

# Boletín Informativo Sociedad Nacional de Minería



## MINERIA DEL ORO

La mejoría sostenida de los precios del oro en el mercado internacional abre alentadoras perspectivas para que nuestro país desarrolle esta actividad en forma audaz e imaginativa.

En diversas oportunidades, SONAMI ha planteado los beneficios del fomento de la minería del oro, que se traduciría en la generación de numerosos nuevos empleos y en la ganancia de divisas para el país a través de la exportación de este metal precioso.

Todas las informaciones disponibles, indican que durante 1977 ha crecido significativamente la demanda mundial de oro, que se traduciría en la generación de numerosos nuevos empleos y en la ganancia de divisas para el país a través de la exportación de este metal precioso.

~~Todas las informaciones disponibles, indican que durante 1977 ha crecido significativamente la demanda mundial de oro,~~ tanto por parte de los Gobiernos como de las industrias, lo que se ha traducido en mejores precios, a pesar de las subastas realizadas por el Fondo Monetario Internacional. Adecuadas medidas de estímulo en nues-

NOVIEMBRE • 1977

Nº 25

TARIFA REDUCIDA DE PUBLICACIONES  
PERIODICAS REG. Nº 256 DE 1975

### EN ESTE NUMERO

- TARIFAS DE ENAMI PARA LA COMPRA DE MINERALES DEL MES DE NOVIEMBRE
- PRESTAMO PONDRA FIN A LA CESANTIA EN ZONA NORTE
- ESTUDIO COSTOS OPERACIONALES DE COBRE
- PRECIOS DE EXPLOSIVOS EN SADEMI

tro país significaría, por lo tanto, el renacimiento de este sector de gran importancia sobre todo en las Regiones II, III y IV hoy afectadas por la disminución del precio del cobre.

## TARIFAS DE ENAMI PARA LAS COMPRAS DE MINERALES Y PRODUCTOS

La Empresa Nacional de Minería ha fijado para el mes de noviembre de 1977 los precios de adquisición de minerales y productos, los que comprados con el mes anterior, quedan como sigue:

COBRE:	Octubre	Noviembre	Variación
	\$	\$	%
1) <b>Minerales de Fundición:</b>			
Base 80/o: Cobre Total ...	176.-	208.-	18,8
Escala: Subida y bajada (10/o) .....	276.-	291.-	5,9
2) <b>Concentrados de Fundición:</b>			
Base 200/o: Cobre Total ...	3.643.-	3.666.-	5,9
Escala: Subida y bajada (10/o) .....	276.-	291.-	
3) <b>Minerales de Concentración:</b>			
Base 30/o: Cobre insoluble (10/o) .....	289.-	309.-	6,9
Escala: Subida y bajada (10/o) .....	172.-	182.-	
4) <b>Precipitados de Fundición:</b>			
Base 650/o: Cobre Total ...	16.303.-	17.165.-	5,3
Escala: Subida y bajada (10/o) .....	276.-	291.-	
5) <b>Minerales de Lixiviación:</b>			
Base 30/o: Cobre soluble	39.-	50.-	28,2
Escala: Subida y bajada (10/o) .....	133.-	142.-	
6) <b>Min. Mixtos de Lixiviación:</b>			
Base 30/o: Cobre soluble	39.-	50.-	
Escala: Subida y bajada. Sol. ....	133.-	142.-	
Escala: Cobre insoluble (10/o) .....	69.-	73.-	

**Consumo de Acido:** Se aplica un castigo o premio de \$ 12,83 por ton. métrica seca de mineral y unidad de ley de cobre por consumo de ácido que exceda o baje de 4 Kg. de ácido por Kg. de cobre.

### BASES DE CALCULOS

Precio promedio del cobre, mes anterior .....	54,227	54,88
Bonificación .....	6,000	6,00
Subtotal .....	60,227	60,88
Fondos Desarrollo Soc. y Fomento Min. ....	—	—
Precio final en Tarifas de ENAMI .....	60,227	60,88

### PARIDAD CAMBIARIA

1 dólar es igual a .....	24,71	25,66
Conversión: Libra/Dólar ....	1.743,01	1.771,08
Precio del Cobre en Libras Esterlinas .....	685,89	683,17
Precio del cobre electro en US\$ .....	1.195,51	1.209,95

### PLATA:

1) <b>Minerales de Plata Fundición:</b>			
Base 2.000 GXT métrica seca .....	3.459.-	3.967.-	11,8
Escala: Por cada gramo, sub. o baj. ....	2,60	2,90	
2) <b>Concentrados de plata fundición:</b>			
Base 3.000 GXT métrica seca .....	7.120.-	7.865.-	10,5
Escala: Por cada gramo sub. y baj. ....	3.-	3,20	3,2

### 3) **Minerales de Concentración:**

(Solamente en Agencia M.A. Matta)			
Base: 200 GXT m. seca ...	138.-	168.-	21,7
Escala: Por cada gramo, sub. y baj. ....	1,80	2.-	

### Plata como Sub-Producto

4) Mineral de Fundición Directa .....	2,60	2,90
5) Concentrados de Fundición .....	3,00	3,20
6) Minerales de Concentración .....	1,80	2.-
7) Minerales de Lixiviación ...	1,10	1,20

### Precio Venta Plata Metálica ENAMI

Enami vende el kilo de plata en el mercado interno a razón de (c/IVA) .....	4.500.-	4.800.-	6,6
---	---------	---------	-----

### ORO:

	Octubre	Noviembre	Variación
	\$	\$	%
1) <b>Mineral de Fundición:</b>			
Base: 40 GXT m. seca ...	2.031.-	2.418.-	19.-
Escala: Subida y Bajada ..	94.-	105.-	
Ley mínima: 30 gramos sin equivalencia			
2) <b>Concentrados de Fundición:</b>			
Base: 40 GXT m. seca ...	2.473.-	2.913.-	18.-
Escala: Subida y bajada ..	105.-	118.-	
3) <b>Minerales de Concentración:</b>			
Base: 12 GXT seca .....	472.-	563.-	
Escala: Subida y bajada ..	58.-	67.-	19,3
4) <b>Tarifa Especial Oro Concentración:</b>			
(Minas Burladora y otras de Concentr.)			
Base: 12 GXT m. seca ...	354.-	422.-	
Escala: Subida y bajada ..	44.-	50.-	
Descuento: 0,30 gramos de la Ley			

### Oro como Sub-Producto:

5) En concentrados Fundición .....	105.-	118.-
6) En Minerales de Fundición	94.-	105.-
7) En Minerales de Concentración .....	58.-	67.-
8) En Minerales de Concentración, minas Burladora y otras de Illapel .....	44.-	50.-
9) Minerales Mixtos, Taltal (Lixiviación) .....	17.-	20.-

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

10)

### 10) Oro Metálico

Oro en barra, fundido por Enami, fino, el g. ....	102.-	115.-
11) Oro de Lavaderos .....	84,70	95,50
12) Oro amalgamado .....	76,50	86,30
13) Oro de chafalonía .....	99,60	

### SUB PRODUCTOS DEL COBRE

Selenio Kg. (más IVA) .....	820.-	820.-
Sulfato de Cobre Kg. (más IVA) .....	16.-	16.-
Sulfato de Niquel Kg. (más IVA) .....	27.-	27.-

## COMO SE CONSTITUYE UNA PERTENENCIA MINERA

(continuación)

### Las publicaciones ordenadas por el Código El Boletín Oficial de Minería

#### 54.— DOS SON LAS PUBLICACIONES QUE EXIGE EL CODIGO DE MINERIA PARA TODA GESTION

En el desarrollo de las explicaciones anteriores, no hemos querido decir, en cada caso, el número de las publicaciones que deben llevarse a cabo, porque habría sido repetir una misma cosa varias veces.

Son dos las publicaciones que, en toda actuación, dispone hacer el Código de Minería vigente.

En cualquiera gestión, pues, de que éste trate (publicación del pedimento, de la solicitud de mensura, de la petición para que se fije día y hora para la operación de mensura, etc) el número de publicaciones es dos, sin excepción alguna.

#### 55.— EL BOLETIN OFICIAL DE MINERIA

El Código, creó el Boletín Oficial de Minería como un órgano consagrado exclusivamente a las publicaciones que dispone dicho Código, para evitar así los abusos que se cometían antiguamente al insertarse esas publicaciones en periódicos de escasa circulación, que nadie leía, y sorprender de este modo a los interesados, que no se oponían a las gestiones respectivas dentro de los términos establecidos.

En toda localidad en que existe el Boletín Oficial de Minería, las publicaciones que ordena el Código del ramo deben aparecer necesariamente en ese Boletín, so pena de que éstas se entienda que no se han verificado y, por lo tanto, no producen efectos legales. Desempeña así un papel análogo al Diario Oficial en el que se publican las leyes y decretos del Gobierno de tal suerte que si éstos no aparecen ahí se estima que no rigen y a nadie obligan.

Según el Reglamento y las prácticas establecidas, el Boletín Oficial de Minería aparece en un día fijo y determinado de cada semana y contiene el número necesario de páginas para las respectivas publicaciones.

Ya se ha visto la importancia de imponerse de las publicaciones que contempla el Código, particularmente las de la solicitud de mensura, por las que se notifica a los interesados para que se opongan y hagan valer sus derechos preferentes.

Todo minero por su propia conveniencia, debería estar suscrito al Boletín Oficial de Minería de su respectiva localidad y leerlo permanentemente, aun cuando posea pertenencias mensuradas.

En aquellas zonas en que no hay Boletín, el Juez designa, en cada caso, un periódico en el cual se insertan las publicaciones de que se trata. Este periódico es regularmente el de mayor circulación en el departamento. Una última advertencia al respecto: y es que no son válidas las publicaciones que aparecen en hojas sueltas o anexos del periódico.

Sociedad Nacional  
de Minería



## Directorio

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

Sr. Horacio Meléndez E.

Asesor Legal

Sr. Juan Luis Ossa B.

Oficinas

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

### COTIZACION PROMEDIO DEL DOLAR

Fecha 1977	Valor US\$ \$	Variación Mensual
Enero	17,96	5,50/o
Febrero	19,04	6,0
Marzo	18,30	-3,9
Abril	18,69	2,1
Mayo	19,39	3,7
Junio	20,23	4,3
Julio	20,96	3,6
Agosto	21,96	4,8
Septiembre	23,86	8,6
Octubre	24,71	3,6
Noviembre	25,66	3,8

## Préstamo Pondrá Fin a la Cesantía en Zona Norte

Una línea de crédito por el equivalente a US\$ 14 millones para la pequeña y mediana minería, permitirá mantener la ocupación de alrededor de 12 mil personas que trabajan el cobre, según informó Fernando Marín, Presidente de SONAMI.

Correspondió a la Sociedad Nacional de Minería gestionar la apertura de esta línea de crédito recientemente aprobada, cuyo objetivo es "aliviar la situación provocada por el sostenido bajo precio del cobre en el mercado internacional".

—Se trata de un crédito por el equivalente a 14 millones de dólares, que avala ENAMI, y concederá el Banco del Estado, informó el ejecutivo de SONAMI. Se estima que los 3 mil productores afectados podrán comenzar a solicitar estos préstamos a fines de noviembre. Los créditos son a cuatro años plazo, con un año de gracia, y un interés anual del 14% aplicado a Unidades de Fomento reajustables.

—No es, pues, un crédito subsidiario sino al precio habitual del mercado. Además, ENAMI exigirá las garantías que estime necesarias, siguió explicando Marín. Agregó que se crearía un fondo de sobreseguro para avalar a los pequeños mineros y pirquineros, que no pudieren otorgar las garantías exigidas por ENAMI.

### PROBLEMA DEL COBRE

Porque el cobre ha seguido con precios bajos en el mercado internacional, los pequeños y medianos mineros se han visto seriamente afectados. Mientras el precio promedio anual alcanza a 60 centavos de dólar por libra, ellos tienen un costo cercano a los 65 centavos por libra. De ahí que en agosto de este año debieron suspender el aporte voluntario para obras sociales, que alcanzó de todas maneras a 400 mil dólares en 1977, y fue empleado en hospitales, desayunos, almuerzos escolares, y fundación Hogar y Patria. El problema en la zona norte es que no hay trabajos sustitutivos, y los 3 mil productores implican alrededor de 12 mil empleados, y una paralización de esta actividad significaría 75 mil personas sin ingresos.

—De ahí que este crédito servirá para mantener operando al sector minero, mientras se vuelve a un precio normal del cobre en 1980, dijo confiado en esta evolución favorable, el mandamás de SONAMI.

### FINALIDAD DEL CREDITO

El crédito servirá como capital de trabajo, y también para inversiones en tecnología, que permitan seguir operando económicamente a la pequeña y mediana minería. Este año, pese al bajo precio, estos productores han entregado alrededor de 7 mil toneladas de cobre fino, contra 4.800 del año anterior. Por una parte, han racionalizado su trabajo, y por la otra, han mejorado la ley de los minerales que explotan. En minerales de cobre sulfurados, ante trabajaban con 1,7% de fino con 3%. En minerales oxidados con 2,5% el año 1976 y con 4% en 1977. En otras palabras, ayer obtenían 25 kilos de fino por tonelada y ahora 40 kilos.

### ALTERNATIVAS MINERAS

En la actualidad otros dos aspectos preocupan a SONAMI. El primero se refiere al reajuste de patentes mineras, que obliga por su mayor precio, a trabajar las pertenencias; y el segundo es el problema que podría producir un aumento exagerado en las "regalías", que corresponden al arriendo que el explotador del mineral paga al dueño de la mina. Respecto de las regalías, Marín dijo que estaba entre 2 y 10% del ingreso por producción, y que más caro podría suprimir toda utilidad al minero, y obligarlo a dejar de trabajar, por lo cual era recomendable mantener bajos los arriendos mientras durara el mal precio del cobre. En caso de haber alza exagerada, SONAMI podría pedir al Gobierno que hiciera una fijación por ley del monto máximo, como actualmente se estila en Arizona, Estados Unidos.

Otra alternativa de trabajo para las 2ª 3ª y 4ª Regiones, donde el trabajo minero es la fuente más importante captadora de mano de obra, es el oro. De ahí que SONAMI entregará al Gobierno un estudio para readequar y fomentar la explotación de lavaderos. El ingreso de divisas no es muy alto. De alrededor de US\$ 10 millones al año, pero si se reactiva el plan aurífero, más o menos 4 mil personas podrán trabajar en el oro, ya que el precio ha subido y está a US\$ 160 la onza.

N. de la R. Declaraciones formuladas al diario El Cronista, el día 28 de Octubre de 1977.

## MEMORANDUM

**A:** Sr. Ministro de Minería.  
**De:** Sociedad Nacional de Minería.  
**Ref.:** D.L. 1759 s/Alza de Patentes Mineras.

Señor Ministro:

Como es de su conocimiento, el D.L. 1759 de 1977, aumentó el valor de las patentes mineras metálicas, y no metálicas a un décimo y un trigésimo, respectivamente, de UTM por hectárea/año, e hizo imputable —dentro de cierto límite— dicho valor a los impuestos que genere la pertenencia en explotación.

Al publicarse el Decreto Ley, esta Sociedad declaró que compartía tanto su espíritu como el mecanismo que él establece. Sin embargo, manifestó su aprensión en el sentido de que los nuevos valores fijados (equivalente aproximadamente a US\$ 3 y US\$ 1, respectivamente, por hectárea/año) parecían muy elevados ya que el alza experimentada había sido un tanto drástica (aproximadamente un 1.700% o de un año para otro).

El Consejo General de esta Sociedad consideró estas materias con viva preocupación en sus últimas reuniones, y, como consecuencia de ello, nos permitimos formular al Sr. Ministro los siguientes planteamientos.

1º) Reiterar a Ud. que los mineros están plenamente de acuerdo en que debe promoverse la explotación efectiva de las minas.

2º) Hacer presente a Ud. que si bien es necesario promover la explotación efectiva de las minas, hay ciertas situaciones en que las condiciones reinantes en la actividad minera hacen casi imposible poner en producción las minas inexploradas e, incluso, mantener en producción las minas que ya están en explotación. Hoy día ocurre precisamente tal situación, por cuanto el bajísimo precio del cobre —agravado por la desvalorización del dólar y por el problema tarifario pendiente con Enami— ha trastornado completamente la actividad minera y ha obligado a paralizar faenas que en condiciones normales estarían trabajando; así sucede con el cobre, que representa el 90% o de la producción metálica nacional y cuyas alternativas influyen decisivamente en el resto de la minería chilena. Ante este cúmulo de circunstancias adversas, no parece adecuado que el Supremo Gobierno exija de los propietarios, so pena de una elevadísima patente, iniciar o mantener faenas que hoy día estarían absolutamente desfinanciadas.

3º) La situación descrita afecta, de manera aún más grave, a quienes exploran el territorio en busca de nuevos yacimientos. Desprovistos de una institución legal que resguarde sus derechos en la etapa de exploración (pues la concesión de exploración del C. de Minería es inoperante), los interesados han presentado y deben presentar manifestaciones extensas a las cuales deberán renunciar dado el alto costo de las patentes, perdiendo así ingentes inversiones y la confianza en el futuro de la exploración minera. Ello parece injusto para los afectados y peligroso para el desarrollo nacional.

4º) Es efectivo que en el siglo pasado el valor de las patentes era muy alto. Sin embargo, la situación de entonces (minas pequeñas en extensión y muy ricas) no puede compararse con la situación actual (minas grandes de muy baja ley y que requieren gran inversión en estudios preliminares).

5º) El valor de las patentes mineras —hasta la promulgación del D.L. 1759— era bajo. Sin embargo, en lo que se refiere a la pequeña y mediana minería, la historia señala que el desarrollo minero se produjo de 1953 en adelante por otras variables tales como el alza notoria del precio del cobre y las leyes 10.270, 12.120 y 16.624.

6º) En lo que se refiere a los pequeños mineros y pirquineros, es indudable que el pago de una patente muy elevada en estos momentos de baja del precio del cobre, podrá afectarlos notoriamente. La mayoría de ellos —que trabajan en minas arrendadas— podrían sufrir alzas en las

regalías de minas, al traspasarles sus propietarios el mayor valor de las patentes. Explotar otras minas, prepararlas y desarrollarlas en estos momentos cruciales parece imposible para ellos.

7º) Es indiscutible que las circunstancias de precio del cobre actuales indican que la pequeña minería está trabajando bajo sus costos. Prueba de ello es la gestión actual de Sonami de conseguir un crédito por US\$ 21 millones de dólares para financiar al sector y que se vaciará a través de tarifas de compra de minerales. El nuevo criterio expuesto sobre el valor de las patentes, en su espíritu compartido por Sonami, se convertirá en estos momentos en un gravamen que, en vez de operar sobre utilidades, incrementaría aún más las pérdidas de capital.

8º) La dictación del D.L. 1759 elimina el acaparamiento de minas, criterio que Sonami comparte en toda su extensión. Sin embargo, el alza en el valor de las patentes mineras no debe restarle por ningún motivo solidez a la propiedad minera, ya que la base del desarrollo de esta actividad es el yacimiento mismo.

En mérito de todo lo anterior, solicitamos al Supremo Gobierno, por el alto intermedio de Ud., que para el año 1978 se aplique 1/3 de los valores de las patentes mineras indicados en dicho Decreto Ley; el alza que se aplicaría para 1978 sería más que suficiente (550% o).

El próximo año podría hacerse un estudio en conjunto y observar los efectos del D.L. 1759 estableciendo un valor definitivo para las patentes mineras que, sin disminuir la estabilidad de los títulos, cumpla con el objetivo del D.L. 1759.

Esta Sociedad, sus Consejeros y los mineros en general, confían en la favorable acogida que la presente encuentre en el señor Ministro. Sin otro particular, saludan atte. a Ud. sus sfmms.,

## COTIZACION MONEDAS EXTRANJERAS Al 31 de Octubre de 1977

Moneda	Tipo de Cambio (en \$)	Unidades por dólar
Dólar USA	25,16	1,000
Libra esterlina	44,709	0,563
Dólar canadiense	22,852	1,101
Marco alemán	11,123	2,262
Florín holandés	10,384	2,423
Franco suizo	11,247	2,237
Franco belga	0,714	35,234
Franco francés	5,198	4,840
Yen	0,101	250,056
Corona danesa	4,117	6,111
Corona noruega	4,601	5,468
Corona sueca	5,252	4,791
Chelín austríaco	1,561	16,123
Peseta	0,301	83,506
Dólar australiano	28,397	0,886

## PRECIO PARA MONEDA DE CIEN PESOS ORO Al 31 de Oct. de 1977

Precio comprador del Banco Central de Chile	\$ 2.637
Precio vendedor del Banco Central de Chile	2.372

**CUADRO COMPARATIVO DE COMPRAS,  
PRODUCCION Y VENTAS DE ENAMI  
1976 - 1975**

	Peso Seco TM		Fino de Cu TM		Fino de Ag Kg.		Fino de Au Kg.	
	1976	1975	1976	1975	1976	1975	1976	1975
<b>A. COMPRAS</b>	919.033	920.578	81.563	82.052	47.128	40.686	3.250	3.634
<b>COBRE</b>								
Minerales	646.525	603.177	21.367	20.967	15.002	12.016	556	667
Concentrados	103.410	118.914	27.037	31.910	21.012	21.818	486	483
Precipitados	37.176	31.472	27.359	22.852	2			
Escoria, chatarra y otros	66.664	75.035	5.071	5.727	82	1	9	8
<b>PLATA</b>								
Minerales	9.682	22.272	84	48	9.890	5.719	51	18
Escama						20		
<b>ORO</b>								
Minerales	53.676	67.034	540	434	600	611	691	706
Concentrados	1.900	2.674	105	114	463	501	192	213
Metal					77		1.265	1.539
<b>B. PRODUCCION DE PLANTAS</b>	93.101	77.792	24.701	20.749	14.370	13.772	1.025	1.160
De Flotación	89.008	73.880	21.636	17.844	14.150	13.639	1.024	1.159
De Lixiviación	4.093	3.912	3.065	2.905	220	133	1	1
<b>C. PRODUCCION DE FUNDICIONES</b>			131.874	124.528	66.701	60.160	2.072	1.756
Blister propio			87.382	90.219	48.646	38.956	2.017	1.690
Blister maquila			44.492	34.309	18.055	21.204	55	66
<b>D. PRODUCCION DE REFINERIA (TM)</b>			111.332	111.292				
Refinado propio			54.035	58.814				
Refinado maquila			57.297	52.477				

1976      1975

**E. PRODUCCION PLANTA  
METALES NOBLES (Kg.)**

Oro	1.155	1.158
Plata	37.027	34.133
Selenio	9.925	11.372

**F. PRODUCCION PLANTA  
DE SULFATOS (TM)**

Sulfato de Cobre	137	172
Sulfato de Níquel	34	26

**G. PRODUCCION PLANTA  
ACIDO (TM)**

Acido Sulfúrico	38.160	28.767
-----------------	--------	--------

**VENTAS REALIZADAS**

**a) VENTAS AL EXTERIOR**

	1976	1975
Cobre electro. (TM)	51.583	51.299
Cobre blíster (TM)	23.418	23.192
Plata (Kg)	51.999	53.166
Oro (Kg)	773	267
Selenio (Kg)	14.891	11.628
Precipitado de Cu (TM)	—	292
Sulfato de Cu (Kg)	350.000	—

**b) VENTAS EN EL PAIS**

	1976	1975
Cobre electro (TM)	3.727	2.199
Plata (Kg)	7.025	1.712
Oro (Kg)	2.570	2.233
Selenio (Kg)	150	203
Sulfato de Cu (Kg)	64.609	29.830
Sulfato de Ni (Kg)	6.016	618
Acido Sulfúrico (TM)	27.339	19.746
Precipitado de Cu (TM)	10	—
Minerales de cobre y plomo (TM)	968	—

**MERCADO DEL ORO 1º Nov. 77**

Precios del oro en los principales mercados mundiales, en dólares por onza troy:

Francfort	163,03
Zurich	162,16
Hong Kong	159,27

## ESTUDIO COSTOS OPERACIONALES DE COBRE

En Metals Week del 29 de agosto de 1977 aparece publicado uno de los pocos estudios que cita costos de operaciones de las Compañías, de George H. Cleaver, Investigador, Vicepresidente de White, Wild - USA, donde muestra costos operacionales del cobre que a menudo exceden de 60 centavos de dólar por libra.

Los costos estimados por Cleaver son los siguientes:

Compañía	Mina	Capacidad 1.000 ton. corta año	Costo US\$ por lb.
Kennecott	Nevada	40	1, /1,10
Amax-Anaconda	Twin Buttes Sulphide	90	0,90/1,00
Kennecott	Ray	95	0,83/0,88
Asarco	San Xavier	11	0,83/0,88
Hecla-El Paso	Lakeshore	55	0,80/0,85
Copper Range	White Pine(5)	75	0,75/0,80
Cyprus Mines	Bagdad(1)	70	0,75/0,80
Cyprus Mines	Pima	80	0,75/0,80
Anaconda	Berkeley(6)	100	0,70/0,75
Anaconda	Yerington	35	0,70/0,75
Inspiration	Inspiration	55	0,70/0,75
Inspiration	Christmas	6	0,70/0,75
Kennecott	Chino	60	0,70/0,75
Phelps Dodge	Metcalf	60	0,70/0,75
Asarco	Mission	45	0,65/0,70
Asarco	Silver Bell	25	0,65/0,70
Asarco	Sacatoon	21	0,65/0,70
Anaconda	Victoria	10	0,65/0,70
Cities Service	Pinto Valley	65	0,65/0,70
Cities Service	Copperhill	20	0,65/0,70
Inspiration	Ox Hide	5	0,65/0,70
Phelps Dodge	Ajo	50	0,65/0,70
Phelps Dodge	Tyrone	95	0,65/0,70
Cyprus Mines	Johnson	5	0,60/0,65
Duval	Mineral Park	20	0,60/0,65
Duval	Esperanza(4)	20	0,60/0,65
Duval	Battle Mountain	15	0,60/0,65
Duval	Sierrita	100	0,60/0,65
Kennecott	Utah	225	0,60/0,65
Newmont	Magma	180	0,60/0,65
UV Industries	New México	25	0,60/0,65
Phelps Dodge	Morenci	120	0,58/0,63
Amax-Anaconda	Twin Butte (leach 2)	30	0,55/0,60
Phelps Dodge	Bisbee (leach)	5	0,55/0,60

- (1) Incluye expansión de 50.000 tpy durante 1977.
- (2) Excluido costo de explotación de las minas; los minerales han estado acumulados por años. Desmontes. Relaves. Ripios.
- (3) Cobre es co-producido con molibdeno.
- (4) Esperanza podría tener costos más bajos que Mineral Park y Battle Mountain.
- (5) El alto costo de mina ha aumentado en relación a otras, porque ha tenido baja contaminación (abatement costs.)
- (6) Cleaver dijo que esta operación debía ser 0,75/0,80

### NORMAS LEGALES

Principales disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de interés para la minería, publicadas en Diario Oficial del mes de Octubre de 1977.

#### MINISTERIO DE JUSTICIA

**Aprueba Texto Oficial del Código de Minería.**  
Nº 1.238. Vistos: lo dispuesto en el decreto ley Nº 527, de 1974, en el Art. 2º de la ley Nº 8.828, de 1947, y en el decreto reglamentario Nº 4.862, de 1959, expedido por este Ministerio,

Decreto:

1.— Apruébase como texto oficial del Código de Minería el que se contiene en la presente edición.

2.— Un ejemplar de dicho texto, autorizado con las firmas del Presidente de la República y el Ministro de Justicia, se depositará en este Departamento de Estado y otro en la Contraloría General de la República.

Dicho texto se tendrá por el auténtico del Código de Minería, y a él deberán conformarse las demás ediciones y publicaciones que del expresado Código se hagan, y

3.— La Editorial Jurídica de Chile procederá a dar cumplimiento a la obligación que le impone el artículo 4º del decreto reglamentario Nº 4.862, de 1959, con respecto a todas las ediciones del Código que a virtud de dicho Reglamento y del presente decreto tengan carácter de oficial. Diario Oficial al Nº 29.888, publicado el 17 de Octubre de 1977.

#### MINISTERIO DE MINERIA

Decreto Nº 98, Diario Oficial Nº 29.905. Transfiere derechos de Explotación de terrenos salitrales fiscales a la Sociedad Química y Minera de Chile S.A., denominados Areas Nºs. 332, 333 y 335.

**PRECIO DEL COBRE  
BOLSA DE METALES DE LONDRES  
Centavos por Libra**

OCTUBRE 1977		COTIZACION Diaria
Lunes	3	54,70
Martes	4	54,36
Miércoles	5	54,95
Jueves	6	54,70
Viernes	7	54,80
Lunes	10	55,44
Martes	11	55,81
Miércoles	12	55,65
Jueves	13	55,34
Viernes	14	55,00
Lunes	17	55,39
Martes	18	54,79
Miércoles	19	55,20
Jueves	20	54,90
Viernes	21	55,14
Lunes	24	55,24
Martes	25	54,96
Miércoles	26	54,77
Jueves	27	53,95
Viernes	28	53,60
Lunes	31	53,02

**VALOR UNIDAD DE FOMENTO  
10 Nov. al 9 Dic. 1977**

La Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras, en Diario Oficial N° 29.904, fijó la siguiente escala para la Unidad de Fomento:

Fecha 1977	Valor UF \$		
10 Noviembre	437,73	1º Diciembre	450,52
11 "	438,33	2 "	451,14
12 "	438,93	3 "	451,76
13 "	439,53	4 "	452,38
14 "	440,14	5 "	453,00
15 "	440,74	6 "	453,62
16 "	441,35	7 "	454,24
17 "	441,95	8 "	454,87
18 "	442,56	9 "	455,49
19 "	443,17		
20 "	443,77		
21 "	444,38		
22 "	444,99		
23 "	445,60		
24 "	446,22		
25 "	446,83		
26 "	447,44		
27 "	448,05		
29 "	449,29		
30 "	449,90		

**PROMEDIO MENSUAL B.M.L.**

	1977	1976
Enero	63,33	54,11
Febrero	64,67	55,31
Marzo	68,65	60,28
Abril	64,78	68,50
Mayo	62,21	68,60
Junio	59,53	70,30
Julio	56,62	74,69
Agosto	52,57	69,75
Septiembre	54,23	66,22
Octubre	54,86	58,33
Promedios	60,15	64,61

**NUEVA ESCALA DEL DOLAR  
Diario Oficial 29.904**

El Comité Ejecutivo del Banco Central de Chile, acordó el siguiente tipo de cambio diario para el dólar norteamericano, por el período 5 Nov. a 5 de Dic. 1977:

Período 1977	Valor US\$			
5 Noviembre	25,29	20	"	25,81
6 "	25,33	21	"	25,85
7 "	25,36	22	"	25,88
8 "	25,40	23	"	25,92
9 "	25,43	24	"	25,95
10 "	25,47	25	"	25,99
11 "	25,50	26	"	26,02
12 "	25,54	27	"	26,06
13 "	25,57	28	"	26,09
14 "	25,60	29	"	26,13
15 "	25,64	30	"	26,17
16 "	25,67	1º Diciembre		26,20
17 "	25,71	2 "	"	26,23
18 "	25,74	3 "	"	26,26
19 "	25,78	4 "	"	26,29
		5 "	"	26,32

**VALOR DE UNIDADES TRIBUTARIAS  
1977**

Enero	\$ 492
Febrero	517
Marzo	548
Abril	580
Mayo	615
Junio	644
Julio	668
Agosto	690
Septiembre	717
Octubre	741
Noviembre	768
Diciembre	800

**Reajuste Mensual:**

Según el % de variación que experimente el IPC en el 2º mes que antecede al correspondiente a la actualización de dicha unidad. Ejemplo: Para diciembre el IPC de octubre, redondeando la cifra.

## INFORMACION ESTADISTICA

### Producción Derivados del Petróleo 1976

Gasolina 81 octanos.	Miles m <sup>3</sup>	1.064
Gasolina 93 octanos.	Miles	220
Gasolina de aviación	"	19
Kerosene doméstico	"	431
Kerosene de aviación	"	168
Diesel	"	985
Petróleos combustibles	"	1.445
Gas licuado	"	410
Solventes	"	29
Productos Industriales	"	180

### Consumo

Transportes	40 <sup>o</sup> /o
Uso Residencial	20 <sup>o</sup> /o
Industria	16 <sup>o</sup> /o
Minería	12 <sup>o</sup> /o
Generación energía	12 <sup>o</sup> /o
	100 <sup>o</sup> /o

### Precios de combustibles

Combustibles Mayo 1976		Venta	Venta
		ENAP	Público
Gasolina especial	US\$/m <sup>3</sup>	124,9	288,2
Gasolina corriente	"	105,5	227,1
Kerosene corriente	"	79,2	78,6
Diesel	"	113,9	196,5
Petróleo combustible	" Ton.	94,8	139,7
Gas licuado	" Ton.	61,2	-

### Precios Venta al Público Diversos Países (c de dólar por litro)

	Gas licuado	Gasolina Esp.	Gasolina Cte.	Kero- sene	Diesel
Argentina	31,5	33,6	30,1	12,0	-
Brasil	31,9	47,0	37,5	17,5	18,0
Chile	10,6	27,6	21,6	7,2	18,6
Uruguay	30,2	53,1	42,3	14,5	-
Alemania	-	35,4	32,8	-	33,0
Francia	-	34,9	32,2	-	26,7
Inglaterra	-	38,0	37,0	-	29,1

Fuente: ODEPLAN. Informe Comisión Política Energética Julio de 1976.

### IMPORTACIONES DE PETROLEO (En Millones de US\$)

año	1974	346.-
	1975	242,5
	1976	300.- x(cifra provisoria)

## PRODUCCION MUNDIAL DE PLATA Año 1974

País	Plata Tons. Met.
Albania	218
Alemania - Rep. D.	93
Alemania - Rep. Fed.	38
Argelia	6
Argentina	75
Australia	672
Birmania	22
Bolivia	149
Brasil	8
Canadá	1.308
Colombia	2
Corea del Sur	40
Checoslovaquia	34
Chile	207
China	25
China Nacionalista	1
Ecuador	1,1
El Salvador	5
España	112
Estados Unidos N.A.	1.050
Filipinas	53
Finlandia	25
Francia	104
Grecia	18
Guatemala	0,3
Haití	0,6
Honduras	113
India	4
Indonesia	23
Irlanda	62
Italia	41
Japón	227
Marruecos	98
México	1.168
Nicaragua	8
Nueva Zelandia	2
Papúa - Nueva Guinea	51
Perú	1.275
Polonia	187
Portugal	5
Rhodesia	5
Rumania	34
Sudáfrica - Rep. de	93
Suecia	140
Tanzania	6
Túnez	4
Unión Soviética	1.275
Yugoeslavia	134
Zaire	51
Zambia	9
<b>TOTAL</b>	<b>9.282</b>

Fuente: Almanaque Mundial 1977.

# MATRIZ DE CASTIGOS POR IMPUREZAS

Noviembre 1977

Aplicada por ENAMI en las compras de  
Minerales y Productos

IMPUREZAS	MINERALES DE CONCENTRACION	PRODUCTOS FUNDICION MIN. CONCENTRADOS Y PRECIP.
<b>Arsénico (As)</b>		
Tolerancia	0,30/o	0,50/o
Contenido máximo	1,50/o	1,50/o
Castigo	Por cada 0,10/o sobre 0,30/o se aplica \$ 25,66	Por cada 0,10/o sobre 0,50/o se aplica \$ 25,66
<b>Bismuto (Bi)</b>		
Tolerancia	0,030/o	0,030/o
Contenido máximo	0,050/o	0,050/o
Castigo	Por cada 0,010/o de exceso sobre 0,030/o	Por cada 0,010/o de exceso sobre 0,030/o
<b>Antimonio (Sb)</b>		
Tolerancia	0,30/o	0,30/o
Máximo contenido	0,50/o	0,50/o
Castigo	Por cada 0,10/o sobre 0,30/o se aplica \$ 12,83	Por cada 0,10/o sobre 0,30/o se aplicará \$ 12,83
<b>Zinc (Zn)</b>		
Tolerancia	1,00/o	6,00/o
Contenido máximo	6,00/o	10,00/o
Castigo	Por cada 1,00/o sobre 1,00/o se aplicará \$ 12,83	Por cada 10/o sobre 60/o se aplicará \$ 12,83
<b>Cloro (Cl)</b>		
Tolerancia	0,50/o	0,50/o
Contenido máximo	5,00/o	5,00/o
Castigo	Por cada 0,10/o sobre 0,50/o se rebajará de la ley de cobre 0,050/o Por cada 0,10/o sobre 10/o se rebajará 0,10/o de la ley de cobre	Por cada 0,10/o sobre 0,50/o se rebajará de la ley de cobre 0,050/o Por cada 0,10/o sobre 10/o se rebajará la ley de cobre en 0,10/o

## MINERALES DE LIXIVIACION

Consumo de Acido (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)  
Tolerancia - Base 4 Kg.

Castigo o Premio: \$ 12,83 por Ton. Métr. S. y 10/o de la ley de cobre  
por consumo que exceda o baje de 4 Kg. ácido por Kg. de cobre.

## EFFECTOS DEL ARSENICO EN LOS MINERALES

Influencia del contenido de arsénico en los gases del horno de reverbero, cuando se trata de recuperarlos, casos de Plantas de ácido sulfúrico.

**EN FLOTACION:** La presencia del arsénico produce frecuentemente mayores costos de tratamiento, y menor ley de concentrados, lo que es consecuencia de medidas que se toman para no afectar la recuperación metalúrgica de los productos básicos.

Debe aumentarse 1/2 a 20 Kgs. por ton. el

consumo de cal para neutralizar el arsénico, según sea la cantidad de éste.

**CONCENTRADOS:** La presencia de arsénico en los concentrados motiva problemas posteriores en la recuperación.

**FUSION:** En este caso las impurezas no causan grandes problemas, pero su presencia en el cobre blister si los produce en la refinación, por este motivo se recomienda castigos internacionales.

En suma, genera problemas en flotación, en el blister, dificultades catalizadores, deterioro en ladrillos de hornos.

Fuente: Boletín N° 51 Marzo 1966.

PRECIO PROMEDIO PARA OTROS METALES NO FERROSOS

	c / US\$ / lb					US\$ / OZ			US\$/lb.	
	ALUMINIO EE.UU		PLOMO	ESTAÑO	ZINC	PLATA	ORO		MOLIB-	
	PRODUC- TORES	MER- CADO	SETTLE- LME	HG SET- LME(1)	SETTLE- LME	(2)	EE.UU. (3)	INGLA- TERRA	CLIMAX DENO (4)	
1974										
ENERO	29,0	38,6	25,6	296,3	60,3	3,60	3,64	129,1	129,5	1,72
FEBRERO	29,0	39,4	29,5	341,8	68,8	5,26	5,36	150,1	150,5	1,72
MARZO	29,6	41,4	32,2	375,0	73,9	5,36	5,33	168,4	168,7	1,87
ABRIL	31,5	45,8	31,8	417,3	79,0	5,01	5,04	172,2	172,6	1,87
MAYO	31,5	47,7	30,3	422,4	80,8	5,37	5,43	163,4	163,6	1,87
JUNIO	33,5	48,0	25,9	409,7	63,9	4,83	4,90	154,1	154,4	1,87
JULIO	33,5	48,1	24,9	386,7	49,7	4,35	4,42	142,6	143,9	2,05
AGOSTO	36,0	48,5	24,9	398,4	48,3	4,44	4,43	154,5	154,9	2,05
SEPTIEMBRE	39,0	45,2	24,5	416,3	41,3	4,05	4,05	151,7	151,7	2,18
OCTUBRE	39,0	39,6	24,4	337,1	37,4	4,79	4,83	158,7	159,3	2,30
NOVIEMBRE	39,0	37,6	24,2	335,9	36,0	4,67	4,69	181,6	181,8	2,30
DICIEMBRE	39,0	36,6	24,2	325,7	25,0	4,42	4,39	183,8	184,5	2,30
AÑO	34,1	43,1	26,9	371,9	56,2	4,68	4,71	159,2	159,6	2,01
1975										
ENERO	39,0	35,3	24,4	349,1	36,2	4,23	4,19	176,6	176,5	2,43
FEBRERO	39,0	34,6	24,6	342,4	36,0	4,39	4,37	179,6	179,8	2,43
MARZO	39,0	34,5	24,6	335,0	36,4	4,38	4,33	178,2	178,3	2,43
ABRIL	39,0	34,8	21,8	323,6	35,5	4,23	4,21	170,0	169,8	2,43
MAYO	39,0	34,5	19,1	312,8	33,9	4,53	4,54	167,3	167,4	2,43
JUNIO	39,0	34,5	16,0	316,5	34,1	4,49	4,49	164,2	164,4	2,43
JULIO	39,0	34,9	16,3	308,1	32,1	4,69	4,70	165,0	165,3	2,43
AGOSTO	40,4	36,5	17,4	306,1	33,4	4,93	4,93	163,1	163,2	2,43
SEPTIEMBRE	41,0	35,6	16,4	296,5	32,8	4,49	4,52	144,2	143,8	2,45
OCTUBRE	41,0	34,5	15,6	287,3	32,0	4,34	4,33	142,7	143,0	2,62
NOVIEMBRE	41,0	34,3	15,3	283,9	32,0	4,32	4,37	142,5	143,0	2,62
DICIEMBRE	41,0	34,0	15,1	280,4	31,1	4,09	4,08	139,3	139,5	2,62
AÑO	39,8	34,8	18,8	311,6	33,8	4,45	4,42	161,1	161,2	2,48
1976										
ENERO	41,0	34,2	15,3	283,3	31,4	4,07	4,06	131,6	131,2	2,62
FEBRERO	41,0	35,9	15,8	298,5	31,3	4,09	4,09	131,0	131,2	2,62
MARZO	41,0	37,7	17,4	316,4	33,0	4,19	4,19	132,6	132,7	2,66
ABRIL	41,0	38,7	20,6	323,5	35,8	4,34	4,36	127,9	128,0	2,90
MAYO	41,0	40,0	21,9	338,2	35,1	4,47	4,49	126,9	127,1	2,90
JUNIO	44,0	43,2	21,6	353,1	34,0	4,79	4,81	125,7	125,8	2,90
JULIO	44,0	43,5	23,1	385,7	35,2	4,76	4,78	117,8	117,6	2,90
AGOSTO	47,1	44,0	21,9	366,9	33,4	4,26	4,24	110,0	109,8	3,00
SEPTIEMBRE	48,0	45,1	21,8	360,5	32,3	4,30	4,30	114,1	114,4	3,20
OCTUBRE	48,0	44,4	21,1	360,0	29,0	4,22	4,23	116,1	116,5	3,20
NOVIEMBRE	48,0	43,5	20,8	368,6	27,4	4,36	4,37	130,4	131,1	3,20
DICIEMBRE	48,0	43,7	21,7	381,0	29,1	4,34	4,35	133,8	134,0	3,24
AÑO	44,3	41,2	20,3	344,6	32,3	4,35	4,36	124,8	125,0	2,95
1977										
ENERO	48,0	45,0	25,3	430,0	31,4	4,40	4,41	132,3	132,5	3,45
FEBRERO	48,0	46,1	29,4	464,2	31,9	4,54	4,54	136,2	136,3	3,45
MARZO	49,2	48,1	31,9	470,7	32,6	4,86	4,84	148,3	148,3	3,45
ABRIL	51,0	49,0	29,4	434,9	29,7	4,79	4,78	149,2	149,3	3,45
MAYO	51,0	50,1	30,0	446,2	27,7	4,70	4,69	146,6	146,8	3,45
JUNIO	51,0	50,1	25,7	437,3	24,6	4,47	4,44	140,8	141,1	3,45
JULIO	52,9	49,8	25,5	473,0	24,6	4,53	4,50	143,4	143,6	3,45
AGOSTO	53,0	49,3	25,0	513,3	23,6	4,47	4,44	145,0	145,3	4,01
SEPTIEMBRE	53,0	46,5	26,4	510,4	23,5	4,53	4,54	149,4	149,8	4,01

(1) : Cotización Settlement (1973-1974).

(2) : Inglaterra cotización London Spot - EE.UU. cotización Handy & Harmann N.Y.

(3) : Inglaterra Promedio Initial - Final Londres - EE.UU. cotización Handy & Harmann N.Y.

(4) : Cotización FOB Climax basada en Molibdeno contenido.

FUENTE Metals Week

## PRECIOS DE EXPLOSIVOS EN SADEMI

Al 24 de Noviembre de 1977

### Para Pequeña Minería

Explosivo	Unidad	En Cabildo \$	Copiapo \$
Tronita (Nitrato/Petr.)	saco 100 Lbs. 7/8	422,17	419,85
Tronex	saco 60 Lbs. Net.	692,78	678,60
Tronex	1/8 60 Lbs. Net.	675,60	661,42
Dinamita	120 Unidades		
Amón Gelatina	1-1/4x8 - 50 Lbs.	879,54	862,61
Amón Gelatina	220 Unidades 7/8 x 8 - 50 Lbs.	900,17	833,23
<b>Guía:</b>			
Plástica, impermeable, única	Metro	4,12	4,12
<b>Fulminantes:</b>			
Aluminio	Unidad	2,38	2,38
Cobre	Unidad	3,77	3,77
<b>BROCAS:</b>	De		
	0,80	909,-	909,-
	1,60	1.059,-	1.059,-
	2,40	1.209,-	1.209,-
	3,80	1.398,-	1.398,-
	4,00	1.510,-	1.510,-

Nota: Precios sin I.V.A.

## INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Período Año	Indice General Base Dic. 1974	Variación	
		Del mes	Resp. Dic. 1976
1976			
Octubre	1.107,64	6,7	151,3 (1975)
Noviembre	1.149,96	3,8	160,9 (Dic.)
Diciembre	1.208,93	5,1	174,3 (Dic.)
1977			
Enero	1.280,52	5,9	5,9 (1976)
Febrero	1.355,12	5,8	12,1 "
Marzo	1.437,83	6,1	18,9 "
Abril	1.505,41	4,7	24,5 "
Mayo	1.562,97	3,8	29,3 "
Junio	1.615,02	3,3	33,6 "
Julio	1.678,08	3,9	38,8 "
Agosto	1.735,12	3,4	43,5 "
Septiembre	1.799,84	3,7	48,9 "
Octubre	1.875,43	4,2	55,1 "

Fuente: INE