

Boletín Informativo Sociedad Nacional de Minería



96 AÑOS DE SONAMI

La Sociedad Nacional de Minería se aproxima ya a cumplir un siglo de existencia. Este 26 de Septiembre recordará 96 años, desde que fue fundada legalmente en 1883.

En esta oportunidad, conviene hacer un breve, aunque necesariamente incompleto, recuento de lo que ha sido SONAMI y de algunas de las trascendentes acciones en que ha participado para impulsar el sector y contribuir al progreso de Chile.

Desde sus inicios, SONAMI se ha preocupado por el mejoramiento tecnológico de las actividades mineras y por la promoción de establecimientos de enseñanza técnica, de elaborar estadísticas, entonces inexistentes, convenios científicos, investigaciones y, a lo largo de toda su historia, ha intervenido en la preparación de la legislación minera.

Entre otras acciones, impulsó el establecimiento de las grandes empresas del cobre y el desarrollo de la explotación de petróleo, participando, igualmente, en la definición de políticas sobre el salitre y el carbón.

En los últimos años, se ha preocupado fundamentalmente de la protección de los intereses de los Pequeños Mineros, duramente afectados por el adverso precio internacional del cobre; de la promoción del uso de avances tecnológicos para mejorar las condiciones competitivas y de eficiencia; en la búsqueda de mejores condiciones crediticias para modernizar las explotaciones, etc.

En general, ha tratado siempre destacar y defender el importantísimo papel que puede cumplir la Pequeña y Mediana Minería en un país como Chile, el que es, y siempre ha sido así, vital para la creación de fuentes de trabajo y el bienestar de la amplia y activa comunidad que se relaciona con ella.

Tarifa reducida en Publicaciones Periódicas
Reg. N° 256 de 1975

SEPTIEMBRE - 1979 - N° 47

En este número:

- Presidentes Sonami 1883/1979 y Consejo General 1979.
- Oro - Técnicas de Producción.
- Algunas Disposiciones Reglamentarias de Enami para las compras de minerales.
- Informaciones Estadísticas, nacionales e internacionales.
- Tarifas de Enami.

DIRECTOR:

Ramón Zuleta Baeza
Av. Tamar 173 F. 743164

SUBDIRECTOR:

Juan L. Ossa Bulnes
Moneda 920 Of. 607 Stgo.

REPRESENTANTE LEGAL

Fernando Marín Amenábar
Carlos Larrain Simkins
Teatinos 20 Of. 33F. 81696

IMPRESOR:

Impresora Printer Ltda.
Miguel Claro N° 1789
Fono 235538 Santiago

EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA

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

Colipi 260

Teléfono 135

Casilla 72

Copiapó

COQUIMBO

Eduardo de la Barra 205

Teléfono 846

Casilla 107

La Serena

PLANTAS DE BENEFICIO

"José Antonio Moreno" (Taltal) — "Osvaldo Martínez" (El Salado) —

"Manuel A. Matta (Paipote), "El Arenal" (Illapel)

FUNDICIONES

PAIPOSE

VENTANAS

REFINERÍA ELECTROLÍTICA DE COBRE

VENTANAS

COMPRA DE MINERALES

COBRE, ORO Y PLATA

PODERES COMPRADORES EN:

Iquique, Antofagasta, Taltal (José Antonio Moreno), El Salado (Osvaldo Martínez), Paipote, Matta, Coquimbo (Guayacán), Andacollo, Ovalle, Combarbalá (El Parral), Illapel (El Arenal), Ventanas.



ADOLFO EASTMAN QUIROGA
 Presidente Fundador de la Sociedad Nacional de Minería

**PRESIDENTES DE
 LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA**

1883/1979

Adolfo Eastman Quiroga	X - 1883	a	X - 1886
Francisco de Paula Pérez Jaraquemada	X - 1886		X - 1891
José de Respaldiza Nieto	X - 1891		X - 1895
Manuel A. Prieto	X - 1895		X - 1896
Justiniano Sotomayor Guzmán	X - 1896		IV - 1898
José de Respaldiza Nieto	IV - 1898		VIII - 1899
Manuel A. Prieto	VIII - 1899		XI - 1900
Carlos Besa Navarro	XI - 1900		VI - 1918
Javier Gandarillas Matta	XII - 1918		VII - 1933
Oswaldo Martínez Carvajal	VII - 1933		IX - 1934
Nicolás Marambio Montt	IX - 1934		VII - 1936
Oswaldo Martínez Carvajal	VII - 1936		VII - 1937
Hernán Videla Lira	VII - 1937		III - 1965
Francisco Cuevas Mackenna	III - 1965		XI - 1971
Norberto Bernal Fuenzalida	XI - 1971		IX - 1973
Fernando Marín Amenábar	IX - 1973 (a la fecha)		IX - 1979

CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Presidente

Sr. Fernando Marín Amenábar

Presidentes Honorarios

Sr. Hernán Videla Lira y Sr. Francisco Cuevas M.

Primer Vicepresidente

Sr. Joaquín Figueroa Puga

Segundo Vicepresidente

Sr. Aldo Galdavini Molina

Vicepresidente Adjunto

Sr. Manlio Fantini Barberó

Secretario General

Sr. Carlos Larrain Simkins

Asesor Legal

Sr. Juan Luis Ossa Bulnes

Consejeros

Asociación Minera Arica:

Raúl Artigas Jara

Carlos Reymond Aldunate

Asociación Minera Iquique:

Jorge Hidalgo Rojas

Asociación Minera Tocopilla:

Horacio Meléndez Elgueta

Asociación Minera Antofagasta:

Hernán Rojas Gatica

Bartolomé Marré Grande

Alfredo Gutiérrez Samohod

Asociación Minera Taltal

Eric Cordero Contreras

Eduardo Pinto Peralta

Luis Acuña Acuña

Asociación Minera Chañaral

Domingo Moretta Pérez

Andrés Eguiguren Rozas

Sergio Hurtado Goycolea

Alberto Moreno Fontané (H.)

Asociación Minera El Salado:

Oscar Rojas Garín

Guillermo Valenzuela Figari

Francisco Cuevas M. (H.)

Asociación Minera D. Almagro

Sergio Valverde Cristi

Asociación Minera Inca de Oro

Jorge Salamanca Valdivia

Joaquín Lanas Troncoso

Mauricio Jungk Stalh

Asociación Minera Caldera

Oriando Poblete González

Asociación Minera Copiapó

Luis Farah Said

Carlos Becker Ducros

Jorge Sánchez Araya

Sind. Pirq. OO. de Tierra Amarilla

Samuel Burgos Burgos

Francisco Molina Placencio

Asociación Minera Vallenar

Aldo Galdavini Molina

Asociación Minera Freirina

Alejandro Noemí Huerta

Asociación Minera Domeyko

Arnaldo del Campo Paladini

Asociación Minera La Higuera

José del Río Rondanelli

Asociación Minera La Serena

Osvaldo García Escribano

Eduardo Berrios Marín

Jerónimo Pérez Zahartu

Asociación Minera Andacollo

Manlio Fantini Barberó

Fernando Marín Amenábar

Julio Ascui Latorre

Asociación Minera Coquimbo

Mario Amenábar Chadwick

Gerardo Fíndel Steppes

José Míguez Soto

Asociación Minera Ovalle

Luis Horacio Paacios

Franklin Gallardo Naveas

Hugo Zepeda Barrios

Asociación Minera Punitaqui

Jaime Zegers Hochschild

Asociación Minera Combarbalá

Alberto Caballero Geisse

Gustavo Álvarez Rivera

Asociación Minera Illapel

Héctor Aguirre Bustamante

Enrique Brajovic Villalobos

Asociación Minera Salamanca

Jorge Landón Amond

Nelson Saavedra García

Asociación Minera Cabildo

Juan Elissetche Hurtado

Rafael Damián Mateu

Amado Rivera Alcayaga

Asociación Minera Llay Llay

Vacante

Asociación Minera Valparaíso

Gunther Rochefort Ernst

Rodolfo Matthaei Cariola

Alberto Callejas Zamora (H.)

Asociación Minera Catemu

Rodolfo Montes Sepúlveda

Asociación Minera Putaendo

Fernando Godoy González

Pedro Bahamondes Silva

Asociación Minera San Felipe

Alejandro Amar Amar

Asociación Minera Rancagua

Juan Francisco Muñoz M.

Asociación Prod. no Metálicos

Jesús de Iriarte y Bernaola

Antonio Zotti Rossetti

Eduardo French-Davis

Grandes Productores de Cobre

Valerio Riosco V. Cauwelaeri

Héctor Flores Williams

Medianos Productores de Cobre

Rafael Errázuriz Subercaseaux

Enrique Morandé Tocornal

Pequeños Productores de Cobre

Jorge Manterola Fighetti

Grandes Productores de Carbón

Francisco de Mussy Cousiño

Carlos Soto Soto

Enrique Reynolds Zegers

Productores de Salitre

Luis Díaz Bailtra

Roberto Oñat Cabezas

Productores no Metálicos

Patricio Velasco Barahona

Vicente Flores Irarrázaval

Productores de Oro de Minas

Alejandro González Soto

J. Luis Ossa Bulnes

Pequeños Productores de Hierro

Carlos Salgado Vargas

Manuel Feliú Justiniano

Samuel Lira Ovalle

Compradores de Minerales

Walter Hochschild Kaufman

Maquinaria Minera

Elias Daniels Salom

Metales que no sean Cobre ni Oro

Jorge Wenderoth Krause

Fernando Polanco Peralta

Instituto de Ingenieros de Minas

César Aime Fuentes

Enrique Giovio Mórtoia

Mario Serrano Cavieres

Socios Activos

Samuel González Cortés

Jaime Zegers Alcalde

Jorge Lazo Gana

Agustín Mena Arroyo

Fernando Varas Aguirre

Joaquín Figueroa Puga

Empresas Indust. Siderúrgicas

Agustín Argaluz Fano

Productores de Hierro

Miguel Vergara Barahona

ORO - TECNICAS DE PRODUCCION

(continuación)

Equipamiento de una Planta de Cianuración.

Se indica a continuación un ejemplo para operación de 50 toneladas por día, para una mena supuestamente de un gramo de Plata por cada dos gramos de Oro con una ganga compacta de cuarzo y calcita.

Se han supuesto dos etapas de chancado según el detalle:

- A. Tolva de gruesos de 50 ton. de capacidad.
- B. Alimentador oscilante de pared Alis Chalmers
- C. Harnero vibratorio ancho 1,5 ft, largo 2,2 ft, apertura 3/4 in Potencia del motor 1,5 HP.
- D. Chancadora de mandíbulas tipo Roller Bearing Parker Stone Sizer, tamaño 24" x 6", potencia 40 HP.
- E. Harnero análogo a C con apertura de 3/8".
- F. Triturador Symons tipo discos con diámetro 18" y 18 HP. de potencia, ajustado molienda en 3/8".
- G. Tolva de finos de 50 ton. de capacidad.
- H. Alimentador de características iguales a B.
- J. Molino de barras de 4 ft de diámetro por 8 ft de largo con motor de 36 HP.
- K. Molino de bolas de 6 ft de diámetro por 4,5 ft de largo, con motor de 60 HP.
- L. Trommel de molino de 36 cm. de diámetro por 45 cm. de largo.
- M. Bomba Vaseal de 1,5" en descarga por 2" en alimentación 1.400 RPM, 5 HP de potencia, ajustables según topografía.
- N1 N2 y N3, agitadores Pachuca de 13 ft de diámetro por 14 ft de alto. El aire necesario puede ser suministrado con presión de 30 lbs/pulgada cuadrada, en potencia de 10 HP con compresor de 7,5" x 6", diámetro por carrera, 80 ft³/min. reductor para 280 RPM desde motor eléctrico de 1440 RPM. Estos agitadores pueden disolver un 95% del oro soluble en el proceso.
- PO hasta P4. Espesadores Dorr de 15 ft de diámetro

por 10 ft de alto. Estos espesadores según la topografía pueden exigir bombas de diaphragma para elevar el spigot, posiblemente de fabricación Dorr.

- Q. Estanque de 5 m³ que recibe las soluciones enriquecidas en los lavados y que las remite al circuito de molienda tanto de barras como de bolas y a la clasificación del trommel L.
- R. Dos ciclones de 100 mm. de diámetro de iguales características analizadas en relación al examen de circuitos de flotación. Estos ciclones están alimentados en paralelo.
- S. Sistema Merrill Crowe que comprende un estanque desoxigenador y una prensa Merrill Precipitadora.

Este sistema puede ser complementado con un horno de volteo para extracción de oro en barras, o puede remitirse el precipitado a una fundición central fuera del lugar de la Planta.

La descarga de los espesadores puede ser de 50% de sólidos.

El agregado de agua nueva consiste en 50 m³/día.

La solución estéril procedente de la precipitación a razón de 200 ton/día contiene 0,15% de la NaCN. El consumo de NaCN puede estimarse en 0,8 lb/ton tratada.

La alcalinidad necesaria puede representar en este caso un consumo de Ca (OH)₂ del orden de 4 lbs/ton. El consumo del Merrill Crowe en polvo de Zn es de 8 lb/24 horas. El Merrill Crowe emplea Acetato de Pb como agente a razón de 30 grs/ton. referido a mena, sobre cabezas de 20 grs/ton Au.

Un caso concreto en Big Jim, con esta información según Gardner significó una limpia de prensa de cada 15 días. El precipitado se colocó en un crisol de grafito y fundió con petróleo. Por cada 100 lbs de precipitado se usaron 20 lbs de bórax como fundente más 10 lbs de soda industrial y 6 lbs. de sílice.

(Nota: Flowsheet disponible en oficina Sonami).

EXPLORACION MINERA IV REGION

La Intendencia Regional de Coquimbo ha estimado conveniente ofrecer publicamente, a las personas y entidades interesadas en aplicar futuros planes de inversión en el Sector Minero Regional, la posibilidad de optar al traspaso de los derechos de manifestación que ella gestiona sobre veintisiete (27 áreas favorables para la exploración minera, que fueron determinadas como tales de los resultados del Inventario de los Recursos Mineros de la IV Región, realizado en 1978.

Para tal objeto, ha resuelto llamar a licitación pública y las propuestas correspondientes serán abiertas el 8 de octubre de 1979, a las 16 horas.

Los Socios de la Sociedad Nacional de Minería, que se interesen en dicha licitación pública, pueden obtener mayor información al respecto en la Secretaría General de la Sociedad, o bien, adquirir los antecedentes completos, o parte de ellos, en SERPLAC IV Región, Prat 350, 3er piso, La Serena.

El valor de las Bases es de un mil pesos (\$ 1.000); el de la información de cada área, tres mil pesos (\$ 3.000); el de informe general, conteniendo información de un área, diez mil pesos (10.000); y el de la información geológica regional y estudio satélite, siete mil pesos (\$ 7.000).

ALGUNAS DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS DE ENAMI PARA LAS COMPRAS DE MINERALES Y PRODUCTOS

MUESTREO

ARTICULO 14°.- El proceso de muestreo de los minerales se iniciará en la fecha que el Agente determine una vez cerrado el lote, el cual no deberá tener un peso inferior a 1.000 kilogramos, salvo en los casos que pueda procederse al muestreo de lotes de un peso inferior de acuerdo a lo previsto en el art. 37.

ARTICULO 15°.- Serán de cargo de la Empresa los gastos de muestreo y ensayos.

Serán de cuenta del Vendedor el valor de los análisis de pastas no comerciales, solicitadas por él.

Los gastos de muestreo y ensayos de lotes que resulten no comerciales serán de cargo del Vendedor.

ARTICULO 16°.- El Vendedor o su representante debidamente autorizado, en conformidad a lo previsto en el artículo 35°, tendrá derecho a iniciar el procedimiento de muestreo.

Si en la fecha fijada para el muestreo no estuviere presente el Vendedor o su representante, se entenderá que acepta lo obrado por la Empresa, sin derecho a reclamo ulterior alguno.

ARTICULO 17°.- Si el Vendedor o su representante, casual o deliberadamente tocan el producto en cualquiera de las etapas del proceso de muestreo, la muestra se considerará viciada, anulándose todo lo obrado y cargándose los gastos incurridos al Vendedor. En este caso, será facultativo para el Agente proceder o no a repetir la operación.

ARTICULO 18°.- La Empresa se reserva el derecho de exigir el inmediato levante del lote cuando sospeche o constate la comisión por parte de Vendedor o su representante de cualquier acto tendiente a adulterar la muestra. Asimismo, la Empresa podrá suspender de inmediato las operaciones de compra con el Vendedor afectado, sin perjuicio de su derecho a entablar las acciones criminales que estime pertinentes en resguardo de sus derechos.

CANJE DE LEYES Y REMUESTREOS

ARTICULO 19°.- La muestra obtenida en el proceso de muestreo se repartirá en 4 paquetes, colocados en sus respectivos sobres, los cuales deberán ser lacrados, numerados, sellados y firmados por el Agente o la persona que éste designe y por el Vendedor o su Representante, si estuviere presente.

El paquete número uno será enviado por la Empresa a uno de sus Laboratorios o al Laboratorio que designe la superioridad, para ser analizado por las pastas que el Vendedor indique.

JUNTA GENERAL ORDINARIA DE SOCIOS

La Junta General Ordinaria de Socios de la Sociedad Nacional de Minería, en reunión celebrada el 4 de Septiembre en curso, aprobó, por unanimidad, la Memoria correspondiente a 1978 y el Balance General de SONAMI al 31 de Diciembre del mismo año presentados por el Consejo General, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 38° de los Estatutos de la Sociedad.

El paquete número dos le será entregado al Vendedor o su representante; los paquetes números tres y cuatro quedarán en poder de la Agencia para análisis arbitral, si fuere necesario.

ARTICULO 20°.- El canje de leyes se efectuará intercambiando simultáneamente entre Empresa y Vendedor los certificados de análisis de los paquetes N° 1 y N° 2. Si el Vendedor no presentare certificado de análisis podrá reemplazarlo por una declaración escrita y firmada en la que indique las leyes de su paquete N° 2, el cual quedará sin valor alguno.

ARTICULO 21°.- Si el Vendedor no analiza ni declara las leyes de su paquete N° 2, debe dar su conformidad al resultado del análisis del paquete N° 1 efectuado por la Empresa, firmando en señal de conformidad el original del certificado de análisis de la Empresa y recibiendo una copia de éste.

En este caso, el paquete 2 quedará nulo, debiendo en lo posible entregarlo al Agente, procediéndose a efectuar la liquidación de acuerdo a las leyes de fino que arroje el certificado de análisis del paquete N° 1.

ARTICULO 22°.- Conocidos los resultados del muestreo, cualquiera de las partes podrá solicitar remuestreo. Los gastos consiguientes serán de cargo del solicitante, aplicándose, en el caso del Vendedor, la tarifa que la Empresa tenga vigente para este efecto.

ARTICULO 23°.- La operación de remuestreo consistirá en efectuar la reducción y refinación del testigo de la muestra mecanizada o del lote depositado en cancha.

Todo remuestreo anula los resultados del muestreo anterior, incluso el número de lote, quedando asimismo sin efecto los resultados de análisis por las distintas pastas que arroje el muestreo anterior.

INFORMACIONES ESTADISTICAS

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

PRECIO DEL COBRE Bolsa Metales de Londres Centavos US\$ por Libra Cu.

AGOSTO 1979	COTIZACION
1	Diaria 83,09
2	85,46
3	87,42
6	85,94
7	86,13
8	88,60
9	89,33
10	89,68
13	89,98
14	89,33
15	91,72
16	91,12
17	90,17
20	91,45
21	89,01
22	90,39
23	89,70
24	90,24
27	Feriado
28	91,83
29	92,38
30	96,07
31	94,64

Fuente:
Comisión Chilena
del Cobre

PROMEDIO MENSUAL	Mes	1978	1979
	Enero	57,18	75,26
	Febr.	55,19	88,19
	Marzo	56,91	92,97
	Abril	58,29	95,20
	Mayo	59,06	87,37
	Junio	60,43	85,18
	Julio	60,62	82,18
	Agosto	64,72	89,64

UNIDAD TRIBUTARIA (pesos)

Fuente: Publicaciones SII.

MES	1975	1976	1977	1978	1979
ENE.	37,00	176,00	492,00	818,00	1.082,00
FEB.	37,00	188,00	517,00	843,00	1.098,00
MAR.	49,00	208,00	548,00	858,00	1.122,00
ABR.	57,00	229,00	580,00	979,00	1.140,00
MAY.	69,00	260,00	615,00	904,00	1.172,00
JUN.	83,00	291,00	644,00	928,00	1.202,00
JUL.	96,00	320,00	688,00	947,00	1.232,00
AGO.	115,00	359,00	690,00	966,00	1.263,00
SEP.	126,00	391,00	717,00	990,00	1.308,00
OCT.	137,00	413,00	741,00	1.018,80	
NOV.	150,00	444,00	768,00	1.048,00	
DIC.	163,00	474,00	800,00	1.068,00	

INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

INDICE GENERAL

Variación	Respecto a dic.	Puntos	
Dic. 1978	1,5%	30,3%	2.575,78
Enero 79	2,2	2,2	102,23
Febrero	1,6	3,9	103,89
Marzo	2,8	6,8	106,81
Abril	2,6	9,6	109,58
Mayo	2,5	12,3	112,34
Junio	2,5	15,2	115,16
Julio	3,6	19,3	119,32
Agosto	4,7	24,96	124,96

Fuente: Inst. Nac. de Estadísticas Base Dic. 1878 100

PRECIOS PROMEDIOS ORO Y PLATA

Reino Unido y EE. UU.
a Julio y 31 de Agosto de 1979

ORO	London	London	New York
	Inicial	Final	H. & H.
	US\$ / oz.	US\$ / oz.	US\$ / oz.
	295,009	294,736	295,331
	317,75	315,10	315,35=
PLATA	B.M.L.	London	New York
	Settle	Spot	H. & H.
	p/L/oz.	p/L/oz.	c/ US\$ /oz.
	405,464	405,173	913,505
	454,50	458,25	1047,90=

Fuente: Metals Week-Reuter y
Comisión Chilena del Cobre. = Prov.

VALOR UNIDAD DE FOMENTO

Diario Of. N° 30.460

Septiembre 1979	Valor Septiembre U. Fom.	Valor 1979	Valor U. Fom.
10	\$ 746,07	26	\$ 764,57
11	747,21	27	765,74
12	748,36	28	766,92
13	749,51	29	768,09
14	750,65	30	769,27
15	751,80	OCTUBRE	
16	752,96	1	770,45
17	754,11	2	771,63
18	755,27	3	772,81
19	756,42	4	773,99
20	757,58	5	775,18
21	758,74	6	776,37
22	759,90	7	777,56
23	761,07	8	778,75
24	762,23	9	779,94
25	763,40		

RESUMEN DE CARACTERISTICAS DE LOS CARBONES Y COQUE UTILIZADOS EN AMERICA LATINA

	Humedad (%)	Ceniza (%)	Material Volátil (%)	Carbono Fijo (%)	Azufre	Indice de hinchamiento	Clasificación internacional
ARGENTINA							
Carbón mineral nacional Yacimiento rio Turbio utilizado para cubrir hasta un 15% de las necesidades totales.	11-14	10-25	46-50	54-50			
Carbón residual de petróleo Utilizado hasta en un 10% en mezclas en las cuales no se utiliza carbón de Rio Turbio.	9-11	0,2-2,8	11-15	85-89		05-1.0	
Carbón importado Se importa carbón de alto y bajo volátil de los EE.UU. y de medio volátil de Polonia.							
BRASIL							
Carbón mineral nacional Santa Catalina. Utilizado para un 20% de las mezclas para producir coque. El análisis que se indica es para carbón lavado.	5	18.5	30	55	1.7	4-5	
Carbón vegetal nacional Cubre hasta un 40% de las necesidades totales de carbón.							
Carbón importado							
1. Alto contenido de volátiles.	5	6	30-36	59-65	0.75	7-9	
2. Medio contenido de volátiles.	5	6	22-30	64-72	0.75	7-9	
3. Bajo contenido de volátiles.	5	6	14-22	72-80	0.75	7-9	
COLOMBIA							
Produce coque en base a 100% de su carbón mineral. Las características de los carbones van desde el lignito hasta la antracita. Cuya clasificación internacional corresponde a los números de código: 333, 433, 434, 533, 534, 535, 633, 634 y 635.							
CHILE							
Carbón mineral nacional Se utiliza hasta en un 60% en las mezclas para producir coque.							
1. Mina Lota	4-11	4.5-16	39-42		0.9-4	4	622,721
2. Mina Schwager	4-9	6-24	42		0.9-3	4-5.5	632
3. Minas Curanilahue	4-12	13	42		3	2	711
4. Mina Lebu	4-12	8	43		2	4-4.5	732
Carbón importado Se importa carbón de medio volátil			22-26		Bajo	9-9	
MEXICO							
Carbón mineral nacional (lavado)	11.3	16.3	22.6	61.2	1.0	7-9	435
Carbón importado							
1. Bajo contenido de volátiles	6.8	5-10	16-20	62-73	0.75		

Fuente: Revista Minería N° 146. Mayo/Junio 1978.

(Continuará)

EXPORTACIONES CHILENAS DE MANUFACTURAS DE COBRE

AÑO 1977

(Cifras en TM)

	Europa	N. Amér.	C. Amér.	S. Amér.	Asia	Africa	Oceanía	TOTAL
Alambrón	1.519	6.419	202	6.282	1.168	--	--	15.590
Alambres y cables (1)	452	3.364	1.329	5.605	9	--	--	10.759
Planchas y flejes	877	416	24	559	5	--	--	1.881
Barras y Platinas	18	306	5	136	--	--	--	465
Tubos	2.747	583	9	513	--	--	--	3.852
Cospeles	1.248	--	--	1.547	295	--	--	3.090
Bujes, bocinas y barrotes	1	241	3	27	--	--	--	272
Fittings	--	13	--	101	--	--	--	114
Quincallería y cerrajería	--	4	2	1	--	--	--	7
Vajillería	--	6	--	--	--	--	--	6
Oxicloruro de cobre	--	--	312	102	27	--	98	539
Sulfato de cobre	--	110	1	625	--	--	--	736
Oxido cúprico	10	12	--	3	--	--	--	25
Cobre fosfórico	--	--	--	48	--	--	--	48
Cloruro cuproso	--	--	--	1	--	--	--	1

(1) Incluye alambres y cables desnudos y aislados, alambre esmaltado y cables telefónicos.

AÑO 1978

	Europa	N. Amér.	C. Amér.	S. Amér.	Asia	Africa	Oceanía	TOTAL
Alambrón	--	1.749	642	8.907	2.234	--	--	13.532
Alambres y cables (1)	60	8.536	336	5.370	9	--	--	14.311
Planchas y flejes	1.491	1.572	6	347	5	--	--	3.421
Barras y platinas	--	564	3	140	--	--	--	707
Tubos	3.010	393	9	1.057	--	--	--	4.469
Cospeles	1.723	--	--	2.752	387	--	--	4.862
Bujes, bocinas y barrotes	1	325	3	10	--	--	--	339
Fittings	--	2	--	40	--	--	--	42
Quincallería y cerrajería	--	51	1	7	--	--	--	59
Vajillería	--	13	--	--	--	--	--	13
Oxicloruro de cobre	--	136	5	210	12	50	94	507
Sulfato de Cobre	--	--	1	520	--	--	--	521
Oxido cúprico	--	260	--	35	--	--	--	295
Cobre fosfórico	--	--	--	1	--	--	--	1
Cloruro cuproso	--	--	4	35	--	--	--	39

(1) Incluye alambres y cables desnudos y aislados, alambre esmaltado y cables telefónicos.

Fuente: Comisión Chilena del Cobre.

PRECIO PROMEDIO PARA METALES NO FERROSOS

Junio 1979

ALUMINIO EE.UU ¢/US\$/lb.		PLOMO BML. ¢/US\$/lb. Settlement	ESTAÑO BML. ¢/US\$/lb. HG Settlement.	ZINC BML. ¢/US\$/lb. Settlement	MOLIBDENO US\$/lb. Climax (3)
Productores	Mercado				
58,00	74,4	62,7	732,6	34,2	8,84

Fuente: Metals Week y Comisión Chilena del Cobre.

(3) Cotización FOB Climax basada en Molibdeno contenido.

RESERVAS MUNDIALES DE MOLIBDENO

Contenido Metálico de los Yacimientos de Cobre Porfíricos

(Millones de TM.)

Area	Mineral	Cobre	Molibdeno	Renio TM.	Habitantes Millones	Area Millones Km ²
MUNDO	32.800	242,8	6,3	1.923,0	4.000	150
CHILE	9.000	95,0	2,4	779,0	10	0,75
CHILE (% del mundo)	27,4%	39,1%	38,0%	40,5%	0,25%	0,50%

RESERVAS	
Molibdeno Porfírico	2.322 M. TM.
EE.UU.	2.150 "
CANADA	172 "

En Cobre Porfírico		6.289 M. TM.
EE.UU.		1.650
CANADA		578
CHILE		2.416
PERU		230
URSS		1.000
ASIA		250
OTROS		165

Miles de Tons. 8.611

Fuente: Comisión Chilena del Cobre.

PRODUCCION MOLIBDENO EN EL MUNDO OCCIDENTAL 1977

Porfírico	TM/M.	
Molibdeno Porfírico		44.450
EE.UU.	37.650	
CANADA	6.800	
Cobre Porfírico		35.400
EE.UU.	16.800	
CHILE	11.000	
CANADA	6.800	
OTROS	800	

COBRE

YACIMIENTOS DE MAYOR PRODUCCION EN EL MUNDO

Año 1979

País	Empresa	Yacimiento	Tratamiento de tons. diarias
EE.UU. (Utah)	Kennecott	Utah Copper	108.500 min.
CHILE	Codelco	Chuquicamata	100.000
NUEVA GUINEA	Bougainville	Panguna	85.000
EE.UU. (Arizona)	Duval Sierrita	Sierrita	85.000
MEXICO	Mexicana de Cobre	La Caridad	72.000

Fuente: Revista INFORMACION - Vol. Nº 1 del 5 de Julio de 1979 México

PRODUCCION MUNDIAL DE COBRE AÑO 1977

Area	M. TM.
Mundo TOTAL	8.041
Mundo Occidental	6.314
CIPEC	3.106
CHILE	1.056
CODELCO	893

EXISTENCIA COBRE MUNDO OCCIDENTAL

(miles tons. metr. de fino)		Bolsa Met.
Años	Mundo Occ.	Londres
1973	695,2	34,8
1974	1.193,1	125,9
1975	1.888,4	497,0
1976	2.018,4	603,5
1977	2.199,1	641,2
1978		641,2
Sept.		435,6

M.TM (Miles toneladas métricas)
Fuente: Comisión Chilena del Cobre.

PRINCIPALES CONSUMIDORES COBRE CHILENO

	M. TM
ALEMANIA FEDERAL	181,1
BRASIL	156,6
JAPON	110,3
INGLATERRA	69,4
ITALIA	68,5
FRANCIA	31,5

CONSUMO NACIONAL DE COBRE

	M. TM.
Para consumo interno	14,2
Para exportación	47,7

PRINCIPALES EXPORTADORES DE COBRE

	M.TM.
CHILE	1.005
ZAMBIA	655
CANADA	574
ZAIRE	489
PERU	246

PRINCIPALES PRODUCTORES DE COBRE AÑO 1977

Area	M. TM.
EE. UU.	1.364
URSS	1.140
CHILE	1.056
CANADA	781
ZAMBIA	658
ZAIRE	482

PRODUCCION POR TIPO COBRE CODELCO CHILE AÑO 1978

ELECTROLITICO	435,5 T.M.	49,2%
BLISTER	130,4	14,7
REF. A FUEGO	134,1	15,2
CONCENTRADOS	184,9	20,9
	884,9	100,0%

LIMITES A LA IMPORTACION DE PETROLEO

En la Conferencia Cumbre, celebrada a fines de junio en Tokio, los líderes de las siete potencias más grandes del mundo occidental (Estados Unidos, Alemania Federal, Japón, Francia, Italia, Gran Bretaña y Canadá) acordaron establecer límites específicos a la importación de petróleo hasta fines de 1985, sujetos dichos límites a revisión. En el caso particular de Estados Unidos, la medida implica que las importaciones de ese país no excederán su actual nivel de 8,5 millones de b/d.

La magnitud de este problema y de sus adversas consecuencias, hace que el estudio de soluciones adecuadas tenga una alta prioridad, tanto a nivel de países como de la comunidad internacional.

DEFICIT PROYECTADO DE PETROLEO PARA 1985

(en millones de b/d)

Necesidades de importación de los países de la Agencia Internacional de Energía	31	—	35
Necesidades de importación de otros países	11	—	13
Demanda de petróleo OPEP	42	—	48
Producción prevista de la OPEP	36	—	38
Déficit potencial	4	—	12

Fuente: Agencia Internacional de Energía

ESTIMACION DE IMPACTO DEL AUMENTO DE PRECIO DEL PETROLEO EN LA ECONOMIA DE ESTADOS UNIDOS

Precios del petróleo (en dólares por barril)	Incrementos en el Índice de Precios al Consumidor	Impacto en el crecimiento del P.N.B.
15,50	0,5%	-0,4%
17,50	0,9%	-0,7%
19,50	1,4%	-1,0%
21,50	1,8%	-1,3%
23,50	2,2%	-1,6%
27,50	3,0%	-2,3%

Fuente: Data Resources Inc. de Estados Unidos y Comisión Chilena del Cobre.

PRECIOS Y COSTOS DE PRODUCCION PARA LA GRAN MINERIA DEL COBRE: 1950-1973

Año	Ventas*			Costos US¢ /lb			Utilidades US¢ /lb			
	10 ³ mt	10 ⁶ US\$	US¢ /lb	Locales	En extranjero	Amort.	Total	Totales Impuestos	Netos	
1950	365,1	168,5	20,9	11,8	0,9	0,4	13,1	7,8	5,3	2,5
1951	354,7	195,8	25,0	12,6	0,9	0,5	14,0	11,0	6,0	5,0
1952	369,8	199,6	24,5	13,6	0,7	0,6	14,9	9,6	5,3	4,3
1953	217,4	113,9	23,8	14,9	1,5	1,7	18,1	5,7	3,6	2,1
1954	422,0	220,6	23,7	17,6	0,8	1,0	19,4	4,3	3,3	1,0
1955	401,1	301,5	34,1	12,7	1,7	1,1	15,5	18,6	13,8	4,8
1956	376,6	322,1	40,0	12,5	2,4	1,0	15,9	24,1	15,5	8,6
1957	437,6	282,4	27,2	12,1	2,9	1,3	16,3	10,9	7,5	3,4
1958	432,6	333,0	24,4	12,5	2,7	1,3	16,5	7,9	5,4	2,5
1959	482,9	315,8	25,7	12,0	2,9	1,9	15,8	13,9	9,2	5,7
1960	500,9	335,0	30,3	12,2	3,2	2,3	18,7	11,6	7,9	3,7
1961	479,6	321,0	28,5	14,4	3,1	1,5	19,0	10,5	6,8	3,7
1962	502,9	324,5	29,0	13,4	3,1	1,9	17,4	11,6	7,6	4,0
1963	507,0	327,0	29,2	12,6	3,1	2,4	18,1	11,1	7,8	3,3
1964	529,1	383,5	31,1	13,6	3,1	2,3	19,0	12,1	8,8	3,3
1965	507,2	396,8	35,7	15,9	2,6	3,0	21,5	14,2	11,2	3,0
1966	512,4	527,3	46,7	17,1	2,9	3,1	22,1	23,6	17,7	5,9
1967	544,5	582,4	46,5	17,9	2,9	1,5	22,9	28,2	17,4	8,8
1968	522,3	595,6	51,7	20,5	3,3	1,9	25,4	26,3	17,0	9,3
1969	546,6	798,3	66,2	23,7	3,7	1,0	28,4	37,8	29,6	8,0
1970	536,3	727,7	61,6	N.A.	N.A.	N.A.	32,9	28,7	9,4	19,3
1971	569,5	633,4	47,9	N.A.	N.A.	N.A.	43,4	4,5	3,0	1,5
1972	573,7	596,6	47,2	N.A.	N.A.	N.A.	45,6	1,6	0,6	1,0
1973	585,1	955,3	74,1	N.A.	N.A.	N.A.	42,3	31,8	10,4	21,4

*Es importante fijarse que estas estadísticas se refieren a cobre exportado y no al total de cobre producido. De aquí resultan discrepancias con estadísticas.

Fuente: Libro El Cobre Chileno — 1975 — Codelco

PRINCIPALES MINAS DE COBRE EN EL MUNDO

MINA	COMPANÍA	PAIS	Reservas 10 ⁹ t	Ley %	Capacid. 10 ³ t
Chuquicamata	CODELCO	Chile	1.533	1,18	445
El Teniente	CODELCO	Chile	4.100	1,07	265
Bingham	Kennecott	EE. UU.	1.000	0,69	245
Kamolo	Gecamines	Zaire	300	3,40	230
Bougainville	Boug. Copper	Papúa N.G.	760	0,47	187
Cuajón	Southern Perú	Perú	500	1,10	170
Nchanga	NCCM	Zambia	400	3,43	165
Mt. Isa	M.I.M. Holdings	Australia	142	3,20	150
Mufulira	RCM	Zambia	300	3,00	135
Toquepala	Southern Perú	Perú	400	1,00	125
San Manuel	Magma	EE. UU.	1.000	0,72	122
Butte	Anaconda	EE. UU.	500	0,76	115
Morenci	Phelps Dodge	EE. UU.	500	0,83	113
Kalmakyr	Estatal	Rusia	300	0,70	110
Rudna	Estatal	Polonia	500	1,07	100
Palabora	Palabora Min.	Sud Africa	300	0,57	95
Sierrita	Duval	EE. UU.	414	0,36	94
Berkeley	Anaconda	EE.UU.	200	0,60	91
Polkawice	Estatal	Polonia	500	1,07	90
Lubin	Estatal	Polonia	500	1,07	90
Tyrone	Phelps Dodge	EE. UU.	400	0,70	86
Ray	Kennecott	EE. UU.	500	0,80	86
EL Salvador	CODELCO	Chile	276	1,16	83
Twin Buttes	Anamax.	EE. UU.	800	0,74	82
Pima	Cyprus	EE. UU.	200	0,55	80
Luanshya	RCM	Zambia	50	2,00	76
Kounrad	Estatal	URSS	300	0,40	70
Majdanpek	Estatal	Yugoslavia	200	0,80	70
Andina	CODELCO	Chile	319	1,16	70
White Pine	Cp. Range	EE.UU.	222	1,10	70
Lornex (High. Val.)	Rio Algom	Canadá	432	0,40	64
Lakeshore	Hecla	EE.UU.	448	0,70	62
Ertsberg	Freeport	Indonesia	33	2,50	60
Pinto Valley	Cities Service	EE. UU.	359	0,40	59
Chino	Kennecott	EE. UU.	500	0,90	56
Mupine	Gecamines	Zaire	100	2,00	55
Gilbraltar	Placer	Canadá	319	0,36	55
Island Copper	Utah	Canadá	280	0,52	54
Metcalf	Phelps Dogde	EE. UU.	350	0,77	54
Inspiration	Inspiration	EE. UU.	500	0,80	53
Ecstall	Texasgulf	Canadá	50	2,66	52
Ajo	Phelps Dodge	EE. UU.	200	0,57	45
Cananea	C.M. Cananea	México	1.350	0,74	45
Kipushi	Gecamines	Zaire	80	2,00	45
Musoshi	Sodimiza	Zaire	110	2,16	45
Konkola	NCCM	Zambia	80	2,00	45
Chambishi	RCM	Zambia	80	2,00	43
Biga	Atlas	Filipinas	700	0,50	43
Mina Subt.	Atlas	Filipinas	300	0,50	42
Mc Gill	Kennecott	EE. UU.	500	0,90	41
Labo	Marcopper	Filipinas	200	0,55	41
Exótica	CODELCO	Chile	180	1,61	40
Musonoi	Gecamines	Zaire	60	2,00	40
Copper Moutain	Noranda	Canadá	76	0,50	40
Mission	Asarco	EE. UU.	81	0,68	40
Superior	Magna	EE. UU.	10	5,50	38
Yerington	Anaconda	EE. UU.	55	0,90	35
Medet	Estatal	Bulgaria	150	0,36	34
Cerro Verde	Mineroperú	Perú	110	0,67	33
Hihgland Valley	Bethlehem	Canadá	64	0,46	32

FUENTE: CIMM DEL COBRE Y NUESTRO DESAFIO.

CONCESIONES MINERAS Y VIGENTES AÑO 1978

REGION	METALICAS			NO METALICAS			TOTALES				
	CONCE- SIONES	CONCE- SIONARIOS	PERTE- NENCIAS	HECTA- REAS	CONCE- SIONES	CONCE- SIONARIOS	PERTE- NENCIAS	HECTA- REAS	CONCE- SIONES	CONCE- SIONARIOS	PERTE- NENCIAS
I	319	83	18.809	93.639	365	87	2.110	86.040	684	170	20.919
II	3.058	333	52.368	239.639	388	88	1.119	39.272	3.446	421	53.487
III	4.036	1.186	66.054	290.288	262	69	916	29.512	4.298	1.255	66.970
IV	2.654	1.054	27.540	132.330	105	55	1.011	30.136	2.759	1.109	28.551
V	1.232	251	27.761	135.402	111	64	1.146	19.532	1.343	315	28.907
VI	512	51	23.492	115.195	37	16	339	9.470	549	67	23.831
VII	39	28	2.941	114.885	30	18	534	20.476	69	46	3.475
VIII	46	27	2.272	12.839	134	58	2.775	63.441	180	85	5047
IX	5	6	1.155	5.775	29	8	174	5.560	34	14	1.329
X	11	6	659	3.520	10	5	256	1.120	21	11	915
XI	51	9	10.685	52.441	—	—	—	—	51	9	4.640
XII	2	2	773	3.865	—	—	—	—	2	2	10.685
XIII	810	156	21.488	101.312	186	89	1.629	25.224	996	245	773
TOTAL:	12.775	3.192	255.997	1.201.130	1.657	557	12.009	329.783	14.432	3.749	268.006

PRODUCCION MUNDIAL DE ORO 1968-1977 (Tons. Met.)

PRODUCTOR	PRINCIPALES PRODUCTORES							1977	
	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974		
SUB-AFRICA	969,4	972,8	1000,4	976,3	909,6	855,2	788,2	713,4	699,9
U.R.S.	304,2	318,2	346,6	359,8	378,9	398,2	420,7	407,9	444,0
CANADA	83,6	79,2	74,9	68,7	64,7	60,0	52,2	51,4	54,3
EE. UU.	46,0	53,9	54,2	46,4	45,1	36,1	35,1	32,4	32,5
PAPUA-NUOVA GUINEA	0,8	0,8	0,7	0,7	12,7	20,3	20,5	17,9	22,3
OTRAS PRODUCCIONES POR REGIONES									
AFRICA	47,1	45,8	44,4	44,6	42,3	44,8	45,4	44,6	40,9
LATINOAMERICA	33,5	35,5	35,4	34,1	34,8	35,2	36,9	41,8	52,7
ASIA	30,0	31,8	33,1	33,2	33,5	34,5	28,7	26,5	28,7
BLOQUE COMUNISTA	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	19,4	20,4	20,0	20,0
OCEANIA	27,9	25,4	23,1	24,0	26,7	20,4	19,4	17,2	22,2
EUROPA	6,7	6,9	7,4	7,6	13,6	14,3	11,6	11,0	11,0
TOTAL DEL MUNDO	1.567,6	1.588,7	1.638,7	1.613,8	1.530,0	1.539,3	1.449,5	1.394,1	1.428,5
PERU	3,3	4,1	3,2	3,0	2,6	2,6	2,7	2,9	3,4

Fuente: Minería N° 149 Nov. Dic. 1978.

"GEOLOGIA Y RECURSOS MINERALES DE LOS CUADRANGULOS SAUZAL, MELOZAL Y PICHIBELCO", (VII REGION)

El Secretario General de Planificación y Coordinación de la Región del Maule ha remitido a SONAMI un ejemplar del estudio denominado "Geología y Recursos Minerales de los Cuadrángulos 'Sauzal', 'Meloza' y 'Pichibelco'" (en la VII Región), realizado por el Geólogo señor Hugo Moreno Roa.

El mencionado señor Secretario regional, al mismo tiempo, ha informado que dicho estudio se financió con cargo al presupuesto regional (F.N.D. R.), y se ajusta a la política de prospección de los recursos naturales, para detectar áreas de interés económico para inversionistas.

Los interesados en conocer el citado estudio o mayores antecedentes o informaciones sobre la materia, pueden dirigirse a SERPLAC - Región del Maule - Casilla N° 276 - TALCA.

TARIFAS DE ENAMI PARA LAS COMPRAS DE MINERALES Y PRODUCTOS

La Empresa Nacional de Minería ha fijado para el mes de SEPTIEMBRE de 1979 los precios de adquisición de minerales y productos, los que comparados con el mes anterior, quedan como sigue:

COBRE:

	AGOSTO	SEP.	VARIAC.
1) Minerales de Fundición			
Base 8% Cobre Total	\$ 1.705,00	2.041,00	19,71%
Escala: Subida y bajada (1%)	643,00	684,00	✓
2) Concentrados de Fundición.			
Base 20% Cobre Total	9.353,00	10.175,00	8,79
Escala: Subida y bajada (1%)	643,00	684,00	
3) Minerales de Concentración			
Base 3% Cobre insoluble	981,00	1.098,00	11,93
Escala: Subida y bajada (1%)	447,00	484,00	
3A- Minerales de Concentración			
Destino Planta M.A. Matta			
Base 3% Cobre Insoluble	942,00	1.059,00	12,42
Escala: Subida y bajada (1%)	447,00	484,00	
4) Precipitados de Fundición.			
Base 65% Cobre Total	38.864,00	41.493,00	6,76
Escala: Subida y bajada (1%)	643,00	684,00	
5) Minerales de Lixiviación.			
Base 3% Cobre soluble	626,00	746,00	19,17
Escala: Subida y bajada (1%)	398,00	435,00	
6) Min. Mixtos de Lixiviación.			
Base 3% Cobre soluble	626,00	746,00	19,17
Escala: Subida y bajada (1%)	398,00	435,00	
Escala: Cobre insoluble (1%)	179,00	194,00	
Consumo de Acido. Se aplica un castigo o premio de \$ 19,50 por ton. métrica seca de mineral y unidad de ley de cobre por consumo de ácido que exceda o baje de 3,5 Kg. de ácido por Kg. de cobre.			
Bases de cálculos			
Precio promedio del cobre, mes anterior, aplicado en Tarifas	82,283		89,647
Maquila de Refinación			
Enami modificó la maquila de refinación de US\$ 166,00 a US\$ 188,00 por ton. de cobre fino	166,00		188,00
Paridad cambiaria			
Un dólar es igual \$ 39,00 -menos descuento de 2% del Banco Central de Chile, aplicado en tarifas	39,00		38,22
Conversión: Libra/Dólar	2,259820	2,23700	
Precio del Cobre en Libras Esterlinas	802,73	951,00	
Precio del cobre electro en US\$	1.814,03	2.127,37	

PLATA:

1) Minerales de Plata Fundición.			
Base 2.000. - GXT métrica seca	15.480,00	15.492,00	0,07
Escala: Por cada gramo, sub o baj.	9,10	9,10	

2) Concentrados de Plata Fundición			
Base 3.00 GXT. métrica seca	27.798,00	27.783,00	
Escala: Por cada gramo sub. y baj.	10,10	10,15	
3) Minerales de Concentración (Solamente en Agencia M.A. Matta.)			
Base: 200 GXT. m. seca	\$ 909,00	917,00	0,88
Escala: Por cada gramo, sub y baj.	6,30	6,35	
Plata como Sub-Producto			
4) Mineral de Fundición Directa	9,10	9,10	
5) Concentrados de Fundición	10,10	10,15	
6) Minerales de Concentración	6,30	6,35	
7) Minerales de Lixiviación	3,80	3,80	
Precio Venta Plata Metálica ENAMI			
Enami vende el kilo de plata en el mercado interno a razón de (c/IVA)	14.760,00	16.320,00	

ORO:

1) Mineral de Fundición.			
Base: 40 GXT m. seca	9.230,00	9.423,00	2,09
Escala: Subida y Bajada	299,00	302,00	
Ley mínima: 30 gramos sin equivalencia			
2) Concentrados de Fundición.			
Base: 40 GXT m. seca	10.638,00	10.846,00	1,95
Escala: Subida y bajada	334,00	338,00	
3) Minerales de Concentración.			
Base: 12 GXT. seca	2.100,00	2.146,00	2,19
Escala: Subida y bajada	205,00	208,00	
4) Tarifa Especial Oro Concentración (Minas Burladora y otras Concentr.)			
Base: 12 GXT m. seca	1.575,00	1.610,00	2,22
Escala: Subida y bajada	154,00	156,00	
Descuento: 0,30 gramos de la Ley			
Oro como Sub Producto			
5) En concentrados Fundición	334,00	338,00	
6) En Minerales de Fundición	299,00	302,00	
7) Minerales de Concentración	205,00	208,00	
8) En Minerales de Concentración, minas Burladora y otras de Ila Pel	154,00	156,00	
9) Minerales Mixtos, Taltal, (Lixiviación)	62,00	62,40	
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 g.	346,00	350,00	
11) Oro de Lavaderos	287,20	290,50	
12) Oro amalgamado	259,50	262,50	
13) Oro de chafalonía	332,00	337,00	
Precios de Productos. No incluye IVA.			
Sulfato de cobre Kg.	40,00	40,00	
Sulfato de níquel Kg.	38,00	35,10	
Selenio Kg.	1.160,00	1.160,00	

BANCO UNIDO DE FOMENTO

Su Banco que promueve la Minería

Alcántara 30 — Fono 287411 — 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.

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