y, en consecuencia, determinaron el éxodo de las ciudades hacia las áreas de la minería del oro.

A raíz de lo dicho, la producción de oro se incrementó durante 1987 a más de 80 tons. Las compañías del sector minero procedieron a la apertura de varias minas nuevas; pero éstas representaban sólo una muy pequeña proporción del total. Como sucede usualmente, fueron los garimpeiros los "responsables" del crecimiento permitiendo una rápida expansión de la producción de Alta Foresta y Rondonia, áreas dominantes del progreso, como también influyeron los inspiradores reportajes de la prensa que se referían a una nueva gran embestida en la producción del oro.

Es imposible pronosticar con cierto grado de confiabilidad las perspectivas de la producción brasilera, ya que dependen estrechamente de la salud económica general del país. Tampoco es posible determinar el ritmo de los nuevos descubrimientos de oro. Recientes visitas han confirmado la apertura de varias áreas nuevas; pero también han confirmado los rumores acerca de que docenas de áreas de garimpeiros, literalmente han sido agotadas y abandonadas en los últimos años.

En lo restante de América Latina, el nivel de producción de oro ha permanecido relativamente estabilizado en los años recientes. Indiscutiblemente el potencial geológico

*A pesar del
incremento en los costos
de producción, aumenta
la demanda mundial del oro.*

para el crecimiento es grande, especialmente en países como Venezuela y Chile. Sin embargo, no es probable que este potencial sea realizado en aquellos países donde las operaciones ilegales presentan un severo impedimento para un desarrollo organizado y mientras los sistemas fiscales y legales, dentro de los cuales debe operar la industria minera, continúan siendo inapropiados.

Mucha importancia se le ha dado al potencial de la Cuenca del Pacífico con respecto a un aumento de la producción aurífera. Hay ahora un acuerdo general que, a lo menos, Papúa Nueva Guinea emerja como un productor de importancia, aun cuando dificultades de la infractura retrasan mucho de los desarrollos mineros proyectados hasta mediado del decenio 1990. Los yacimientos minerales de Porgera, Misima y Lihur revisten, aparentemente, categoría mundial y existen pocas dudas que el desarrollo exitoso de estos tres será también acompañado de otros.

Planes expansionistas similares han sido discutidos para Filipinas e Indonesia aun cuando en ambos países su desarrollo pertenece a un futuro bastante más lejano. Los desarrollos mineros en estos dos países continúan siendo entorpecidos por las actividades de operadores ilegales, lo mismo que en América Latina.

En resumen, la producción del oro debiera continuar aumentando mientras subsista la relación actual extremadamente favorable entre el costo medio de producción y el precio del oro.

Tendencia al alza de los costos

En el año 1988 resultó evidente que la minería del oro continuó siendo un negocio que produce utilidades, aun cuando los costos de ope-

ración han aumentado sustancialmente. Efectivamente, el precio del oro en dólares norteamericanos experimentó un aumento más rápido que la aceleración de los costos, de manera que, puede afirmarse razonablemente, la industria en su totalidad ha llegado a producir buenas utilidades. Los costos medios efectivos de operación del mundo occidental aumentaron en unos US\$ 39. En 1987, la producción de cada onza de oro era de US\$ 227, en tanto que el precio medio de venta fue de US\$ 446,53. A raíz de esta situación la mayoría de las compañías mineras obtuvieron ingresos mayores que el año anterior.

Sin embargo, la actuación del año pasado también hizo resaltar una tendencia algo perturbadora en el sentido de que la tasa de aumento de los costos efectivos de operación se está acelerando. Los costos medios subieron a US\$ 169 en 1985 y a US\$ 188 en 1986. Es decir, un alza de sólo US\$ 19 y lejos del salto de US\$ 39 que se produjo en los costos entre 1986 y 1987. Aun cuando es demasiado prematuro tratar de hacer un cálculo estimativo y responsable, con respecto al resultado de 1988 y 1989, no existen indicaciones de una reducción de la tasa general, en materia de aumento de costos.

El aumento de los últimos años puede atribuirse, en gran parte, a la acción relativamente débil frente al escenario de los costos sudafricanos. La situación de ese país, con creces, el productor más grande del mundo no-comunista, representaba

cerca de la mitad del total, lo que significa que ocurra lo que ocurra, se produce automáticamente un impacto desproporcionado sobre las cifras globales. Los costos en efectivo de Sudáfrica aumentaron en casi un 75% en los tres años entre 1985 y 1987, principalmente a raíz de la decreciente tasa de cambio entre el rand y el dólar y también debido a mayores costos de operación por toneladas de oro explotado. Dicho en otras palabras, a raíz del mayor costo de explotación minera conjuntamente con las leyes decrecientes del mineral. El término medio de la ley del mineral tratado por minas que son miembros de la Cámara de Minas de Sudáfrica ha descendido en el curso de ese periodo de tres años de 6.28 gramos/ton. de oro a 5.49 g/t. Esto forma parte de un deterioro mucho más largo en que se ha observado una declinación de las leyes de 7.73 g/t en 1980, caída que ascendía a cerca de un tercio en sólo ocho años.

A pesar de los esfuerzos de varias minas sudafricanas para introducir un mayor nivel de mecanización en sus operaciones, la explotación minera continúa siendo una industria laboral preponderante. Los elevados convenios salariales otorgados durante los últimos años han ejercido el pronosticado impacto adverso en las estructuras del costo minero. Aun cuando en el curso de la negociaciones de 1988 hubo afortunadamente ausencia de desorganización y violencia, los aumentos salariales fluctuaron entre un 13% y un 16,5%, lo que no permitió invertir

En Chile el oro era explotado desde la época precolombina.

la tendencia hacia el aumento de costos. La tasa de inflación de Sudáfrica, además, continúa siendo muy elevada comparada con la de otros de los prominentes países productores de oro y esto también contribuye a subir los costos en espiral. La situación ha continuado empeorándose en el año en curso de manera que, por ejemplo, durante el primer trimestre no menos de seis compañías explotadoras de oro tenían un costo total que excedía el precio medio que recibían por el oro.

Después de una actuación excelente de los Estados Unidos en 1986, donde los costos lograron reducirse en un 12%, se advirtió la reanudación de la tendencia ascendente. Las causas que motivaron la rebaja de los costos durante 1986 fueron triples: en primer lugar, una serie de minas existentes lograron efectuar reducciones de importancia, señaladamente "Battle Mountain" y "Valdez Creek"; en segundo lugar, las operaciones alto costo de "Ortiz" y "Annie Creek" llegaron al final de su vida económica y fueron clausuradas, y en tercer lugar, se procedió a la apertura de varias minas de bajo costo, especialmente Montana Tunnels.

El año pasado, varias minas antiguas experimentaron mayores costos, en especial Golden Sunlight y Zortman/Landusky, y los costos medios efectivos de operación para el país, en su totalidad, se incrementaron en 15% a US\$ 223. Las indicaciones anticipadas para el año en curso sugieren un leve descenso de los costos.

En el Canadá, los costos medios efectivos bajaron en 1986 a una fracción menos de US\$ 200/onza y le fue posible a la industria mantener esa situación durante 1987. Para este año se podría proyectar una leve reducción adicional.

Los costos efectivos en Australia aumentaron tanto en 1986 como en 1987 incrementándose durante el período de dos años en cerca de



25% a un valor estimativo de US\$ 222/onza. Las principales causas consistieron en el fortalecimiento del dólar australiano con respecto a la moneda estadounidense, la creciente inflación dentro del país y la apertura de varias minas de comparativamente alto costo, tales como "Boddington", "Corinthian" y "Jubilee". Las perspectivas futuras continúan no siendo claras; pero hay pocas posibilidades de producirse una caída.

En general, el pronóstico más probable en lo que a costos de operación se refiere es que se producirán aumentos continuados, posiblemente más bien rápidos en Sudáfrica y más moderados en otras partes del mundo no-comunista. En 1987, el aumento del precio del oro reducido a dólares estadounidenses fue la salvación y le dio auge al rendimiento económico de la industria. En este año, hasta ahora, no se ha producido tal ayuda debido a que el precio ha variado muy poco comparado con el nivel medio de justamente bajo US\$ 450/onza.

En caso de mantenerse la situación actual, para una serie de minas alrededor del mundo, especialmente en Sudáfrica, el futuro será cada vez más precario y podría inducir a clausuras.

La producción continuará aumentando

Dentro de un futuro inmediato, no obstante, lo más probable es que la producción minera del oro continúe incrementándose. La creciente producción ha sido el foco de mucha atención en los últimos años y ha despertado considerable preocupación en algunos círculos. Jamás debe olvidarse que aun cuando el aumento de año en año podría ser atemorizador, un incremento como el de 80 tons. de 1987 es infinitesimal comparado con el supuesto nivel de la producción total a través de toda la historia de unas 100.000 tons., mucho de lo cual podría presumible-

A pesar del
incremento en los costos
de producción, aumento
la demanda mundial del oro.



mente retornar al mercado en caso que el precio alcanzara un nivel bastante alto.

Fuera de lo expuesto, es importante considerar la producción de minas de oro dentro de su propio contexto, es decir, del total suministro de oro existente en el mercado mundial. El suministro total, dentro del formato adoptado por Consolidated Gold Fields para sus estudios anuales del mercado del oro, comprende al agregado neto de cuatro componentes separados de la ecuación. La producción minera del mundo no-comunista de 1.373 tons. representaba casi 70% del suministro total de 2.008 tons. Sin embargo, los otros componentes son también importantes. Los desechos de oro viejo importaban un 20% con 402 tons. mientras que el tercer componente positivo de la oferta estaba constituido por ventas netas del bloque comunista, las que con 303 tons. correspondían al 15% del total.

Dichos porcentajes suman efectivamente más de 100 considerando que las transacciones netas oficiales, el resultado de todas las transacciones de bancos centrales y agencias monetarias gubernamentales, ascendían a compras que excedían las 70 tons., lo que reducía la oferta de oro disponible para el sector privado en alrededor de 3%.

Lo que llama especialmente la atención respecto de estas cifras es que si se excluyen los desechos debido a que no existe información estadística para los años previos a 1980, la oferta total de oro disponible el año pasado para el sector privado estaba bastante bajo los niveles de fines de decenio de 1970. Esta comparación es instructiva ya que demuestra claramente que el mercado ha demostrado en el pasado ser capaz de absorber much mayores cantidades de oro que las que generalmente están disponibles sin que se evidencien señales de este esfuerzo.

Completando lo antedicho, la

oferta física de oro a los mercados se ha visto engrosada en los últimos años a raíz de la gran cantidad de préstamos concertados en oro. Los préstamos en oro han existido como procedimiento de financiamiento durante muchos años; pero sólo recientemente ejercen un impacto de importancia dentro del mercado. En esencia, no representan un aumento neto de la oferta de oro, sólo una aceleración. No obstante, influyen muy efectivamente en los mercados actuales.

La técnica básica es sencilla. Un banco comercial presta oro que tiene en su poder, por lo general, favor de un banco central o Gobierno, a una compañía minera. La compañía minera vende este oro en el mercado o más bien lo utiliza para el cumplimiento de compromisos de venta a futuro incurridos con anterioridad al otorgamiento del préstamo. Los réditos sirven, en general, para financiar el desarrollo o expansión de una mina y el préstamo, que continúa denominado en oro más bien que en dinero en efectivo, se paga con producciones futuras en el curso de ciertos años. En el evento de una merma de la producción, la compañía minera está obligada a cubrir sus pagos comprando lingotes del mercado.

Los bancos cobran tasas de interés muy bajas para préstamos en oro, las que usualmente son inferiores al 3% debido a que los consideran como una forma de percibir un retorno por sus tendencias de oro en vez de incurrir en costos de bodega y seguro. Las bajas tasas de interés constituyen el atractivo principal de esta modalidad de financiamiento para las compañías mineras, en especial durante períodos en que las acciones hubieren bajado y la obtención de fondos a través de los mercados de equidad resulte menos atractiva.

El préstamo en oro, además, ejerce un efecto similar sobre una venta a futuro, debido a que evita a la

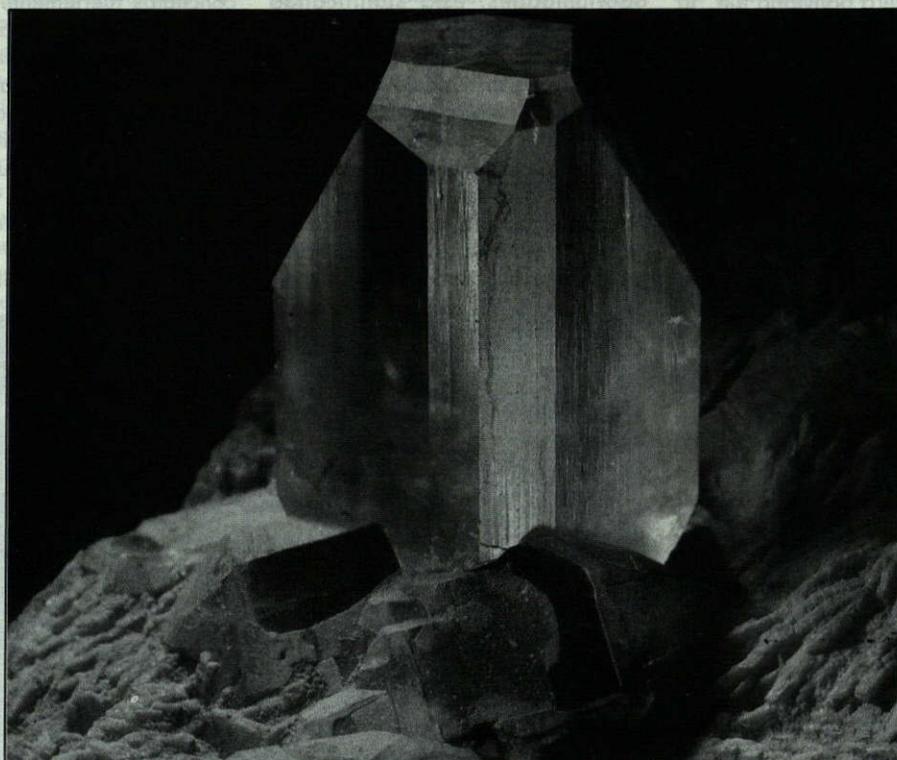
compañía incurrir en riesgo si se produce una baja del precio del oro, por lo menos respecto a la parte de su producción futura cubierta por el préstamo. La pérdida de cualquier ganancia eventual de precio correspondiente a ese segmento de la producción es considerada como un costo aceptable que se paga en retribución de este método de financiamiento tan conveniente.

Para el analizador, los préstamos de oro involucran un problema, ya que no existe la obligación de informar de inmediato sobre esta clase de transacciones de parte de la mina que obtiene el préstamo ni del banco otorgante. Por consiguiente los datos de los préstamos en oro se divulgan mucho después del evento, si es que lo son. De manera que no existen estadísticas confiables sobre una acelerada oferta dentro del mercado de presumiblemente unas 100 tons. en cada uno de los dos últimos años.

Aun cuando los reembolsos de la mayoría de los préstamos en oro no se inician antes de un período de gracia de dos o tres años, es indudable que llegará un período en que la cantidad de la producción efectiva de la mina es retenida del mercado para el pago de préstamos antiguos y excede el oro ofrecido anticipadamente. En otras palabras, existe una reducción neta de la oferta para compensar el aumento neto de los últimos años; pero no hay indicaciones del mercado a mediados de 1988 que sugieran haber llegado a ese punto.

La comunidad internacional minera deberá, por consiguiente, seguir contando con una oferta acelerada por el momento y conformarse con el hecho que el mercado actual parece estar capacitado para absorber más metal que lo indicado por las meras estadísticas de la oferta sin producirse un impacto adverso en el precio.

EL RENACIMIENTO DE



LA MINERIA EN BOLIVIA

● En el vecino país se están cimentando las bases jurídicas y económicas para desarrollar una de las zonas mineralizadas más ricas del continente y, tal vez, del mundo.

Por CARLOS RODRIGUEZ QUIROZ
De "Brazil Mineral"

Debido a la reciente firma de un convenio editorial entre la revista especializada "Brazil Mineral" y nuestra publicación "Boletín Minero", enmarcado en un intercambio de información referente a los más importantes temas que tienen relación con el desarrollo de esta actividad extractiva, de primera importancia para las economías en desarrollo, a continuación presentamos un resumen y comentarios de la Editorial de la revista Brazil Mineral del mes de Noviembre de 1988.

En el texto publicado, es posible apreciar claramente la trayectoria de crisis de la industria minera de Bolivia, que afectó duramente a su economía durante los últimos años, ya que la minería fue y es el pilar

fundamental de su base económica. Actualmente gracias a radicales y bien planificadas medidas de saneamiento económico de la hacienda pública como de sus principales empresas estatales productoras de minerales y metales y por último de una maciza modificación a la estructura de la ordenanza legal que regula la actividad minera, ha sido posible que el estado de la economía boliviana sea, hoy en día, altamente auspicioso, sorteando con sacrificio pero con éxito una de las más agudas crisis de su historia.

En el mejoramiento de esta situación le ha cabido un rol preponderante al sector privado, revirtiendo una tendencia estatizante y que fue muy acentuada hasta hace un par de

años dando paso a un sistema económico basado en la empresa privada. Así lo ha entendido el Sr. Ministro de Minería y Metalurgia de Bolivia Sr. Jaime Villalobos Sanjines, quien declaró que una de las causas de la crisis minera boliviana fue "la excesiva participación, intervención y proteccionismo estatal en la minería", adicionalmente comentó: "con la nueva política del actual gobierno las fundiciones estatales tienen que competir con otras fundiciones privadas, dentro o fuera del país y eso hace que las fundiciones empiecen a ajustarse y a mejorar sus términos de compra de concentrados en beneficio de la minería".

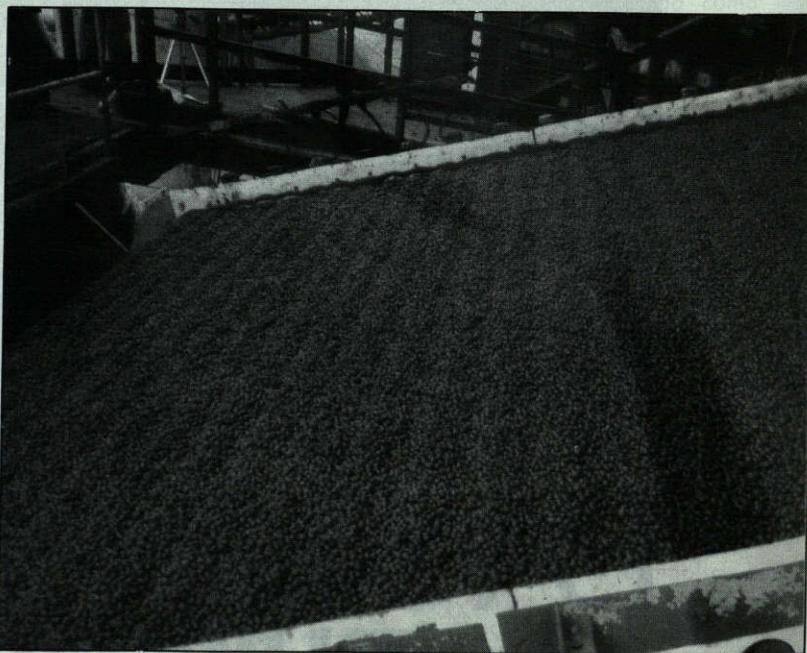
Por otra parte, las cifras de producción indican que la producción minera de 1987, creció en un 14 % en relación a la de 1986. En cuanto a valores de la producción la de 1987, en términos corrientes fue de US \$ 186 millones, contra US \$ 148 millones de 1986. En valores reales la producción de 1987 fue comparable al de hace 30 años atrás. Los principales aumentos de producción entre 1987 y 1986 fueron para la plata + 46 %, plomo + 179 %, zinc + 16 % y oro + 256 %. Estas cifras demuestran que la minería boliviana pasa actualmente por un proceso de transición dejando de ser eminentemente estañífera y pasado a concentrar su atención y energía en minerales complejos o polimetálicos y preciosos, fundamentalmente oro.

Tal vez una de las declaraciones más importantes y que permiten vis-

lumbrar la enorme relevancia que podría tener Bolivia en minería es la expresada por el Sr. Villalobos y que dice: "Todo esto aliado a una política de fomento a la inversión privada en un territorio relativamente rico en oportunidades, está significando que están llegando una o dos empresas extranjeras por semana al país; empresas canadienses, norteamericanas, australianas, sud-africanas y algunas europeas así como muchas empresas brasileiras, peruanas y chilenas".

En resumen, la minería boliviana presenta un cuadro interesantísimo de recuperación económica de sus

actividades además de promisorias perspectivas. Para la conformación de este escenario ha sido fundamental la estricta aplicación de conceptos económicos de eficiencia, transparencia y competitividad, y que son conceptos fuertemente involucrados en la empresa privada. De esta manera se están cimentando las bases jurídicas y económicas para desarrollar una de las zonas mineralizadas más ricas del continente y tal vez del mundo, que sin lugar a dudas, modificará el actual escenario de producción, transporte y mercado de las imprescindibles y estratégicas materias primas minerales.



EDITORIAL

Hasta 1985 nadie con sentido común alternaría que la minería boliviana tendría todavía algún futuro. El país convivía con una tasa de inflación que superaba los 23.000 % y el colapso de precio del estaño, que llevó al término del Acuerdo Internacional, parecía dirigir al sector minero boliviano a un callejón sin salida. Al final, históricamente, el estaño siempre fue el principal producto minero de Bolivia. Por otra parte, la principal compañía minera del país, la Comibol—resultado de la nacionalización propiciada por el gobierno de Hugo Paz Estenssoro en 1952—enfrentaba una

situación deficitaria sin precedente. Habiendo acumulado en tan solo cinco años casi US \$ 1 mil millones de pérdidas en sus minas y fundiciones. Todo hacía creer por tanto que Bolivia no podría recuperar más el lugar que tuvo en el escenario minero mundial, cuando era uno de los principales proveedores de estaño y mineral de tungsteno del mundo. No obstante, de 1986 al presente las cosas cambiaron radicalmente. El gobierno de Paz Estenssoro, que retomó el poder en 1985, asumió la tarea de recuperar la minería boliviana y de transformar nuevamente esa actividad en uno de los principales

medios económicos del país. Después de lograr reducir la tasa de inflación de 23.000 % para casi 18 %—prevista para este año—el gobierno llevó a cabo un austero plan de reestructuración de la Comibol que, aunque ha recibido críticas de algunos sectores políticos, ya presenta resultados innegablemente satisfactorios. El plan del gobierno siguió dos líneas fundamentales: en primer lugar fomentar la reducción de la mano de obra empleada en Comibol porque, según juzgaba el gobierno, había un número excesivo de personal en la compañía y la mayoría actuaba en sectores improduc-

tivos. Este alto contingente se debía al hecho de que la Comibol había sido usada, especialmente durante los gobiernos militares, como una fuente de empleo para protegidos políticos. Y esto, según la opinión del gobierno, había transformado a la compañía en una institución "deficitaria, ineficiente y corrupta". La otra línea básica del plan gubernamental se destinaba a recuperar las minas controladas por la Comibol y modificar las prioridades. O sea, si hasta entonces la Comibol dirigía su atención exclusivamente hacia el estaño, ahora se trataba de buscar otros minerales mejor cotizados en el mercado internacional, como plata, zinc y plomo. Y, curiosamente, los técnicos descubrieron que en realidad el territorio tenía mejores condi-

ciones para los minerales polimetálicos de que para el estaño. Además de la cesantía en masa de trabajadores el plan del gobierno fue valeroso puesto que significó el paro completo de todas las actividades de la Comibol durante todo 1986, porque era más barato para el trabajo que continuar produciendo. Mientras tanto todas las minas fueron reevaluadas, algunas se cerraron definitivamente y otras se transformaron en cooperativas. Sin embargo, parece que el sacrificio valió la pena porque, conforme los pronósticos, este año la Comibol no tendrá utilidades pero tampoco pérdidas. Con todo, en las fundiciones, como la de Vinto, la situación ya es mejor puesto que se espera este año un resultado con beneficios. Al mis-

mo tiempo en que se efectúa la reestructuración de la Comibol, el gobierno promovió un cambio en la política minera boliviana de tal manera que se torne más atractiva para la iniciativa privada. Así, los sectores reservados por el estado para explotación, denominados "reservas fiscales" fueron en gran parte liberados, abriendo buenas posibilidades para descubrir nuevos depósitos. Esto, sumado a la situación económica estable que el país vive, hace de Bolivia un país nuevamente atrayente para las inversiones internacionales. Y, si la política consigue tener éxito, el gobierno piensa que en los próximos años Bolivia pasará por un verdadero "bomm" minero.

(Francisco Alves)

EDITORIAL

Up to 1985, nobody sane of mind would ever claim a future for the Bolivian mining industry. The country was living with a rate of inflation that had shot up to 23.000%, while plunging prices of tin, having put an end to the International Agreement, seemed to be leading the Bolivian mining industry up a blind alley. After all, historically, tin had always been Bolivia's key mineral product.

To make matters worse, the country's major mining company, Comibol—boom from the nationalization promoted in 1952 by the Hugo Paz Estenssoro rule—was facing unprecedented problems in the company's finances of almost US\$ 1 billion in the mines and smelteries. Everything led to believe, therefore that Bolivia would never regain its role in the international mining scenario as one of the world's major suppliers of tungsten ore and tin. However, from 1986 to date, things have taken a significant turn. The Paz Estenssoro government, that came back to power in 1986, accepted the challenge of recovering Bolivian mining and of again making this activity one of the country's major economic resources. After managing to reduce inflation from 23.000% to about 18%—which is this year's forecast—, the gover-

ment implemented an austere reorganization plan for Comibol which, despite criticism from some political factions, has already provided results that are no doubt satisfactory. The government's plan followed two fundamental guidelines: first, to cut down on labor at Comibol because, from the government's standpoint, too many people were working for the company, with most of them being assigned to unproductive areas. This high share was due to Comibol having been used, mostly during the military rule, as a source of jobs for political protégés. And this, in the government's opinion, made the company an "inefficient, corrupt and unprofitable operation". The other basic guideline for the government's plan involved the recovery of mines under Comibol's control, in addition so far had been exclusively devoted to tin, it was now a matter of finding other minerals with better quotations on the international market, such as silver, zinc and lead. And strangely to say, technicians discovered that, in actual fact, the territory was more inclined to produce polymetallic minerals than tin.

Not to mention the mass dismissal of workers, the government's plan was also courageous because all of Comibol's activities were allowed to

remain at a complete standstill during 1986, with it being cheaper to stop than to continue producing. In the meantime, all the mines were reevaluated, some being closed down definitely while others were transformed into cooperatives.

However, it seems that the sacrifice was worthwhile, because prospects are that this year Comibol may not turn a profit but, on the other hand, will not show a loss. But at the smelteries, such as that of Vinto, the situation is far better since this year's results are expected to include a profit.

While reorganization Comibol, the government introduced a change in the Bolivian mining policy, to provide more allure to free enterprise. Thus areas the exploration of which was a state prerogative—the so-called "fiscal preserves"—were largely set free, providing good possibilities for the discovery of new deposits. This, added to the country's new economic stability, make Bolivia again an attractive proposition for international investors. And, if the policy works out, the government believes that, in the next few years, there will be a true mineral boom in Bolivia.

(Francisco Alves)

LA CALIDAD ES NUESTRO MEJOR PRODUCTO

Explotación Minera
y Servicios
a la Minería desde 1977

 **CARDOEN**

OFICINAS GENERALES:

Providencia 2237 6° piso
Fonos: 2321081/2321082/2515884
Telex: 340549 EXCAR CK
241376 EXCAR CL
Fax: 2325828
Santiago - Chile



TEC HARSEIM

ACCESORIOS
PARA
TRONADURAS

FABRICA,
VENTAS
Y OFICINAS
GENERALES

CAUPOLICAN
2301-RENCA

TEC - HARSEIM S.A.I.C.
Casilla 168 - D Santiago - 1
Chile - Sudamérica

73 2666

TX 241398
TECH - CL

FAX (562)-733507



*Confiabilidad y la más alta
tecnología en equipos industriales*

MONSEÑOR SOTERO SANZ 182 - TELEFONO 2319764
TELEX 341004 IRECOX - CK FAX 2319808
SANTIAGO, CHILE

REACTIVOS DE FLOTACION PARA LA MINERIA

COLECTORES:

SF - 113

- Xantato Isopropilico de Sodio

SF - 114

- Xantato Isobutilico de Sodio

SF - 203

- Dialquil Xantofomiato

SF - 323

- Isopropil Etil Tionocarbomato

ESPUMANTE

MIBC

- Metil Isobutil Carbinol

Reactivos Fabricados por:

Reactivos de Flotación S.A. 
Empresa filial de Shell Chile S.A.C. s.r.l.

Oficina Matriz:
Av. Providencia 1979 Tel.: 2317085 - Santiago
Planta Shellflot
Calle Iquique 5830 Tel. 231644 - Antofagasta

EVENTOS MINEROS

COMPRAN LA COIPA

La empresa minera, Placer Dome, con sede en Vancouver, Canadá, adquirió el 50% de una reserva de oro y plata en Chile, pagando la suma de US\$ 63 millones.

Placer Dome Inc. compró las acciones de otras firmas afiliadas con Consolidated TVX Mining Corp., correspondientes a las reservas de la Coipa, a unos 800 kilómetros al norte de Santiago.

Un cable de la agencia AP indicó que la nueva empresa tiene planes para construir una pequeña planta procesadora de mineral, en mayo de este año, con capacidad para producir 52.000 onzas de oro y 7 millones de onzas de plata en un plazo de 19 meses.

La empresa estima que los costos de producción de cada onza de oro será de 90 dólares.

Una segunda fase del desarrollo minero de la empresa en 1990, incluye la construcción de una planta concentradora mayor, con un costo de 193 millones de dólares, que podría producir 20 millones de onzas de plata al año y una cantidad no determinada aún, de oro.



Las mayores utilidades de su historia logró CAP S.A. de Inversiones.

UTILIDADES DE LA CAP

La Compañía de Acero del Pacífico S.A. de Inversiones, junto a sus representantes filiales logró durante 1988 la mayor utilidad de su historia. Según antecedentes entregados por la empresa, la cifra fue de US\$ 61.780.000, lo que representa un incremento del 97% respecto del año anterior. En 1987 las ganancias fueron de 31 millones 374 mil dólares.

El excelente resultado obtenido se repite en el caso de las ventas de acero al mercado interno que efectuó la Compañía Siderúrgica Huachipato, las que alcanzaron a 606 mil toneladas. Esto representó una utilidad neta de US\$ 54.037.000. En la cifra inciden los resultados de las compañías coligadas Compac S.A., Sabi-

met S.A. e IPAC S.A. En 1987 la cifra fue de US\$ 26.198.000.

La producción total de acero llegó a 649 mil toneladas, en tanto que los despachos totales fueron de 652 mil toneladas.

Por otra parte, la Compañía Minera del Pacífico S.A. registró una utilidad neta de US\$ 5.045.000 durante 1988, incluyendo a Imopac Ltda., Emar Ltda., Oropac Ltda., y Pacific Ores & Trading N.V. en Curazao y Holanda.

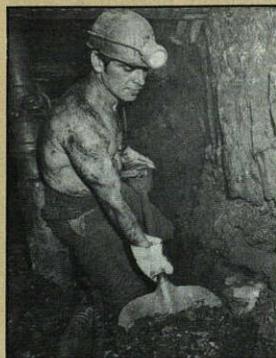
Asimismo, cabe destacar los resultados obtenidos por la empresa en la producción de hierro y pellets. Esta llegó a 7 millones 180 mil toneladas; mientras que los despachos de minerales llegaron a 7 millones 492 mil toneladas.

TRASPASAN PIRQUENES

El Secretario Regional Ministerial de Minería de la VIII Región, Carlos Cabello, anunció que dentro de 60 días estará listo el estudio topográfico de los pirquenes de la ENACAR, que serán traspasados a los mineros de la provincia de Arauco.

En la fórmula de pago de los pirquenes a la Empresa Nacional del Carbón, figura la entrega de parte del producto extraído, lo que favorecerá a los pirquineros de más bajos recursos.

En la provincia de Arauco, existen unos 2.500 pirquineros, agrupados en pequeñas empresas. Según se informó, la medida significará un control más directo y la asesoría técnica y crediticia necesaria para mejorar las condiciones de seguridad y de tecnología artesanal con que se trabaja en esa zona.



Traspasarán pirquenes a mineros de Arauco.

EVENTOS MINEROS



Javier Hurtado Cicarelli,
gerente general de ENAMI.

GERENTE DE ENAMI

El ingeniero civil de industrias, con mención en Química, Javier Hurtado Cicarelli, fue nombrado gerente general de la Empresa Nacional de Minería. Reemplaza en el cargo al coronel de Ejército Hernán Aldana, quien volvió a la actividad castrense.

El nuevo ejecutivo obtuvo su título profesional en la Universidad Católica en 1980 y con posterioridad estudió en la universidad norteamericana de Stanford, en California, donde obtuvo el grado de Master of Science, Chemical Engineering, en 1984.

Con anterioridad a su nombramiento, había desarrollado actividades profesionales en el Ministerio de Hacienda, Ministerio de Relaciones Exteriores, Banco Central de Chile, Comisión Nacional de Energía, Comité de Inversiones Extranjeras, Té-

lex Chile, Comisión de Legislación del Medio Ambiente (COLMA), Dirección de Relaciones Económicas Internacional (ProChile) e Isapre Compensación. En esta última entidad ocupaba el cargo de Gerente de Operaciones, antes de asumir la gerencia general de la ENAMI.

Para la Empresa Nacional de Minería había ejecutado labores de consultoría desde 1986 a la fecha. Entre otras cosas, participó como miembro de una comisión destinada a formular las especificaciones para una propuesta internacional para la construcción de una planta de ácido sulfúrico en la fundición de cobre Las Ventanas y en la evaluación de la propuesta de adquisición y construcción de una planta de oxígeno para la misma fundición de la ENAMI.

LA MAYOR PLATAFORMA

Quedó terminada la instalación de la mayor plataforma existente en el Estrecho de Magallanes, en la operación petrolera "Costa Afuera", anunció la Empresa Nacional del Petróleo, (ENAP). Se trata de la "Anguila 1", de 1.000 Tm., y su comportamiento en el lecho marino está a 60 metros de profundidad, siendo su altura total de 80 metros.

Esta plataforma tuvo un costo aproximado de US\$ 25 millones y fue fabricada íntegramente en las maestranzas de Enap-Magallanes.

La plataforma "Anguila 1", se encuentra cerca de Tierra del Fuego, aproximadamente a unos cuatro Kms. de la costa y va a tener 18 pozos de prospección o producción.

PRODUCCION DE YODO

La Sociedad Química de Chile se convirtió en la mayor productora de yodo del mundo, al lograr en 1988 una producción de 3.600 toneladas del producto. La cifra representa un 16% más que el año anterior.

Soquimich acaba de firmar un convenio con las industrias japonesas Ise Chemicals (mayor productor de yodo del Japón) y Mitsubishi para desarrollar un proyecto conjunto de producción de yodo a partir de los tortas antiguas. Este demandará una inversión de 7,5 millones de dólares.

En los últimos años, el precio del yodo ha experimentado un fuerte incremento, debido al aumento de la demanda y a la menor oferta, ya que Japón ha tenido problemas de producción.

La mayor parte de las exportaciones de yodo de



Vista planta de yodo Coya S.
(Gentileza de Pro Chile).

Soquimich se realizan a Europa y Estados Unidos.

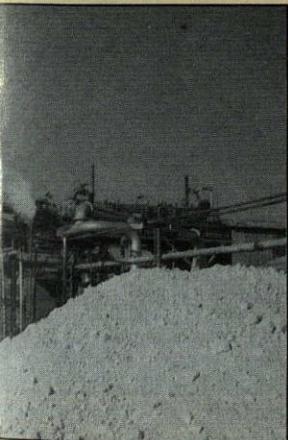
El gerente general de la empresa, Patricio de Solminihac, atribuyó el record de producción a la puesta en marcha de la planta Puelma, de la filial CIMIN, que explota tortas de ripo de antiguas oficinas salitreras, utilizando tecnología desarrollada por Soquimich. Asimismo, al aumento en la capacidad de proceso de las plantas de Pedro de Valdivia y María Elena, donde se implementaron avances tecnológicos que permitieron aumentar la eficiencia de los procesos productivos.

MANTO VERDE

La empresa minera Mantos Blancos S.A. adquirió la opción para explorar y explotar la mina

EVENTOS MINEROS

NUEVOS MERCADOS



ión.

de óxido de cobre Manto Verde, ubicada a 40 kilómetros de Chañaral. Las labores de exploración están a cargo de la Compañía Minera Anglo-Americana Chile Ltda. y, según trascendió, Manto Verde contiene reservas mayores que las de Mantos Blancos.

La Anglo-American South America, grupo ligado a Mantos Blancos, trabaja en estos momentos en la puesta en marcha del yacimiento de oro Marte, ubicado a 4 mil metros de altura, cerca de Copiapó y realiza otras exploraciones en Maricunga, donde se estima existen importantes reservas de oro y otros minerales.

La Compañía Minera del Pacífico abrió nuevos mercados externos para el hierro.

China, Corea, Qatar y Yugoslavia son los nuevos mercados que la Compañía Minera del Pacífico ha abierto para el hierro chileno, diversificando de este modo su cartera de compradores, la que ya había sido ampliada con envíos a Alemania y Australia.

Fuentes de la empresa informaron que la más destacada de estas ventas fue la que se hizo a China, por significar el comienzo de una larga y próspera relación comercial. El primer envío fue de 55.000 toneladas de mineral de hierro, por un monto de US\$ 1,3 millones. La negociación se llevó a cabo con "China Metallurgical Import and Export Corporation" y estipula la venta de hierro de la mina El Romeral, ubicada en la Región de Coquimbo, el que será utilizado en las instalacio-

nes de Boashan Steel Corporation.

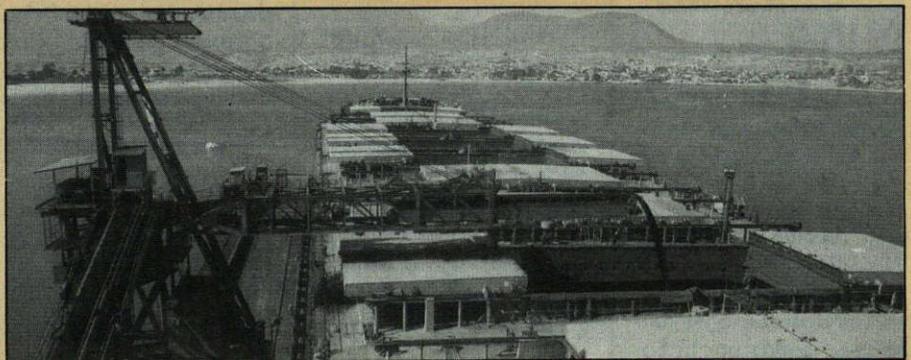
De acuerdo a la información emanada de la empresa, China es uno de los países con más alto crecimiento en la producción de acero. En los últimos 10 años ésta ha aumentado en más de 100%, pasando de una producción de 24 millones de toneladas en 1977 a una cifra cercana a los 53 millones de toneladas en 1987, ubicándose en el cuarto lugar entre los grandes productores del mundo.

Este embarque tiene un carácter experimental, y podría ser el inicio de transacciones por un monto cercano a los US\$ 12 millones, con el envío de 500.000 toneladas.

Por otra parte, la Compañía Minera del Pacífico cargó hace pocos días

30.000 toneladas de pellets de hierro con destino a la República de Corea, según lo convenido con la "Pochang Iron Steel Corporation Limited", empresa siderúrgica de ese país. Asimismo, se realizó la primera venta de hierro chileno a Qatar, con el envío de 65.000 toneladas de pellets de hierro a la planta siderúrgica "Qatar Steel Corporation Limited", instalación que produce 500.000 toneladas de acero anualmente; conquistando este atractivo mercado del Medio Oriente.

Por último, fueron embarcadas en el puerto de Guayacán, 30.500 toneladas de granzas de la mina El Romeral, para el consumo de la siderúrgica yugoslava de Skopje, convirtiéndose este país socialista en un importante consumidor de hierro chileno.



La Sociedad Nacional de Minería a través de su Centro de Documentación ofrece a sus usuarios las siguientes novedades bibliográficas que pueden ser consultadas o fotocopiadas:

I. TEXTOS

1. OSSA BULNES, Juan Luis. Derecho de Minería. Stgo., Ed. Jurídica de Chile, 1989. 404 p. El autor divide su exposición en la misma forma y secuencia que el Código de Minería dispone sus preceptos, así cada uno de los capítulos del libro se refiere a la materia de que trata el correspondiente título del Código pudiendo el lector encontrar notas explicativas para cada capítulo, que se encuentran reunidas en la segunda parte del volumen. En 16 capítulos analiza los derechos mineros, las demasías, las concesiones mineras, pedimentos y manifestaciones, el conservador de minas, los concesionarios mineros, contratos mineros, la reivindicación de minerales, los derechos de los acreedores, la competencia y el procedimiento, disposiciones generales, normas transitorias y vigencia de la nueva legislación.
2. UNITED STATES DEPARTMENT OF INTERIOR. BUREAU OF MINES. Mineral Industries of Latin America. Washington, 1988. 134p. (M P Mineral Perspectives). Este informe del Bureau of Mines de los Estados Unidos entrega una abreviada referencia de la economía minera de los 37 países de América Latina incluyendo México y los países del Caribe con su producción, comercio internacional, reservas de minerales y principales compañías productoras. Cada uno de los reportajes entrega una breve descripción y análisis de los aspectos más sobresalientes de la industria minera en cada nación y su rol en el contexto internacional de la oferta y la demanda de los minerales, concluyendo con una sección de perspectivas en que presenta pronósticos de las tendencias

Por CLARA CASTRO GALLO

futuras, incluye además fotografías de industrias mineras, diferentes tablas, gráficos y mapas.

II. ARTICULOS DE PUBLICACIONES SERIADAS

1. ARGALL, George O. California gold boom continues throughout 1988. Record production from mine expansions and new operations. En: Engineering and Mining Journal, Vol 189, N° 11, Noviembre 1988. pp. 48-49, 51, 53-55 (5 Págs.)
2. CHACON, Mauricio. "Escondida": la reserva de cobre más grande del mundo que se proyecta hacia el año 2000. En: Minería Pan-Americana, Vol 2, N° 6, Septiembre 1988. pp. 14-15 (2 Págs.)
3. LAS CRIBAS de uretano prueban ser más duraderas. En: Minería Pan-Americana, Vol. 2, N° 6, Septiembre 1988. p. 54 (1 Pág.)
4. GESTION de CODELCO-Chile 1988. En: Tecnología Industrial, Año 3, N° 5, Noviembre-Diciembre 1988. pp. 6-8 (3 Págs.)
5. HAILE, J. P. and K. J. BROUWER. Desing and construction of the Montana tunnels tailings disposal facility. En: CIM Bulletin, Vol 81, N° 919, Noviembre 1988. pp. 70-83 (14 Págs.)
6. HODOUIN, D. y otros. Assessment of precious metals distribution in Lac Mattagami flotation plant by computer mass balance calculation. En: CIM Bulletin, Vol 81, N° 919, Noviembre 1988. pp. 62-69 (8 Págs.)
7. NARANJO, José A. Coladas de azufre de los volcanes Lastarria y Bayo en el norte de Chile: reología, génesis e importancia en geología planetaria. En: Revista Geológica de Chile, Vol 15, N° 1, 1988. pp.3-12 (10 Págs.)
8. PARRA, Juan Carlos y Gonzalo Yáñez. Provincias magnéticas

de Chile central. En: Revista Geológica de Chile, Vol 15, N° 1, 1988. pp. 101-117 (17 Págs.)

9. PORTER, K. E. And Paul R. THOMAS. Competition among world copper producers. Economics factors are often more important than technology in determining competitive rank. En: Engineering and Mining Journal, Vol 189, N° 11, Noviembre 1988. pp. 38-44 (7 Págs.)
10. PROGRESS on Salar de Atacama potash/lithium project. En: Industrial Minerals, N° 256. Enero 1989. p. 13 (1 Pág.)
11. PUIG, G. Alfaro, DIAZ B., Sergio y Lucia CUITIÑO G. Sistemas hidrotermales asociados a calderas en el arco volcánico paleógeno de la Región de Antofagasta, Chile: Distrito El Guanaco, Cachinal de la Sierra y el Soldado. En: Revista Geológica de Chile, Vol 15, N° 1, 1988. pp. 57-82 (26 Págs.)
12. SWEWES, Milka Alexandra y Francisco CAMUS. Inclusiones fluídas y mecanismos de precipitación de metales preciosos en el yacimiento epidermal El Bronce de Petorca, Chile. En: Revista Geológica de Chile, Vol 15, N° 1, 1988. pp. 31-39 (9 Págs.)
13. SUTULOV, Alexander. Is copper demand really falling? En: engineering and Mining Journal, Vol 189, N° 11, Noviembre 1988. pp. 45-46 (2 Págs.)
14. WALSH, Daniel E. y P.D. RAO. Study of the compound water cyclone's concentrating efficiency of free gold from placer material. En: CIM Bulletin, Vol 81, N° 919, Noviembre 1988. pp. 53-61 (9 Págs.)
15. WELLESLEY-WOOD, Mark. Financing mining companies. En: Industrial Minerals, N° 256, Enero 1989. pp. 37-39 (3 Págs.)
16. ZABURUNOV, Steven A. Cominco's Sullivan concentrator copper with changing grades and changing times. En: Engineering and Mining Journal, Vol 189, N° 11, Noviembre 1988. pp. 24-28 (5 Págs.)



Banedwards Leasing Hoy, la mejor opción de compra es arrendar.

A través de Banedwards S.A., Compañía de Leasing, el Banco de A. Edwards ofrece la mejor posibilidad de financiamiento para la compra de bienes o equipos. Porque permite disponer de ellos sin inmovilizar fondos propios, obteniendo la propiedad del activo al final de un período de arriendo.

- Con el 100% de financiamiento de la operación.
- Asesoramiento profesionalizado, agilidad en la aprobación y rapidez en el financiamiento.
- Sin garantías adicionales y hasta 5 años de plazo.
- Al negociar directamente con el proveedor, se obtienen las ventajas de una compra al contado.
- Los equipos de importación directa cuentan con el beneficio de derechos de aduana diferido para el arrendatario.

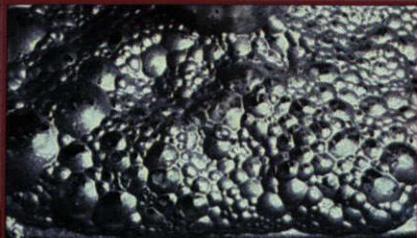
BANEDWARDS S.A. COMPAÑÍA DE LEASING

Huérfanos 740 8° piso Fonos: 397498 - 333326 - 381751 - 398508.





Xantato
 ® Phosokresol
 ® Hostafлот



® Montanol
 ® Flotol
 ® Flotanol
 ® Flotigol



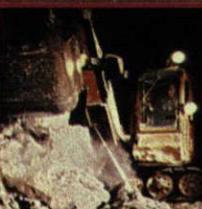
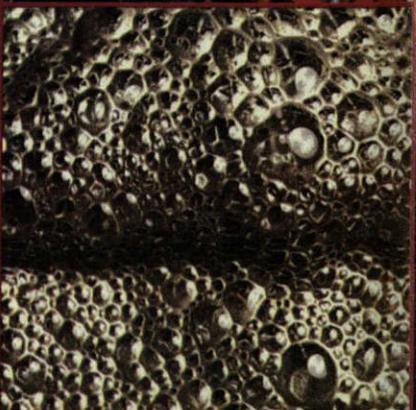
® Knapsack
 atomized
 ferrosilicon
 15



Adyuvante de
 Filtración B 70



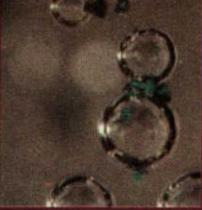
® Flotisor
 ® Flotigam
 ® Emigol
 ® Arkopal



® Hostarex
 Extracción por
 solventes



® Tylose
 ® Bozefloc
 ® Hydropur



Para la minería y procesamiento de minerales:

Reactivos de Hoechst

Hoechst Chile Ltda.
 Casilla 340 • F. 6991434
 Teatinos 449 • 3° Piso
 Santiago



E 51076 LA