

# Boletín Informativo Sociedad Nacional de Minería



## IMPORTACIONES DE COBRE EN EE.UU.

Recientemente, el Presidente de Estados Unidos rechazó una recomendación de la Comisión Internacional de Comercio de ese país para imponer cuotas a las importaciones de cobre desde el resto del mundo. El problema debe ser aún considerado por el Congreso norteamericano —que tiene facultad— para vetar la decisión presidencial.

La idea de aplicar restricciones al cobre importado fue planteada por los productores norteamericanos, quienes sufren serias dificultades con el bajo precio internacional. Según han señalado, han debido disminuir la producción y reducir el 20 por ciento de los empleos.

La Comisión recomendó limitar las importaciones anuales a 300 mil toneladas de cobre refinado, por un plazo de cinco años. La medida habría afectado, en particular, a países en desarrollo que son grandes exportadores del metal como Chile, Perú, Zambia y Zaire.

Aún cuando no está dicha la última palabra en esta materia —por el trámite parlamentario pendiente— es conveniente recordar que, frente al planteamiento de los productores domésticos, el Gobierno norteamericano ha debido considerar razones poderosas en contra de las restricciones. La principal de ellas, es que, al imponerse trabas al cobre importado, ello tiene un costo para los consumidores norteamericanos, que equivale a unos 600 millones de dólares, según un estudio de la misma Comisión Internacional de Comercio.

Tarifa reducida de Publicaciones periódicas  
Reg. N° 256 de 1975.

OCTUBRE - 1978 N° 36

En este número:

- **Tarifas de Enami**  
Para Minerales y Productos.
- **Seminario-Gemines-El Cobre.**  
Discurso del Presidente de Sonami.
- **Informaciones Estadísticas.**  
Unidades Fomento y Tributaria, Evolución IPC y USS. Producciones mineras.

# EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

## OFICINA CENTRAL

Mac Iver 459 — Fonos 396061-398051 — Casilla 100-D

Dirección Telegráfica: "ENAMI"

## OFICINAS PROVINCIALES

### ANTOFAGASTA

Edificio Centenario 3er Piso  
Teléfono 22913  
Casilla 451

### ATACAMA

Colipf 260  
Teléfono 135  
Casilla 72  
Copiapó

### COQUIMBO

Eduardo de la Barra 205  
Teléfono 846  
Casilla 107  
La Serena

### CABILDO

Ingeniero Departamental  
Humeres s/n  
Teléfono N° 40

## PLANTAS DE BENEFICIO

"José Antonio Moreno" (Taltal) — "Osvaldo Martínez" (El Salado) —  
Paipote — "Manuel A. Matta" — Illapel

## FUNDICIONES

### PAIPOTE

REFINERIA ELECTROLITICA DE COBRE  
VENTANAS

### VENTANAS

## COMPRA DE MINERALES

COBRE, ORO Y PLATA

## PODERES COMPRADORES EN:

Iquique, Antofagasta, Taltal, Osvaldo Martínez (El Salado), Inca de Oro,  
Paipote, Coquimbo (Guayacán), Andacollo, Ovalle, Combarbalá, Illapel,  
Ventanas.

# TARIFAS DE ENAMI PARA LAS COMPRAS DE MINERALES Y PRODUCTOS

La Empresa Nacional de Minería ha fijado para el mes de Octubre de 1978 los precios de adquisición de minerales y productos, los que comparados con el mes anterior, quedan como sigue

## COBRE:

	Septiem	Octubre	Variación
<b>1) Minerales de Fundición:</b>			
Base 8% Cobre Total	\$ 560.00	602.00	7.50%
Escala: Subida y bajada (1%)	416.00	425.00	
<b>2) Concentrados de Fundición:</b>			
Base 20% Cobre Total	5.515.00	5.664.00	2.70
Escala: Subida y bajada (1%)	416.00	425.00	
<b>3) Minerales de Concentración:</b>			
Base 3% Cobre insoluble	505.00	523.00	3.56
Escala: Subida y bajada (1%)	270.00	277.00	
<b>4) Precipitados de Fundición:</b>			
Base 65% Cobre Total	24.791.00	25.345.00	2.23
Escala: Subida y bajada (1%)	416.00	425.00	
<b>5) Minerales de Lixiviación:</b>			
Base 3% Cobre soluble	214.00	229.00	7.00
Escala: Subida y bajada (1%)	232.00	239.00	
<b>6) Min. Mixtos de Lixiviación:</b>			
Base 3% Cobre soluble	214.00	229.00	7.00
Escala: Subida y bajada sol	232.00	239.00	
Escala: Cobre insoluble (1%)	108.00	111.00	
<b>Consumo de Acido.</b> Se aplica un castigo o premio de \$ 16.67 por ton. métrica seca de mineral y unidad de ley de cobre por consumo de ácido que exceda o baje de 3.5Kg. de ácido por Kg. de cobre			
<b>Bases de Calculos:</b>			
Precio promedio del cobre, mes anterior	64.685	65.419	
Precio final en Tarifas de ENAMI	64.685	65.419	
<b>Paridad Cambiaria:</b>			
1 dólar es igual a	33.05	33.33	
Conversión: Libra-Dólar	1.940.600	1.959.530	
Precio del Cobre en Libras Esterlinas	734.86	736.02	
Precio del cobre electro en USS	1.426.07	1.442.25	

## PLATA:

<b>1) Minerales de Plata Fundición</b>		
Base 2.000 - GXT métrica seca	6.500.00	6.723.00
Escala: Por cada gramo, sub o Baj	4.40	4.50
<b>2) Concentrados de Plata Fundición:</b>		
Base 3.000 GXT métrica seca	12.462.00	12.849.00
Escala: Por cada gramo sub y baj	4.90	5.00

## 3) Minerales de Concentración:

(Solamente en Agencia M. A. Matta)			
Base: 200 GXT m. seca	\$ 329.00	334.00	15%
Escala: Por cada gramo, sub. y baj.	3.20	3.25	

## Plata como Sub-Producto:

4) Minerales de Fundición Directa	4.40	4.50
5) Concentrados de Fundición	4.90	5.00
6) Minerales de Concentración	3.20	3.25
7) Minerales de Lixiviación	1.90	1.95

## Precio Venta Plata Metálica

### ENAMI

Enami vende el kilo de plata en el mercado interno a razón de 5.900.00 7.440.00 (c-IVA)

## ORO:

<b>1) Mineral de Fundición:</b>		
Base: 40 GXT m. seca	4.647.00	4.976.00
Escala: Subida y Bajada	174.00	183.00
Ley mínima: 30 gramos sin equivalencia		
<b>2) Concentrados de Fundición:</b>		
Base: 40 GXT m. seca	5.465.00	5.836.00
Escala: Subida y bajada	194.00	204.00
<b>3) Minerales de Concentración:</b>		
Base: 12 GXT seca	1.184.00	1.267.00
Escala: Subida y bajada	124.00	131.00
<b>4) Tarifa Especial Oro</b>		
Concentración (Minas Burladora y otras de Concentración)		
Base: 12 GXT m. seca	888.00	950.00
Escala: Subida y bajada	93.00	98.00
Descuento: 0.30 gramos de la Ley		
<b>Oro Como Sub Producto:</b>		
5) En concentrados Fundición	194.00	204.00
6) En Minerales de Fundición	174.00	183.00
7) En Minerales de concentración	124.00	131.00
8) En Minerales de Concentración, minas Burladora y otra de Illapel	93.00	98.00
9) Minerales Mixtos, Taltal (Lixiviación)	37.00	39.00

**Norma General:** Se descuenta de la ley 0,30 gr. y se paga el saldo.

### 10) Oro metálico

Oro en barra, fundido por Enami, fino, el gramo	200.00	210.00
11) Oro de Lavadero	166.00	174.30
12) Oro amalgamado	150.00	157.50
13) Oro de chafalonía	194.00	203.70

### PRECIO DE PRODUCTOS: No

incluye IVA		
Selenio Kg	820.00	820.00
Sulfato de cobre Kg	25.00	25.00
Sulfato de níquel Kg	38.00	38.00

### BANCO CENTRAL Moneda

#### cien pesos ORO

Comprador	3.989.00	4.200.00
Vendedor	4.553.00	4.794.00

## SEMINARIO - GEMINES EL COBRE

Entregamos a continuación el texto del discurso pronunciado por el presidente de Sonami, Sr. Fernando Marín, en el Seminario de Coyuntura - Gemines Ltda., celebrado en el Hotel Sheraton San Cristóbal el 22 de Septiembre de 1978:

### SEÑOR PRESIDENTE, SEÑORES INGENIEROS DE MINAS, PROFESIONALES, SEÑORAS, SEÑORES:

Ha constituido una grata sorpresa para el que habla recibir la invitación del Sr. Presidente de GEMINES, y participar en este torneo. Deseo agradecer, en nombre de la Sociedad Nacional de Minería y en el mío propio, esta oportunidad de expresar nuestros puntos de vista como empresarios privados sobre nuestra minería del cobre.

Hasta fines de la década de 1960 toda la minería del cobre era privada y, hasta 1952, año de la promulgación de la ley 10.270, que sentó las bases de la pequeña y mediana minería, en la práctica eran importantes solamente grandes empresas del cobre. La producción de los pequeños y medianos mineros se reducía a 20.000 ton. de Cu fino anuales,

(bastante inferior a las 150.000 ton. actuales) encontrándose la mayoría de nuestra fuerza de trabajo en la explotación de minerales auríferos.

Con la crisis de la industria salitrera, se produjo una enorme afluencia laboral, especialmente hacia las provincias de Atacama y Coquimbo, y los sucesivos Gobiernos debieron implementar leyes que incentivaran a los empresarios privados para establecer industrias mineras donde no existían trabajos sustitutos.

A fines de la década del 20 había nacido la Cacremin, con Agencias Compradoras de minerales, creándose un poder comprador competitivo a empresas particulares. Luego, se habían ido construyendo sucesivamente plantas de tratamiento de minerales en las zonas de mayor atracción y abriendo nuevos poderes compradores que dieron trabajo a varios miles de pequeños mineros.

Con recursos provenientes de un impuesto a las exportaciones del cobre, esta política culminó con la construcción de la Fundición de Paipote y luego con la Fundición y Refinería de Ventanas.

Ambas instalaciones tenían por objeto obtener un producto terminado de gran pureza, con ahorro de fletes, e incorporándole mano de obra nacional.

Al amparo de sucesivas leyes, que eran verdaderos estatutos de inversión minera, se promovió la actividad de la mediana minería. Así nacieron, o crecieron entre otras, Disputada de las Condes, Mantos Blancos, Carolina de Michilla, Cerro Negro, etc.

Es importante recalcar que estas leyes, que hoy podrían llamarse de excepción, comparativamente con otras actividades, solamente compensaban el enorme riesgo que significaba invertir en esta industria tan aleatoria, en zonas inhóspitas, donde los empresarios mineros debían construir caminos, instalar propias fuentes de energía, levantar campamentos propios, y una serie de otras infraestructuras que en general son propias de la inversión estatal. El Estado participaba exclusivamente en base a tributos.

Así se crearon paulatinamente las condiciones que permitieron, como se ha dicho, el desarrollo de la pequeña y mediana minería, explotándose depósitos con reservas mayores y de leyes más bajas.

Las condiciones del mercado mundial, el auge industrial con fuerte demanda de cobre, el precio relativamente bajo de la energía y los costos razonables, capitalizaron a la minería

### SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

#### MESA DIRECTIVA

##### Presidentes Honorarios

Sr. Hernán Videla Lira  
Sr. Francisco Cuevas Mackenna

##### Presidente

Sr. Fernando Marín A.

##### Vicepresidente

Sr. Gunther Rochefort E.

##### Vicepresidente Adjunto

Sr. Manlio Fantini B.

##### Secretario General

Carlos Larrain S.

##### Asesor Legal

Sr. Juan Luis Ossa B.

##### Oficinas

Teatinos 20 Of. 33-35  
Teléfonos 81696-81652 Casilla 1807

del cobre hasta el extremo de que el país llegó a depender en más de 80% de las exportaciones del metal rojo.

El Estado, con altas entradas de origen tributario y control en la paridad cambiaria, comenzó a desarrollar una política cerrada en el manejo de divisas, provocando el estancamiento del resto de las actividades productivas de exportación.

La inversión interna llegó a depender casi completamente del cobre, y entusiasmados por los grandes precios del mercado, los gobernantes estimaron necesario ir a una participación total en las utilidades de las grandes Empresas, que pertenecían a firmas extranjeras.

Así pues, el modelo de desarrollo del país consistía en entregar al control estatal toda la actividad exportadora, reteniendo en manos del Estado todas las reservas naturales; ello, desincentivó la inversión nacional y extranjera. Se marginó a la iniciativa privada, restando interés a las nuevas inversiones, lo que culminó en la expropiación y nacionalización total de la gran minería del cobre.

El advenimiento del Gobierno actual, puso punto final a esta tendencia, que bajo una apariencia nacionalista, estaba encaminada a estatizar toda la actividad extractiva.

Afortunadamente, a partir de 1973, se implementó una economía social de mercado, yendo gradualmente a la liberalización del valor de la divisa, que ha estimulado otras actividades, especialmente las que tenían condiciones favorables —como la agricultura y las agro-industriales— y que habían permanecido estancadas por muchos años.

Sin embargo, la importancia relativa del cobre se mantuvo hasta fines de 1974, por los altos precios del metal.

A partir de esa fecha, el alza del petróleo modificó totalmente la estructura de costos en la industria cuprera, relevando su monto a niveles insospechados.

El precio actual del cobre, deflactado a valores de la década del 60, debió haber significado una notoria disminución en las inversiones en otros países del mundo que no tienen nuestras condiciones naturales.

Las altas leyes de nuestros minerales, el buen orden interno laboral y la preocupación por la eficiencia en las empresas, han compensado por el momento esta baja tan sostenida del precio del cobre en el mercado mundial.

La crisis energética nos ha demostrado las ventajas comparativas de nuestros yaci-

mientos. Debemos complementar estas condiciones naturales, estimulando nuestra industria cuprera, que posee rapidez en el retorno de la inversión. Las reservas de cobre de Chile están divididas en 2 grandes áreas:

- 1.- Yacimientos porfíricos que necesitan grandes inversiones hacia donde está dirigido el capital extranjero y que tienen amplio acceso a tecnologías modernas.
- 2.- Otros yacimientos donde existen vetas y mantos medianos y pequeños, hacia donde están dirigidas la pequeña y mediana minerías con inversiones privadas nacionales.

Los grandes yacimientos porfíricos deben explotarse a través de capitales privados, extranjeros o nacionales asociados, porque los recursos del Estado deben dirigirse a la salud, educación, caminos, vivienda, electrificación, áreas todas, donde desempeñan una función subsidiaria pero fundamental.

El futuro de las grandes inversiones conlleva varios factores: el mercado, la situación tributaria directa o indirecta, de la inversión inicial y, su adecuación a la tecnología.

Como el Estado es el que posee el manejo de las grandes minas de cobre en Chile, constantemente tendrá la necesidad de reinvertir en las minas, para mantener su estructura de costos y niveles de producción, adecuándose a una tecnología en permanente evolución; o bien, destinar esos recursos a otras áreas donde está sujeto a presiones internas de desarrollo socio-económico; esto necesariamente iría dejando obsoleta la industria del cobre.

Con este último sistema, los costos irán subiendo hasta poner en peligro la producción por falta de oportunidad en las inversiones. Debemos evitar, que con la minería del cobre, ocurra una situación similar a la sucedida con el salitre; la misma aprensión la tendríamos con los hidrocarburos donde el Estado debe irse apartando en forma gradual, porque sus obligaciones sociales son tan vitales, que no debe participar en los riesgos propios de la empresa privada.

Supongamos que a mediano plazo nuestra producción de minerales debiera duplicarse o triplicarse por descensos en las leyes de cabeza de nuestros minerales, y, que hubiera, por ejemplo, que aumentar a 200.000 ton. diarias el beneficio de minerales en Chuquibambilla, yo les pregunto ¿de dónde obtendrá el Estado los enormes recursos que se necesitan para esta renovación en equipos y tecnología?

Gracias al aumento de las exportaciones no tradicionales, Chile depende hoy día, en menos de un 50% de nuestra minería del cobre. Un análisis consciente de esta situación sin apasionamientos ni nacionalismos mal entendidos, tendrá que llevarnos a concluir que no solamente el desarrollo de nuevos yacimientos de cobre, sino también la operación de lo que se ha llamado la gran Minería del Cobre, debería privatizarse.

La lógica participación del estado debe obtenerse por la vía de los impuestos, que deben ser claros y estables en el tiempo, y que podrían contemplar una participación progresiva en el precio del cobre.

Los enormes recursos provenientes de la privatización de las grandes minas, pueden servir para invertir en investigación geológica, prospección, plantas pilotos, en activar la construcción, invertir en salud, educación, electricidad, en buenas palabras, en la creación de grandes fuentes de trabajo.

---

## MEDIANAS Y PEQUEÑAS MINAS

Son depósitos de cobre que se presentan en forma de vetas y mantos pequeños, que requieren una participación mayor de mano de obra, porque no admiten una mecanización en gran escala. Esta minería, por abarcar y constituir una gran fuente de trabajo, cumple una función socio-económica de mucha importancia en zonas donde no hay otra alternativa de trabajo, y, en territorios donde obligadamente hay que mantener una actividad productiva por circunstancias geo-políticas.

Como sus requisitos de competencia en el mercado mundial son similares a los de los grandes yacimientos, debe compensarse el nivel de productividad de las grandes minas, no sólo trabajando depósitos de alta ley, sino también contando con un trato diferente en sus relaciones económicas con el estado.

Esta actividad, por las razones señaladas, está absorbiendo en gran medida una función propia del Estado, con la diferencia a su favor que su acción está encaminada a generar riqueza que de ningún otro modo podría el país obtenerla.

Todo indica que debiera existir un estatuto claro y preciso que defina la función de esta minería extractiva, y que ofrezca estímulo para la inversión privada, creando condiciones estables para el sector.

Estas condiciones permitirán tanto al capital nacional, y en algunas ocasiones al capital nacional asociado con el capital extranjero, invertir y crear importantes fuentes de trabajo para numerosos compatriotas.

Necesariamente, a través del sistema, debe estar presente el Estado.

Esta minería que se desarrolla en el norte y centro del país, cuenta como se ha dicho, con 2 fundiciones y una refinería, que mantienen poderes compradores internos, facilitando la comercialización de sus productos. El pago oportuno de ellos ha permitido a esta industria extractiva soportar la crisis, sufriendo sí, una grave descapitalización. Esta descapitalización le ha impedido ponerse al día en su tecnología, que se necesita para su desarrollo paulatino y proyectado, y para absorber el crecimiento vegetativo de la población minera.

El rol del Estado con sus poderes compradores, puede complementarse con funciones que no signifiquen subsidios, pero que constituyen logros que esta minería no puede desarrollar por falta de capitales, realizando inversiones que aceleren eficientemente esta actividad.

---

## PRODUCCION DE ACIDO SULFURICO

La Sociedad Nacional de Minería ha estado insistiendo en la necesidad, de ir al aprovechamiento de los gases de la fundición de Ventanas, que entregarían ácido sulfúrico a precios relativamente bajos a los usuarios. Además de dar solución a un problema ecológico de la zona que rodea a esta industria, entregará a la actividad un elemento vital para su desenvolvimiento.

Las cifras indican que, a pesar de los bajos precios del cobre, en estos últimos 4 años la producción de cementos se ha cuadruplicado, pese a la entrega limitada de

ácido. Esta situación nos indica que la inversión en esta planta de ácido —calculada en US\$ 18 millones de dólares con una producción de 400 ton. diarias— se vería rápidamente amortizada, incentivando la producción de cementos de cobre, donde el sector se ha dirigido.

La razón es obvia, pues los minerales oxidados son de más fácil explotación, con menores inversiones iniciales en equipos y maquinarias y recuperación más rápida del capital.

Si para los mineros es económico trabajar a un valor del ácido de US\$ 50 ton. (con flete incluido), podemos imaginar la expansión de esta industria con precios reducidos a la mitad. La producción de ácido sulfúrico no solamente provoca el desarrollo de esta minería sino también da lugar al crecimiento de otras actividades industriales, como producción de abonos, textiles y otras. Tendría aplicación en la producción de uranio, donde se necesitan enormes cantidades de ácido sulfúrico. Por último incluye el aprovechamiento de enormes tortas de relaves provenientes de plantas de flotación. Existen experiencias que indican que a un costo de US\$ 25 dólares ton de ácido sulfúrico, sería comercial, con estos precios del cobre, el beneficio de varios relaves. Por el sistema de Lixiviación-Precipitación-y flotación se ha obtenido 1 Kg. de Cu fino por cada 5 Kg. de  $H_2SO_4$ ; ello supondría la apertura de insospechadas fuentes de trabajo adicionales, ya que para este caso no existe costo de extracción y molienda de minerales.

## ACCESO AL CREDITO

La pequeña minería no tiene acceso al crédito pues sus equipos y maquinarias se consideran de mercado restringido y no son aceptados por las instituciones de crédito como garantía real. Es curioso que esto suceda en un país por esencia minero, y es evidente que este criterio debería cambiarse.

Un proyecto minero razonablemente bien estudiado con hipoteca de la mina debería servir como garantía suficiente para los ban-

cos e instituciones financieras, situación que hoy legalmente no es posible.

Otra garantía razonable para obtención de un crédito sería contemplar la continuidad de producción del minero con amortizaciones en base a una retención de un porcentaje de su producción.

Es importante recalcar que a pesar de todos estos problemas económicos las compras de ENAMI al sector en 1977 sobrepasaron las 80.000 ton de Cu fino —la más alta de su historia— lo que demuestra la calidad y esfuerzo de nuestros afiliados por sobrevivir.

Todo indica que un sistema crediticio bien estructurado será de inmenso beneficio para el sector.

## PATENTES MINERAS

En los depósitos minerales (metálicos y no metálicos) hay que hacer 2 grandes diferenciaciones: por una parte las formaciones de mantos y vetas pequeñas de alta ley, y por la otra, yacimientos extensivos que se presentan en forma de grandes mantos de pequeña potencia y yacimientos diseminados de formación porfirítica de bajas leyes.

Para el primer grupo, el área de trabajo puede abarcar áreas pequeñas, de suerte que el valor de la patente minera que se cobre en función del hectariaje tendría una importancia teórica relativa. Digo teórica, pues hemos visto en la práctica que es muy elevada. Este problema fué uno de los discutidos en el Consultivo Nacional de la Pequeña y Mediana Minería de Agosto recién pasado y sus conclusiones —previa aprobación del Consejo de Sonami— serán elevadas próximamente a las autoridades de Gobierno.

En cambio, en el segundo grupo se necesita un área de trabajo muy extensa para formar una unidad económica productiva. Tal es el caso del manganeso, carbón, litio, salitre sulfato y cobre en los grandes yacimientos porfiricos.

En este grupo el valor de una patente minera medida con el mismo criterio, dificulta la búsqueda y exploración de nuevos yaci-

mientos, que constituyen la etapa de mayor riesgo y de aleatoriedad más seria en una explotación minera. El DL. 1759, cuyo espíritu fué desconcentrar la propiedad minera de manera de poner en trabajo los yacimientos inactivos, no ha cumplido eficazmente el rol que se le atribuyó y las estadísticas disponibles así lo demuestran.

Un recuento de las patentes mineras que fueron canceladas en el plazo legal nos indica que el sector privado ha dejado impagas una enorme cantidad de pertenencias, que al quedar como terrenos francos han perdido valor como riqueza nacional como proyección hacia el futuro. El hecho de que esas pertenencias no hayan sido rematadas por terceros, unido al hecho de que la mayoría de los organismos estatales pagó patentes por minas inactivas, comprueban que el DL. 1759 no produjo los efectos deseados.

## **PLANTAS DE ENAMI DONDE EXISTEN PODERES COMPRADORES UNICOS**

No me he referido en ningún momento a Enami ya que el Sr. Gerente General de la Empresa se ha referido extensamente a ellas. Tan solo puedo decir que los mineros mantenemos las relaciones más cordiales con la Empresa pues como se ha dicho existe una compenetración muy estrecha mineros-Enami. Quisiera solamente explicar la importancia económica que significa esta empresa, no sólo para los mineros sino también para las zonas mineras: a los precios actuales del cobre la Empresa Nacional de Minería necesita disponer semanalmente de US\$ un millón quinientos mil dólares para pagar productos mineros. Esta cantidad indica la magnitud de la incidencia que tiene la acción de la Empresa en la vida de las regiones del norte.

Respecto a las plantas de Enami situadas donde no existen otros poderes compradores, la Sociedad Nacional de Minería estima que

los mineros tienen un derecho preferente a tener la oportunidad de participar en la propiedad de dichas plantas, porque la razón de su existencia se debe al trabajo mancomunado de estos pequeños mineros que laboran en su zona de atracción.

Existe la posibilidad de capacitarlos e instruirlos en el manejo de las plantas y en la compra de minerales, haciendo una evaluación de los yacimientos que puedan abastecer estas plantas. El minero sabe que entregando sólo productos minerales de bajas leyes, marcará el paso. Aunque sea dueño de una acción y participe en la entrega de productos semi-elaborados como los concentrados y precipitados, tendrá acceso al crédito, se sentirá dueño de parte de esta planta: será un nuevo propietario con status parecido al que posee hoy un asentado dueño, con título de propiedad de su tierra.

A petición del Presidente de la República, constantemente preocupado de la suerte de estos pequeños mineros y pirquineros, la Comisión Chilena del Cobre, en Conjunto con Enami, está estudiando seriamente el problema. Esperamos que dichos estudios sean satisfactorios para nosotros y se concreten a la brevedad.

**SR. PRESIDENTE:** Quiero terminar estas palabras recordando que Chile es suficientemente afortunado de contar con grandes recursos naturales; que ofrece las garantías necesarias a los inversionistas potenciales y que ha introducido un modelo económico que impulsa en forma real la competencia y se sustenta en la empresa privada.

La Minería ha constituido históricamente el pilar básico del crecimiento económico del país. Hoy día, tal situación está cediendo lugar a un esquema exportador más diversificado; pero ello no implica que la minería haya sido relevada de su desafío tradicional.

Los medianos y pequeños productores mineros hemos sabido enfrentar nuestras responsabilidades y en el futuro lo seguiremos haciendo, adaptando nuestra organización y métodos a las condiciones actualmente reinantes.

**MUCHAS GRACIAS**

# AUTORIZACIONES DE INVERSIONES EXTRANJERAS EN CHILE DISTRIBUIDAS POR PAISES DE ORIGEN

Distribución anual desde 1974 al 11-8-78  
(Miles de dólares)

País de Origen	Años					Totales
	1974	1975	1976	1977	1978	
Estados Unidos	10.098	53.352	102.955	264.447	1.238.209	1.669.061
Canadá	19	4.613	2.287	600.188	500	607.607
Panamá	—	5.164	35.902	7.414	8.366	56.846
Alemania F.	255	40.772	2.058	824	4.137	48.046
Inglaterra	272	14.425	3.513	23	417	18.650
Suiza	—	5.583	1.884	9.544	10	17.021
Brasil	—	3.003	4.884	30	6.052	13.969
España	802	436	49	3.900	8.330	13.517
Francia	7.500	356	64	141	3.679	11.740
Bermudas	—	25	—	—	9.190	9.215
Venezuela	—	670	4.527	500	—	5.697
Holanda	—	5.103	—	—	25	5.128
Rumania	3.140	—	—	—	—	3.140
Bélgica	—	1.050	1.100	—	468	2.618
Japón	1.375	196	—	490	518	2.579
México	432	1.856	—	—	264	2.552
Suecia	—	1.435	911	155	—	2.501
Otros países	—	1.628	539	597	1.703	4.467
<b>TOTALES</b>	<b>23.893</b>	<b>139.667</b>	<b>160.673</b>	<b>888.253</b>	<b>1.281.868</b>	<b>2.494.354</b>

Fuente: Publicaciones de Cámara Oficial Española de Comercio de Chile.

## INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR DE U.S.A.

(Base: Promedio 1967= 100)

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
ENE	91,1	92,6	93,6	95,4	98,6	102,0	106,7	113,2	119,2	123,2	127,7	139,7	156,1	166,7	175,3	187,2
FEB	91,2	92,5	93,6	95,9	98,7	102,3	107,1	113,8	119,4	123,8	128,6	141,5	157,2	167,1	177,1	188,4
MAR	91,3	92,6	93,7	96,3	98,9	102,7	108,0	114,4	119,8	124,0	129,8	143,1	157,8	167,5	178,2	189,7
ABR	91,3	92,7	94,0	96,7	99,1	103,1	108,7	115,2	120,2	124,3	130,7	143,9	158,6	168,2	179,6	191,5
MAY	91,3	92,7	94,2	96,8	99,4	103,4	109,0	115,6	120,8	124,7	131,5	145,5	159,3	169,2	180,6	193,3
JUN	91,6	92,8	94,7	97,1	99,7	103,9	109,7	116,2	121,5	125,0	132,4	146,9	160,6	170,1	181,8	195,3
JUL	92,1	93,1	94,7	97,4	100,2	104,5	110,2	116,7	121,8	125,5	132,7	148,0	162,3	171,1	182,6	196,7
AGO	92,1	93,0	94,6	97,8	100,5	104,8	110,6	116,8	122,1	125,7	135,1	149,9	162,8	171,9	183,3	197,8
SEP	92,1	93,2	94,7	98,1	100,7	105,1	111,2	117,4	122,2	126,2	135,5	151,7	163,6	172,6	184,0	199,3
OCT	92,2	93,3	94,9	98,4	101,0	105,7	111,6	118,0	122,4	126,6	136,6	153,0	164,6	173,3	184,5	
NOV	92,3	93,5	95,1	98,5	101,3	106,1	112,2	118,5	122,6	126,9	137,6	154,3	165,6	173,8	185,4	
DIC	92,5	93,5	95,4	98,6	101,6	106,3	112,9	119,1	123,1	127,3	138,5	155,4	166,3	174,3	186,1	
Promedio					100	104,2	109,8	116,2	121,3	125,3	133,1	147,7	161,2	170,5	181,5	
Dólar Real						0,960	0,911	0,861	0,824	0,798	0,751	0,677	0,620	0,587	0,551	

## PRODUCCION DE COBRE

(En miles de toneladas métricas)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
<b>COBRE.</b>							
Mantos Blancos	32,9	29,8	28,9	32,2	29,2	30,1	28,5
Disputada, incluye El Soldado	38,4	28,8	8,4	25,9	32,6	35,7	36,0
Cerro Negro S.A.	2,5	2,4	2,3	2,1	2,1	2,8	3,0
Enami, incluye Med. y Peq. Minería	50,9	55,8	71,0	69,1	75,5	71,5	74,0
Otros	26,4	6,1	9,0	9,9	6,6	18,3	16,4
Carolina Michilla	-	1,3	0,5	-	-	-	2,1
<b>TOTAL</b>	<b>151,1</b>	<b>124,2</b>	<b>120,1</b>	<b>139,2</b>	<b>146,0</b>	<b>158,4</b>	<b>160,0</b>

Enami, incluye Mediana y Peq. Minería del Cobre.

Carolina, exporta y/o vende a Enami, su producción es del orden de 2 mil tons. Los años 1970-71-74-75 y 76 vendió a Enami, pero por la premura no fue posible obtener su desglose para esos periodos.

### Precio del Cobre.

¢ US\$ libra Wirebars

Settlement	64,195	49,266	48,556	80,776	93,272	55,942	63,611	59,290
------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

## PRODUCCION DE PLATA

(Expresada en Kilogramos)

### PLATA.

Minería de Plata:								
Sub-Producto Cobre	74,456,4	150,912,8	143,804,5	153,884,6	204,179,3	185,674,2	213,644,3	
Sub-Au Pb. Zinc	1,748,2	1,970,5	1,544,9	1,636,4	2,277,8	2,565,3	4,735,3	
<b>TOTAL</b>	<b>76,204,6</b>	<b>153,025,0</b>	<b>145,856,4</b>	<b>156,732,0</b>	<b>207,558,4</b>	<b>193,959,5</b>	<b>228,349,6</b>	

### Precio de la Plata.

Handy & Harman

¢ US\$ Oz. Troy	177,082	154,564	168,455	255,756	470,798	441,852	435,346	462,302
-----------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

(X) 1977: No disponemos de información.

Fuente: Serminas, Codelco y Banco Central.

# UBICACION GEOGRAFICA DE YACIMIENTOS DE LAVADEROS DE ORO

## Zona Sur Austral.

### A. Tierra del Fuego y otras regiones.

1. Yacimientos de la Alta Cuenca del Río del Oro.
2. Placeres del Río de las minas.

### B. Costa Atlántida - Placeres del Litoral.

3. Al Norte del Estrecho de Magallanes, Cabo de las Virgenes en el límite chileno-argentino y Tierra del Fuego, Zona que abarca 10 kilómetros a ambos lados del límite.
4. Bahías del sudeste de Tierra del Fuego. Bahía Slogget e isla sudeste: Navarino, Lennox, Picton, Falso Cabo de Hornos, Isla Bertrand e Isla Scott, etc.

### C. Noreste de Tierra del Fuego.

5. Afluentes del Río del Oro.
6. Afluentes del Río Santa María.
7. Aluviones de los Valles; Río del Oro, Río Oscar, Río Verde y Río Progreso. El yacimiento de mayor expectativa es el de Cordón Baquedano próximo a Porvenir.

### D. Yacimientos de Chiloé y Carelmapu Costa Occidental de Chiloé.

8. Cucao.
9. Carelmapu.
10. Río de Pamillahue.
11. Lago Huillinco.

### E. Yacimiento de Lonquimay.

12. Ubicado en el Valle Superior del Río Bio Bio. Corresponde a una vasta depresión Norte-Sur de la Cordillera Central, correspondiente a esta región.

### F. Yacimiento de la Costa entre Osorno y Constitución.

13. Madre de Dios.
14. Carahue.
15. Purulón.

16. Tenazas del Río Las Vegas.
17. Quilacoya.
18. Ñaqué.
19. Hueilma de Madre de Dios.
20. Navidad.

### G. Yacimiento de Niblito.

Ubicado al Noreste de Chillán. Tiene enormes expectativas de desarrollo.

21. Niblito.

### H. Yacimientos de la costa entre Curicó y Ovalle.

22. Las Palmas — Próximo a Valparaíso
23. Alhué — Próximo a Melipilla
24. Catapilco — Próximo a Catapilco.
25. Las Dichas — Próximo a Casablanca
26. Lo Zárate — Próximo a San Antonio
27. Tormos — Próximo a Petorca.
28. Andacollo — En Andacollo mismo.
29. Casuto — En Los Vilos.
30. Millahue — En Huentelauquén.
31. Marga-Marga — En Quilpué.
32. Ruilmo —
33. Qda. de Ilta — Próximo a Canela.
34. Aucó — Próximo a Illapel.

### I. Yacimientos al Norte de Ovalle.

35. Inca de Oro (Llano de Varas).
36. Quebrada de Chañaral (Las Animas).
37. Quebrada de Cerrillos (Valle Copiapó).
38. Santa Catalina (Prov. Tarapacá).
39. Incahuasí - Límite Chileno - Argentino - Frente a Domeyko.
40. Arenas Auríferas de huentelauquén. (Desembocadura del río Choapa).

Fuente: Recopilaciones Informes Biblioteca Enami.

## INFORMACIONES ESTADISTICAS

Mediante este Boletín SONAMI entrega a sus asociados un servicio informativo sobre estadísticas nacionales e internacionales relativas a la minería, que han sido preparadas con antecedentes propios y/o recopilaciones de diversas fuentes, señaladas en cada caso:

### PRECIO DEL COBRE

Bolsa de metales de Londres  
Centavos por Libra

SEPTIEMBRE 1978	COTIZACION dia
<u>1</u>	<u>64,93</u>
4	65,52
5	64,88
6	64,44
7	64,33
<u>8</u>	<u>64,42</u>
11	64,45
12	64,86
13	64,57
14	65,46
<u>15</u>	<u>65,57</u>
18	66,36
19	65,82
20	64,97
21	66,17
<u>22</u>	<u>65,41</u>
25	65,25
26	65,93
27	65,75
28	66,57
<u>29</u>	<u>65,95</u>

#### Promedio Mensual.

Mes	1977	1978
Enero	63,33	57,18
Febrero	64,67	55,19
Marzo	68,65	56,91
Abril	64,78	58,30
Mayo	62,22	59,07
Junio	59,53	60,44
Julio	56,62	60,65
Agosto	52,56	64,69
Septiembre	54,23	65,41

### UNIDAD TRIBUTARIA

(En pesos)

Fuente: Imp. Internos.

Junio 1978	\$ 928,00
Julio 1978	947,00
Agosto 1978	966,00
Septbre. 1978	990,00
Octubre 1978	1.018,00

### VALOR UNIDAD DE FOMENTO Diario Oficial N° 30.183

OCTUBRE 1978	Valor UF. \$
10	580,16
11	580,70
12	581,24
13	581,77
14	582,31
15	582,85
16	583,38
17	583,92
18	584,46
19	585,00
20	585,54
21	586,08
22	586,62
23	587,16
24	587,70
25	588,25
26	588,79
27	589,33
28	589,88
29	590,42
30	590,96
31	591,51

### NOVIEMBRE

1	592,06
2	592,60
3	593,15
4	593,70
5	594,24
6	594,79
7	595,34
8	595,89
9	596,44

### INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

(Fuente: INE D. Oficial 30.182)

1978	Indice Variación	General Variación Dic.	Puntos
Junio	2,0%	14,7%	2.267,51
Julio	2,5	17,6	2.324,59
Agosto	2,8	20,9	2.389,77
Sep.	2,9	24,4	2.458,36

### PRODUCCION NACIONAL DE COBRE

(En miles de tons. métricas)

Especificación	1973	1974	1975	1976	1977
<b>Gran Minería.</b>					
Chuquicamata ...	265,3	356,8	304,6	445,5	476,8
Exótica .....	31,8	32,2	-	-	-
El Salvador .....	84,0	80,0	81,3	82,7	81,2
Andina .....	56,1	68,4	62,4	56,9	58,7
El Teniente .....	178,1	225,5	234,0	261,7	279,5
Sub total.	615,3	762,9	682,3	846,8	896,2
<b>Pequeña y Mediana Minería.</b>					
Mantos Blancos .	28,9	32,2	29,2	30,1	28,5
Enami .....	73,3	71,2	77,6	74,3	77,0
Disputada .....	8,4	25,9	32,6	35,7	36,0
Otros .....	9,5	9,9	6,6	18,3	18,5
Sub total.	120,1	139,2	146,0	158,4	160,0
<b>TOTAL</b>					<b>GENERAL</b>
	735,4	902,1	828,3	1.005,2	1.056,2
<b>POR PRODUCTOS:</b>					
Refinado .....	414,8	538,1	535,2	632,0	676,0
Blister .....	175,1	186,2	189,2	224,3	212,4
Graneles .....	145,5	177,8	103,9	148,9	167,8
<b>TOTAL</b>	735,4	902,1	828,3	1.005,2	1.056,2

Fuente: Banco Central de Chile  
Memoria Anual 1977.

## PRECIO DEL ORO EN EL MERCADO INTERNACIONAL

(En dólares por onza troy - (31,10 grs)

Septiembre de 1978

Periodo	Londres	Paris	Francfort	Zurich	Hong Kong
4 Sep.	211,25	212,18	212,04	211,38	210,26
5 "	209,75	210,98	210,92	209,63	209,71
6 "	212,75	210,07	212,37	212,13	210,02
7 "	211,25	208,54	211,05	210,88	209,98
8 "	205,75	208,18	211,05	205,63	205,24
13 "	210,55	208,11	207,68	210,13	204,63
14 "	210,50	209,85	211,53	209,87	206,71
15 "	212,00	209,89	210,93	212,13	207,79
18 "	211,15	207,25	209,12	210,37	F.
20 "	214,25	C.	213,82	213,88	210,73
21 "	216,25	212,60	216,05	216,13	214,06
22 "	214,38	211,22	214,38	214,13	211,85
26 "	217,75	216,77	219,38	217,63	214,58
27 "	214,88	212,34	216,37	215,38	213,28
28 "	217,25	213,22	217,16	216,63	214,99

## PRECIO METALES NO FERROSOS

Fuente: publicación American  
Metal Market:

18 Sep. 78	Aluminio .....	57,50centavos por libra N.Y.
	Antimonio .....	1,75dólares por libra LAREDO
	Plomo .....	35,00centavos por libra N.Y.
	Mercurio .....	158,00dólares el frasco (34,473 kg.)
	Estaño .....	642,75 centavos la libra N.Y.
	Zinc .....	33,00 centavos la libra N.Y.

**Evolución comparativa del I.P.C. y del tipo de cambio**  
Fuente Banco Central

Fecha	I. P. C.		Tipo de Cambio	
	Indice General (Base: Dic. 74 = 100)	% Variación 12 meses	\$ por US\$ (Prom. mensual)	% Variación 12 meses
1976 Ene.	486,85	327,3	9,19	382,16
Feb.	535,78	303,5	10,10	349,49
Mar.	680,35	278,2	10,76	286,22
Abr.	680,74	250,4	11,51	225,42
May.	747,74	231,9	12,56	210,51
Jun.	840,00	211,3	13,54	195,63
Jul.	914,51	201,1	12,82	140,12
Ago.	964,48	200,3	13,51	132,69
Sep.	1.037,95	195,8	14,33	131,50
Oct.	1.107,64	191,2	15,17	123,09
Nov.	1.149,96	179,5	16,13	116,80
Dic.	1.208,93	174,3	17,03	106,42
1977 ENE.	1.280,52	163,0	17,96	95,43
Feb.	1.355,12	152,9	19,04	88,51
Mar.	1.437,83	136,3	18,30	70,07
Abr.	1.505,41	121,1	18,59	62,38
May.	1.562,97	109,0	19,39	54,38
Jun.	1.615,02	92,3	20,23	49,41
Jul.	1.678,08	83,5	20,96	63,49
Ago.	1.735,12	79,9	21,96	62,55
Sep.	1.799,84	73,4	23,86	66,50
Oct.	1.875,43	69,3	24,71	62,89
Nov.	1.916,67	66,7	25,66	59,08
Dic.	1.976,50	63,5	27,59	62,00
1978 Ene.	2.012,42	57,2	28,35	57,85
Feb.	2.060,92	52,1	29,12	52,94
Mar.	2.121,24	47,5	29,86	63,17
Abr.	2.176,62	44,6	30,61	63,78
May.	2.222,61	42,2	31,30	61,42
Jun.	2.267,51	40,4	31,83	57,34
Jul.	2.324,59	38,5	32,29	54,06

**COSTOS DE PRODUCCION DE CODELCO 1973 1977**  
(Centavos de dólar por libra)

Pormenores	1973	1974	1975	1976	1977
Costos operacionales brutos .....	74,8	73,9	42,1	37,9	37,3
Costos administrativos y de ventas .....	12,9	12,6	13,0	4,0	3,5
Costos brutos ...	87,7	86,5	55,1	41,9	40,8
Ingreso por venta de subproductos .	2,8	4	6,5	5,1	6,4
Costos Operacionales .....	84,9	82,2	48,6	36,8	34,4
Depreciación y costos financieros	11,8	9,5	1,8	7,7	7,3
Costos totales antes de impuestos .....	96,7	91,7	50,4	44,5	41,7
Impuestos Totales	-27,3	+10,5	+7,3	+14,7	+6,4
Costo total	69,4	102,2	57,7	59,2	48,1

Nota: Los subproductos contribuyen a la disminución de costos, principalmente el molibdeno; su precio es de US\$ 3,68 por libra, además de la recuperación de oro, plata, selenio, vanadio y otros subproductos.

Fuente: Revista "Copper Studies", edición del 7.07.1978, sobre Análisis de la situación de la Gran Minería del Cobre de Chile.

## NOMBRAMIENTO DE SECRETARIO GENERAL DE SONAMI

En sesión de Consejo General, celebrada el 26 de Septiembre de 1978, se aceptó la renuncia presentada por don Horacio Meléndez Elgueta al cargo de Secretario General de la Institución.

Para reemplazarlo, fué designado el señor Carlos Larrain Simkins. El señor Larrain asumió sus funciones el 1º de octubre de 1978.

## PRODUCCION DE ORO

En kilos de fino

Oro Proveniente de:	1973	1974	1975	1976	1977
a) Mediana Minería del Oro .....	175,4	567,5	1.050,8	999,0	581,0
b) Pequeña Minería del Oro .....	1.226,8	665,2	786,5	829,0	531,0
c) Minería del Cobre .....	1.821,9	2.472,9	2.142,9	2.139,7	2.326,5
d) Mediana Minería de la Plata ...	2,0	2,4	17,0	50,0	67,0
e) Minería del Plomo.	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>3.226,1</b>	<b>3.708,0</b>	<b>3.997,2</b>	<b>4.017,7</b>	<b>3.505,5</b>

c) Incluye metal doré y barras anódicas de la Gran Minería del Cobre.  
En año 1977 - cifras provisionales.

Año 1977 - cifras definitivas ..... 3.505,5

según Informativo Estadístico  
Enero-Marzo 1978 INE.

Fuente: Min. Minería

### PRODUCCION DE MOLIBDENO EN CHILE

(1939-1976) expresado en TM de contenido fino

1939	29	1957	1.338
1940	277	1958	1.285
1941	382	1959	2.297
1942	967	1960	1.852
1943	1.134	1961	1.831
1944	1.752	1962	3.014
1945	1.402	1963	2.903
1946	933	1964	3.807
1947	670	1965	3.693
1948	886	1966	4.641
1949	932	1967	4.740
1950	964	1968	3.853
1951	1.725	1969	4.841
1952	1.653	1970	5.701
1953	1.368	1971	6.321
1954	1.245	1972	5.885
1955	1.272	1973	4.940
1956	1.408	1974	9.757
		1975	9.091
		1976	10.899

Fuente: Serminas

### STOCK DE COBRE EN Bolsa de Metales de Londres

Evolución de los stocks de cobre en la Bolsa de Metales de Londres, en Diciembre de cada año:

Año	Tons. Metric.
1957	20.604
1958	5.356
1959	5.438
1960	14.564
1961	17.356
1962	13.099
1963	14.103
1964	5.343
1965	7.646
1966	14.326
1967	11.481
1968	18.975
1969	18.619
1970	72.150
1971	140.300
1972	183.050
1973	34.825
1974	125.900
1975	503.750
1976	603.475
1977	641.175
1978 Septiembre	435.600

Fuente: Publicaciones de la Comisión Chilena del Cobre.

# BANCO UNIDO DE FOMENTO

Su Banco que promueve la Minería

Alcántara 30 — Fono 486023 — Santiago de Chile

# ATLAS COPCO CHILENA S.A.C.

Aire Comprimido al servicio de la Minería, la Industria y Construcción

OFICINAS GENERALES: Orrego Luco N° 53  
Fono: 259792  
Santiago

Servicio Técnico, Suministros, Bodega: Rondizzoni N° 2604  
Fonos: 96000 — 91089  
Santiago

SUCURSALES EN: Antofagasta  
Iquique  
La Serena  
Concepción

ATLAS COPCO

BANCO UNIDO DE FOMENTO

CIA. MINERA Y COMERCIAL

# SALI HOCHSCHILD S.A.

TOTAL

## OFICINAS GENERALES:

Alameda Libertador Bdo. O'Higgins 1146 - 6º piso - Santiago  
Fono 713118 - Casilla 3127  
Dirección: Telegráfica, Hochschild - Santiago  
Telex, Salihoch, SGO. 321

## PLANTAS PRODUCTORAS DE CONCENTRADOS Y PRECIPITADOS DE COBRE, PLATA Y ORO.

Representaciones de fabricantes de equipos mineros e industriales,  
artículos de seguridad, reactivos y materias primas  
para la minería y la industria.

Representación de Ford y General Motors  
con sus Estaciones de Servicio y Talleres de Reparación.

## OFICINAS Y AGENCIAS EN:

Santiago - Coquimbo - Copiapó - Vallenar - Antofagasta - Concepción