

Boletín Informativo

Sociedad Nacional de Minería



AHORRO DE COMBUSTIBLES

Dentro del aumento de los costos de la minería, durante los últimos años el de los combustibles es probablemente el más relevante. El alza internacional de los precios del petróleo resultó un duro impacto para el país en general y para las actividades extractivas en particular. En los costos de la minería, como se sabe, la energía y los transportes tienen una alta incidencia.

En el material del presente Boletín se incluye el resumen de un estudio en que se proponen medidas para reducir el costo de los combustibles en los transportes. De acuerdo con lo que ahí se expone, sería posible reducir ese gasto en una tercera parte.

Creemos que este tipo de antecedentes es de gran trascendencia para los mineros, que deben competir con otros productores de todo el mundo, a veces en condiciones muy difíciles; esperamos ahondar en el problema en futuras publicaciones.

TARIFA REDUCIDA DE PUBLICACIONES
PERIODICAS REG. N° 256 DE 1975.

ABRIL DE 1977 N° 18

EN ESTE NUMERO

- FRANQUICIAS DE IMPORTACION PARA LA PEQUEÑA MINERIA.**
Memorándum de SONAMI sobre esta materia.
- COBRE COMPRADO POR ENAMI EN 1976.**
Estadísticas sobre las distintas Agencias.
- LA MENSURA.**
Continuación de la serie explicativa sobre cómo se constituye una pertenencia minera.
- TARIFAS DE ABRIL.**
Precios del cobre, informaciones legales y otros antecedentes de interés.

TARIFAS DE ABRIL

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

COBRE:

	Marzo \$	Abril \$	Variación
1) Minerales de Fundición			
Base 8 ^o /o: Cobre total ...	339.-	326.-	- 3,8 ^o /o
Escala: Subida y bajada (1 ^o /o)	233.-	234.-	
3) Concentrados de Fundición			
Base 20 ^o /o: Cobre total ...	3.076.-	3.112.-	+ 1,2
Escala: Subida y bajada (1 ^o /o)	233.-	234.-	
3) Minerales de Concentración			
Base 3 ^o /o: Cobre insoluble (1 ^o /o)	281.-	287.-	+ 2,1
Escala: Subida y bajada (1 ^o /o)	143.-	152.-	
4) Precipitados de Fundición			
Base 65 ^o /o: Cobre total ..	14.078.-	13.942.-	- 1,-
Escala: Subida y bajada (1 ^o /o)	233.-	234.-	
5) Minerales de Lixiviación			
Base 3 ^o /o: Cobre soluble .	104.-	100.-	- 3,8
Escala: Subida y bajada (1 ^o /o)	115.-	122.-	
6) Min. Mixtos de Lixiviación			
Base 3 ^o /o: Cobre soluble .	104.-	100.-	- 3,8
Escala: Subida y bajada. sol	115.-	122.-	
Escala: Cobre insoluble (1 ^o /o)	57,20	60,80	

3) Minerales de Concentración

(Solamente en Agencia M.A. Matta)

Base: 200 GXT m. seca \$.	79,70	101.-	+ 12,7 ^o /o
Escala: Por cada gramo, sub. y baj.	1,30.-	1,35	

Plata como Sub-Producto

4) Mineral de Fundición Directa	2.-	2,06	
Concentrados de Fundición	2,15	2,18	
Minerales de Concentración	1,30	1,35	
Minerales de Lixiviación ..	0,78	0,81	

Precio Venta Plata Metálica ENAMI

Enami vende el kilo de plata en el mercado interno a razón de (c/IVA)

3.360.-	3.360.-
---------	---------

ORO:

1) Mineral de Fundición:

Base: 40 GXT. m. seca ...	1.352.-	1.470.-	+ 8,7
Escala: Subida y Bajada ..	68,-	69,-	

Ley mínima: 30 gramos sin equivalencia

2) Concentrados de Fundición

Base: 40 GXT m. seca ...	1.672.-	1.795.-	+ 7,4
Escala: Subida y bajada ..	76,-	77,-	

3) Minerales de Concentración

Base: 12 GXT. seca	313,-	341,-	
Escala: Subida y bajada ..	41,25	42,68	

4) Tarifa Especial Oro Concentración

(Minas Burladora y otras de Concentr.)

Base: 12 GXT m. seca ...	235,-	256,-	
Escala: Subida y bajada ..	30,95	32,-	

Descuento: 0,30 gramos de la Ley.

Oro como Sub Producto

5) En concentrados Fundición	76,-	77,-	
6) En Minerales de Fundición	68,-	69,-	
7) En Minerales de Concentración	41,25	42,68	
8) En minerales de concentración, minas Burladora y otras de Illapel	30,95	32,-	
9) Minerales Mixtos, Taltal, (Lixiviación)	12,35	12,80	

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

10) ORO METALICO

Oro en barra, fundido por Enami, fino, el gr.	77,-	77,-	
11) Oro de Lavaderos	63,90	63,90	
12) Oro amalgamado	58,50	58,50	
13) Oro de chafalonía	75,-	75,-	

PRECIO SUB PRODUCTOS DEL COBRE ENAMI

Sleneio kilo, sin IVA inc.	650,-	750,-	
Sulfato Cobre kilo sin IVA inc.	9,-	12,-	
Sulfato Niquel sin IVA inc. ..	20,-	23,-	

Consumo de Acido.— Se aplica un castigo o premio de \$ 9,20 por ton. métrica seca de mineral y unidad de ley de cobre por consumo de ácido que exceda o baje de 4 K. de ácido por Kg. de cobre.

Precio final en Tarifas de ENAMI ... 65,50 68,15 c Lb.

PARIDAD CAMBIARIA

1 dólar es igual a	\$ 19,58	18,40
Conversión: Libra/Dólar	1.710330	1.71741
Precio del Cobre en Libras Esterlinas	US\$ 833,70	881,28
Precio del cobre electro en USS	1.425,90	1.513,52

PLATA:

1) Minerales de Plata Fundición

Base 2.000 GXT métrica seca	2.690.-	2.843.-	- 5,6
Escala: Por cada gram o sub. o baj.	2.-	2,06	

2) Concentrados de Plata Fundición

Base 3.000 GXT métrica seca	5.090.-	5.273.-	
Escala: Por cada gramo sub. y baj.	2,15	2,18 + 3,6	

COMO DISMINUIR EN 33% EL COSTO DEL COMBUSTIBLE EN LOS TRANSPORTES

Desde 1973 el costo del combustible ha aumentado en promedio un 83% en la mayoría de las naciones, y en algunas se ha más que duplicado. Por este motivo, economizarlo sigue siendo un factor importante para conseguir que muchas flotillas de camiones sobrevivan económicamente.

En este resumen indicamos 10 maneras de disminuir el consumo de combustibles, basadas en 10 estudios autorizados. Cada una de ellas reducirá el gastos de combustible, según un porcentaje determinado, de 0 hasta 32 por ciento:

- Cambiar motores de gasolina por diésels
- poner turbocompresores a los diésels
- reducir la capacidad normal de los diésels
- usar diésels más pequeños o reducir las rpm de los que ya existen
- aprovechar a fondo las opciones de los sistemas de enfriamiento
- reducir la relación de los ejes
- mejorar la aerodinámica de los vehículos
- utilizar neumáticos radiales
- poner reguladores a los motores para reducir la velocidad en la carretera
- reglar los motores de gasolina para que funcionen más económicamente.

Economía del 33%

Los ahorros máximos potenciales de las primeras ocho maneras de economizar combustible suman un ahorro máximo de 83%, pero el realizable se ha fijado en un 33%. Sintetizando, casi cualquier flotilla de camiones, bajo casi cualquier condición de trabajo, debe poder realizar una reducción del 33% en el consumo de combustibles si adopta las primeras ocho medidas indicadas. Y este fin declarado "realizable", no incluye la medida más simple y más eficaz de todas, la novena, o sea, disminuir la velocidad en la carretera a 88 kilómetros por hora; esto está algo por encima de la velocidad óptima en cuanto a economía, de la mayoría de los camiones, ya tengan motores de gasolina o diésels, pero generalmente se considera una velocidad aceptable para la mayoría.

10 maneras de economizar

Las medidas para economizar combustible y prolongar la duración de los motores adoptadas pueden serlo también por cualquiera otra persona. Consideremos, por tanto, con más cuidado las 10 principales maneras de ahorrar combustible:

- Substituir los motores de gasolina por diésels (ahorros del 4 al 20%). Dejando de lado el mayor costo de estos últimos, la economía que representan los diésels en los remolques de servicio pesado (m- as de 14.850 Kg. de peso bruto del vehículo) está bien establecida. En viajes largos (de más de 300 km.) el cambio a diésels puede disminuir el consumo de combustible de un 5% a un 40%. La economía menor (del 4 al 20%) se aplica al conjunto de los recorridos, tanto cortos como largos.

- Los motores diésels con turbocompresor proporcionan un ahorro de combustible de 0 a 8%. Estas cifras se aplican a las unidades de servicio pesado que hacen extensos recorridos. Muchos propietarios de camiones, convencidos de esta economía, especifican sus nuevos tractores con este aditamento.

- Disminuir la potencia de los diésels (2 a 5% de ahorro de combustible). Esta disminución se consigue calibrando los inyectores de modo que proporcionen menos combustible que el requerido para obtener la potencia máxima del motor. La modificación aumenta tanto la economía de éste como su duración.

- Reducir el tamaño o las revoluciones pm. de los diésels (7 a 10% de economía de combustible). Conviene no comprar motores excesivamente grandes o, si ya se posee, disminuir su régimen. Algunos prefieren diésels menos poderosos en vez de reducir la potencia de los mayores.

- Mejorar el sistema de enfriamiento (7 a 10% de economía). Los sistemas de enfriamiento de todos los motores de camiones, tanto de los diésels como los de gasolina, son causas importantes de los rendimientos deficientes por litro. Los ventiladores son a menudo excesivamente grandes y giran más rápidamente de lo necesario para enfriar en la mayoría de los casos. Ventiladores regulados por termostato, más un sistema perfeccionado de enfriamiento pueden economizar combustible.

- Reducir la relación de los ejes (economías de 0 a 10%). En la mayoría de las condiciones en que se viaja y se llevan cargas, una relación de ejes más baja, sobre todo cuando va unida a una disminución de las rpm., ahorra combustible, y sin embargo permite a los camiones una velocidad en carretera casi igual a la alcanzada con relaciones elevadas y potencias mayores, a las cuales los conductores están acostumbrados.

- Mejorar la aerodinámica de los vehículos (economía de combustible del 3 al 10%). La resistencia del viento que viene de frente y del costado puede quitar a una unidad de transporte de largo recorrido 20% de velocidad, y emplear el 73% de la potencia del motor sólo para vencerla. Numerosos dispositivos aerodinámicos relativamente baratos contribuyen a volver la unidad más aerodinámica, reduciendo así las pérdidas de combustible ocasionadas por los vientos.

- Utilizar neumáticos radiales (economía de combustible del 5 al 10%). Los neumáticos radiales, no obstante su mayor costo inicial, han probado ahorrar combustible en las carreteras.

- Poner reguladores a los motores para reducir la velocidad del vehículo (economía de combustible del 7 al 32%). Recalibrar los reguladores para disminuir la velocidad de giro del motor obliga a los conductores a guiar casi de la manera más económica. Para las unidades de servicio pesado la economía puede aumentarse mucho por el simple método de reducir la velocidad del viaje a unos 88 Km. por hora. Para los camiones que sirven la zona urbana, fijar un máximo de 67 km. por hora implica obtener cerca del máximo de economía de combustible posible.

- Reglaje de los motores de gasolina (economía del 5 al 16%). Un reglaje mejor y más frecuente, con una puesta a punto que se incline a una mezcla pobre cuando el motor no necesita esforzarse, puede economizar hasta un 16% en condiciones normales.

Estas economías no son soñadas. Son realistas, y basadas en estudios esmerados de gran cantidad de camiones. Las flotillas que las adopten pueden esperar obtener, en conjunto, economías generales que alcancen al 33%, y a veces lo superen.

**2º CONGRESO INTERNACIONAL:
"EL HIDROGENO EN LOS METALES"
PARIS-6-11 DE JUNIO DE 1977**

Organizado por la Escuela Central de Artes y Manufacturas, el Instituto Superior de Materiales y de la Construcción Mecánica y la Agrupación por el Adelanto de la Mecánica Industrial - GAMI. Se llevará a cabo en L'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, en Chatenay-Malabry, cerca de París, el 2º congreso internacional "El hidrógeno en los metales" del 6 al 11 de junio de 1977.

La reunión permitirá a los investigadores e ingenieros examinar los nuevos problemas que se plantean en el campo hidrógeno-metal y promover en las industrias las soluciones previstas para la producción y el uso del hidrógeno.

Se tratarán los principales temas a continuación:

- Hidrógeno y metal
- Influencia del hidrógeno sobre las propiedades de los metales
- Implicaciones industriales

INFORMES

Secrétariat General du 2ème Congrès

"L'Hydrogène dans les métaux"

INSTITUT SUPERIEUR DES MATERIAUX ET
DE LA CONSTRUCTION MECANIQUE

3 rue Fernand Hainaut

93407 SAINT OUEN CEDEX - FRANCE
(FRANCIA)

**NUEVOS PROYECTOS PERUANOS
DE COBRE**

Proyecto	Producción Anual T.F. de Cobre Fino	Año de Entrada en Producción	Inversión US\$ x 10 ⁶
Cuajone	140.000	1976	355
Cerro Verde	33.000	1977	88
Santa Rosa	155.000	1978	70
Tintaya	70.000	1978	98
Quellaveco	100.000	1979	200
Bambas	150.000	1980	143
Toromocho	83.600	1980	+
Antamina	24.000	1980	35
Cobriza	13.000	1980	+
Michiquillay	80.000	1980	+
Berenguella	20.000	1981	36
El Aguila	15.000	1982	+
Quechua	30.000	1982	+
Cañariacu	80.000	1984	+
Pashpap	60.000	1984	+
Otros	230.400	1990	+
Sub Total	1.284.000		1.025
Producción Actual	220.000		
TOTAL	1.504.000		

+ En etapa de Exploración.

Fuente: Proyectos Mineros en el Perú; Ing. Luis Briceño, 1974.

**VALOR DE UNIDADES
TRIBUTARIAS Y DE FOMENTO**

Año 1977	Tributarias	Fomento
Enero	\$ 492.-	\$ 286,26
Febrero	517.-	300,86
Marzo	548.-	318,61
Abril	580.-	337,09

**INDICE DE PRECIOS AL
CONSUMIDOR
Año 1977**

Mes	Indice Gral. Base: Dic. 1974	VARIACION	
		Mes	Resp. Dic. 76
Enero	1.280,52	5,8 ^o /o	5,9 ^o /o
Febrero	1.355,12	5,8 ^o /o	12,1 ^o /o
Marzo	1.437,83	6,1 ^o /o	18,9 ^o /o

Desglose mes Marzo 1977

Alimentación	2,1 ^o /o
Vivienda	1,2
Vestuario	1,1
Varios	1,7
Suma	6,1

FRANQUICIAS DE IMPORTACION PARA LA PEQUEÑA MINERIA

En respuesta a diversas consultas sobre franquicias de importación para la pequeña minería, SONAMI preparó un memorándum informativo sobre la materia. De acuerdo con este documento, las siguientes son las franquicias tributarias aplicables a las importaciones que efectúe la pequeña minería:

A) De carácter especial:

El inciso 1º del art. 10 de la ley N° 16.624 dispone: "Libérense de derecho de internación y demás impuestos que se perciban por intermedio de las Aduanas y de cualquier otro gravamen o contribución, como igualmente de todo depósito previo o de otras obligaciones o exigencias que las afecten, a las maquinarias, máquinas, repuestos y demás elementos que se destinen en forma permanente al desarrollo y funcionamiento de minas, plantas de beneficio, fundiciones, refinerías u obras complementarias y accesorias que importen al país las empresas de la Pequeña y Mediana Minerías Nacionales, cualquiera que sea su naturaleza".

Debe destacarse que, en fecha reciente, se ha dictado el D.L. N° 1620 (ver Diario Oficial de 17-12-76), que limitó el vasto alcance del inciso 1º arriba copiado, al reemplazar el inciso 2º del mismo art. 10 por el siguiente: "No obstante, el Banco Central de Chile o la Comisión Chilena del Cobre, en su caso, no darán curso a los Registros de Importación anterior cuando a su juicio se refieran a mercancías que se produzcan en el país, en cantidad suficiente y en condiciones similares de calidad y precio, incluyendo, para los efectos de la comparación de este último, al valor del flete y seguro hasta puerto chileno, los derechos de importación y demás impuestos que se perciban por intermedio de las Aduanas y cualquier otro gravamen o contribución a que daría origen la internación."

B) De carácter general:

1.— Las siguientes exenciones al impuesto de timbres y estampillas, contenidas en el art. 32 del D.L. N° 619:

"7.- Documentos que den cuenta de operaciones, actos o contratos, exentos, en conformidad al decreto supremo N° 1.101, del Ministerio de Obras Públicas, de 1960, que fija el texto definitivo del D.F.L. N° 2, sobre Plan Habitacional; a la ley N° 16.807, de 1968, que fija el texto definitivo del D.F.L. N° 205, de 1960, sobre Sistemas de Ahorro y Préstamos para la Vivienda; a la ley N° 16.528, de 1966, sobre Estímulos a las Exportaciones, y las operaciones, actos y contratos que realicen los Servicios

"Regionales y Metropolitano de Vivienda y Urbanismo, a que se refiere el decreto ley N° 1.305, de 1976."

"24.- Documentos necesarios para efectuar la importación de los bienes que se aforen en partidas del Arancel Aduanero que figuren con derechos ad-valorem iguales o inferiores a 3º/o. No obstante lo anterior, por decreto supremo de Hacienda, previo informe del Comité Ejecutivo del Banco Central de Chile, se podrá suspender la aplicación de esta exención. Dicha resolución y todas las modificaciones que se le introduzcan, deberán ser publicadas en el Diario Oficial."

2.— Las siguientes exenciones al I.V.A. que afecta a las importaciones, contenidas en el art. 12 del D.L. 825:

A) N° 9.- Las importaciones efectuadas por "los productores, en los casos que así lo declare la Dirección de Impuestos Internos por resolución fundada, y siempre que se trate de materias primas que estén destinadas a la producción, elaboración o fabricación de especies destinadas a la exportación."

A) N° 10.- Las importaciones efectuadas por "los inversionistas, siempre que consistan en bienes de capital que formen parte de un proyecto de inversión extranjera formalmente convenido con el Estado de acuerdo a las disposiciones del decreto ley N° 600, de 1974, o en bienes de capital que no se produzcan en Chile en calidad y cantidad suficiente, que formen parte de un proyecto similar de inversión nacional, que sea considerado de interés para el país, circunstancias todas que serán calificadas por resolución fundada del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, refrendada además por el Ministerio de Hacienda. Los bienes de capital a que se refiere el presente número deberán estar incluidos en una lista que el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción fijará por decreto supremo."

3.— Las siguientes exenciones al I.V.A. que afecta a determinados servicios, contenidas en el mismo art. 12 del D.L. 825:

E) N° 2) "Los fletes marítimos, fluviales, lacustres, aéreos y terrestres del exterior a Chile, y viceversa, y los pasajes internacionales."

E) N° 3) "Las primas de seguros que cubran riesgos de transportes respecto de importaciones y exportaciones, de los seguros que versen sobre cascos de naves y de los que cubran riesgos de bienes situados fuera del país."

La enumeración precedente no contempla franquicias que pudieren contenerse en leyes de fomento regional, (aplicables a una o más zonas específicas del país), sino sólo las franquicias que rigen para todo el territorio nacional.

BASES DE CALCULO EN ABRIL

Precio del Cobre: 68,15 c. Lb.
Paridad: 1 Dólar = 18,40 pesos.

PARAMETROS METALURGICOS:

Minerales Fundición: L - 1,1
Concentrados Fundición: L - 1,2
Precipitados Fundición: L - 1,5

Maquilas:

Fusión y Conversión
Min. y Concentrados Fund. US\$ 70 ton. carga
Precipitados Fundición US\$ 50 ton. carga

Refinación:

Para productos Fundición
CIF US\$ 150 ton. cu. elect.
US\$ 80 ton. cu. elect.

Minerales de Concentración:

Recuperación metalúrgica 89^o/o
Maquila por tonelada de min. US\$ 9,26

Minerales de lixiviación

Recuperación metalúrgica 84^o/o
Maquila por ton. min. US\$ 24,17

CONCENTRADOS DE COBRE:

Base 20^o/o Cu. (20^o/o - 1,2 = 18,8^o/o)
2.204x188 = 414,35 Lbs. Cu x 0,6815 = US\$ 282,38

Maquila:

Fusión y Conv. US\$ 70
Ref. (150x188) US\$ 28,20
CIF (80x188) US\$ 15,04 113,24
Ton. Conce. 20^o/o US\$ 169,14

US\$ 169,14x18,40 = \$ 3.112 ton. Conc. 20^o/o

PRECIPITADOS DE COBRE:

Base 65^o/o Cu. (65^o/o - 1,5 = 63,5^o/o)
2.204 x 635 = 1.399,54 Lb. x 0,6815 US\$ 953,79

Maquila:

Fusión y Conv. US\$ 50
Ref. (150x635) US\$ 95,25
CIF (80x635) US\$ 50,80 US\$ 196,05
Ton. Precipitados 65^o/o US\$ US\$ 757,74
US\$ 757,74 x \$ 18,40 = \$ 13.942

MINERALES COBRE FUND.:

Base 8^o/o Cu. (8^o - 1,1^o/o = 6,9^o/o)
2204 x 69 = 152,08x0,6815 US\$ 103,64

Maquila

Fusión y Conv. US\$ 70
Ref. (150x69) US\$ 10,35
CIF (80x69) US\$ 5,52 US\$ 85,87
1 Ton. de 8^o/o Min. US\$ US\$ 17,77
US\$ 17,77 x 18,40 = \$ 327,- ton. min. 8^o/o Cu

ESCALA COMUN:

Para Minerlas, Concentrados y Precipitados de Fundición Directa

Valor 1 ton. cobre electro:

2204x0,6815 US\$ 1.502,02

Valor 1 Kg. cobre electro: US\$ 15,02

Maquila:

Refinación US\$ 150
CIF US\$ 80 US\$ 230,00
1 Ton. cobre electro US\$ US\$ 1.272,02
1^o/o de cobre US\$ US\$ 12,72

Escala

US\$ 12,72x1 18,40 = \$ 234.

COTIZACION DE MONEDAS EXTRANJERAS AL 31.03.1977

El Banco Central de Chile dió a conocer la siguiente cotización de monedas extranjeras:

Moneda	Cotización
Dólar U.S.A.	\$ 18,40
Libra Esterlina	30,550
Dólar canadiense	16,915
Marco alemán	7,588
Florín holandés	7,266
Franco suizo	7,152
Franco belga	0,493
Franco francés	3,648
Yen	0,064
Corona danesa	3,068
Corona noruega	3,433
Corona sueca	4,291
Chelín austríaco	1,076
Peseta	0,257
Dólar australiano	19,489

El valor de un peso oro comprador es de \$ 14,57 pesos, moneda extranjera.

MONEDA DE CIEN PESOS ORO

Precio comprador del Bco. Central \$ 1.598
Precio vendedor del Bco. Central \$ 1.824

PRECIO DEL ORO EN EL MERCADO INTERNACIONAL Al 4 de Abril de 1977

Se cotizó a US\$ 150,36 la onza en Londres, o sea, US\$ 4,83 por gramo.

PRECIO PROMEDIO DEL ORO US\$ 149,18

El Fondo Monetario Internacional (FMI) subastó la cantidad de 524.800 onzas de oro, con precios fluctuantes entre 148,55 y 151 dólares por onza troy. La venta representó un total de \$ 57.000.000 que incrementa el Fondo fiduciario de ayuda a los países pobres, haciéndolo subir a US\$ 506.000.000.

TARIFA COBRE PARA MINERALES DE CONCENTRACION

Base 3^o/o Cu. Ins. en Concentrados de 25^o/o Cu.
 25^o/o - 1,2^o/o = 23,8^o/o = 238 Kgs. Cu x
 2.204 = 524,55 Lbs.

524,55x0,6815 = US\$ 357,48

Maquila:

Fusión y Conv. US\$ 70
 Ref. (150x238) US\$ 35,70
 Cif (80x238) US\$ 19,04
 US\$ 232,74

25^o/o = 0,931 Kg. Cu
 3^o/o Cu x 0,89^o/o = 26,7 Kg. Cu x 0,931
 es igual a US\$ 24,86

Maquila US\$ 9,26
 1 Ton. de 3^o&o Cu. Ins. US\$ 15,60
 US\$ 15,60x\$ 18,40 = \$ 287.

Escala:

1^o/o Cu en Concentrados de
 20^o/o (169,14: 20) US\$ 8,46

Maquila: Ref. y Cif
 (35,70 + 19,04) US\$ 0,22
 25^o/o

Escala 1^o/o igual a US\$ 8,24
 US\$ 8,24x18,40 = \$ 152

TARIFA PARA MINERALES COBRE LIXIVIACION:

Base 3^o/o Cu. Sol. en Precipitados de 75^o/o Cu.
 75^o/o - 1,5 = 73,5 = 735 Kgrs. x 2.204 = US\$ 1.619,94
 US\$ 1.618,94x0,6815 US\$ 1.103,99

Maquila:

Fusión y Conv. US\$ 50
 Ref. (150x735) US\$ 110,25
 Cif. (80x735) US\$ 58,80

1 Ton. Precipitados 75^o/o US\$ 884,94
 1 Kg. Cu US\$ 1,18

884,94x18,40 = \$ 16.282,90 ton. 75^o/o
 3^o/o = 1,18 US\$ x 25,2 (3^o/ox84^o/o) US\$ 29,74

Maquila: US\$ 24,17
 1 Ton. Mineral de 3^o/o += US\$ 5,57
 US\$ 5,57x18,40 = 102.-

ESCALA PARA MINERALES DE LIXIVIACION

1^o/o en Precipitados de 75^o/o = US\$ 1,18x10 = 11,80 US\$
 Maquila: 110,25 + 58,80 = 169,05 = 2,25
 75 75

Saldo US\$ 9,55

Consumo de ácido y fierro
 (3,19x3 = US\$ 9,57
 para 3^o/o de cobre; para
 los efectos de la escala se
 ponderó, según ley promedio
 de compra en US\$ 2,92

Escala para aplicar
 en Lixiviación US\$ 6,63

US\$ 6,63 x \$ 18,40 = \$ 122.-

TARIFAS ELECTRICAS EN ANDACOLLO

Sobre esta materia, SONAMI ha recibido la siguiente comunificación de la Empresa Nacional de Electricidad:

Señor
 Fernando Marín Amenábar
 Presidente de la
 Sociedad Nacional de Minería
 Teatinos 20 Of. 33
 SANTIAGO

REF.: TARIFAS ELECTRICAS ANDACOLLO

Muy señor nuestro:

Nos referimos a su atenta carta N° 9540 del 4 de Marzo de 1977, en la cual expone Ud. la situación de la minería de Andacollo frente a la aplicación de la tarifa eléctrica Definitiva del año 1976, administrada en Enero de 1977 por el Sr. Ministro de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Sobre este particular nos es grato informarle que atendidas las circunstancias por Ud. expuestas, verificadas las alzas realmente experimentadas por los consumidores eléctricos de Andacollo, y habiendo evaluado el menor ingreso que la ENDESA experimentaba por el subsidio recientemente suprimido, por una parte, y por la otra, las ventajas que para los usuarios representa el poder adecuarse gradualmente al pago de sus costos reales de suministro, el Establecimiento de Distribución Norte Chico de esta Empresa procederá como sigue en cuanto a su suministro en Andacollo:

A la factura del consumo ocurrido durante el mes de Enero de 1977 se aplicará una rebaja de un 20^o/o; a la del mes de Febrero, una rebaja del 15^o/o; a la de Marzo, un 10^o/o; y, finalmente, una rebaja del 5^o/o a la del consumo del mes de Abril de 1977.

Creemos que en esta forma damos solución al problema planteado por esa Sociedad, de modo compatible con las fuertes restricciones de caja que la ENDESA enfrenta en el presente año.

Saludan atentamente a Ud.,

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Leonardo Bitrán B.

JEFE

SECCION TARIFAS Y MERCADO

COMO SE CONSTITUYE UNA PERTENENCIA MINERA

LA MENSURA

25.— COMO SE INICIA LA GESTION DE MENSURA

Esta es la segunda etapa de la constitución de la propiedad minera y concede, como hemos dicho, el título definitivo de la pertenencia.

Se inicia con dos actos esenciales: 1º Construir el hito de referencia en el terreno; y 2º Presentar la solicitud respectiva en el Juzgado.

Ambas obligaciones se cumplen dentro del plazo fatal de trescientos días, a contar desde la fecha en que se ordenó inscribir y publicar la manifestación. Si no se cumplen dentro de ese plazo, se extingue el derecho del peticionario para constituir el título definitivo de propiedad minera.

26.— ¿QUIEN PIDE LA MENSURA?

El peticionario, esto es, quien aparece en la manifestación como dueño de la pertenencia. Si son varios, basta que uno cualquiera de ellos se presente a pedir la mensura.

En la práctica, han surgido algunos casos en que uno de los peticionarios que tiene interés en la conservación de la pertenencia, se resuelve a constituir el título definitivo, por su sola cuenta, creyendo que su actuación lo favorecerá en la parte que a él le corresponde del yacimiento. Esta es una falsa creencia, pues, toda diligencia de mensura se hace con relación a la totalidad de la pertenencia.

27.— EL HITO DE REFERENCIA

Reemplaza al pozo de ordenanza, que se usaba de acuerdo con el Código de 1888. Es una pirámide (véase la figura de esta página) construida de material sólido (piedra con cemento; no barro), de un metro cuadrado de base y dos metros de altura. Estas son medidas mínimas; pueden ser mayores, pero no inferiores. Lleva en su parte superior un tubo de hierro, colocado verticalmente en su eje, que sirve para fijar las miras o banderolas necesarias para practicar la operación.

Al hacerse la petición de mensura, el hito de referencia debe estar construido en el terreno manifestado.

Pero como al mensurarse el peticionario está autorizado para reducir la extensión solicitada, el hito puede quedar fuera de la pertenencia; eso sí que a una

distancia no mayor de quinientos metros, medidos horizontalmente, del punto más cercano del perímetro de ella.

En algunos casos, cuando existen hitos del Estado, pueden utilizarse éstos, siempre que se hallen a una distancia no superior a tres kilómetros de la pertenencia. Además, estos hitos necesitan estar ubicados por alguna oficina del Estado, de acuerdo con operaciones técnicas determinadas.

28.— ¿PUEDE APROVECHARSE EL HITO DE REFERENCIA DE UNA PERTENENCIA PARA OTRA PERTENENCIA COLINDANTE?

Según las actuales disposiciones del Código, cada pertenencia o grupo de pertenencias debe tener su hito de referencia propio y exclusivo.

No es admisible que una pertenencia se aproveche del hito de otra pertenencia, aunque ambas sean colindantes.

29.— QUE DATOS CONTIENE LA SOLICITUD DE MENSURA

Ya sabemos que la solicitud debe presentarse al Juzgado respectivo antes de vencerse los trescientos días contados desde la fecha en que el magistrado ordenó inscribir y publicar la manifestación. Esta solicitud se presenta en el mismo expediente de manifestación (toda la constitución de la propiedad minera se tramita en un solo expediente) y en ella se menciona la extensión que tendrán las pertenencias —su largo y ancho— y los rumbos más o menos aproximados (no matemáticos) hacia los cuales se medirán. Todas estas indicaciones se relacionan directamente con el hito de referencia. Es indispensable expresar, además, el nombre de las pertenencias conocidas que existan en la vecindad y, si es posible, el nombre de sus dueños.

30.— ¿PUEDE REDUCIRSE EN LA MENSURA EL NUMERO DE PERTENENCIAS MANIFESTADAS?

No hay inconveniente alguno para hacerlo. Puede reducirse (pero nunca aumentarse) el número de pertenencias solicitadas y también el número de hectáreas que comprende cada una de ellas. Así, por ejemplo, si una persona manifestó veinte pertenencias de cinco hectáreas cada una, tiene libertad para mensurar diez, cinco, una pertenencia, de cinco, tres o una hectárea cada una de ellas.

31.— EL PAGO DE LA PRIMERA PATENTE

Se hace precisamente al solicitarse la mensura. Se paga en la Tesorería de la Comuna en que está ubicada la pertenencia.

Si la mensura se inicia fuera del mes de marzo (época en que se cancelan normalmente las patentes) el valor de esta primera patente es proporcional al tiempo que falta hasta el 1º del citado mes de marzo.

Un ejemplo: se solicita la mensura de una pertenencia de minerales de cobre, de cinco hectáreas de extensión. Si se pide la mensura en el mismo mes de marzo, se pago todo un año. Pero, si se solicita la mensura el día 1º de octubre, por ejemplo, se cancelan sólo cinco meses, desde el 1º de octubre hasta el 28 de febrero, como primera patente.

Muchas personas cometen la ligereza de pagar la patente tan pronto manifiestan una pertenencia. Este es un pago enteramente inútil. Antes de solicitarse la mensura no hay necesidad de cubrir patente alguna.

32.— ¿SE PAGA LA PATENTE MIENTRAS SE TRAMITA LA MENSURA?

Sí. El pago de la patente es anual y anticipado. Debe entonces cubrirse todos los años, en el mes de marzo, se haya o no terminado la operación de mensura. Aunque haya juicios pendientes (oposiciones, etc.), es indispensable cumplir con esta obligación.

Incluida una pertenencia en los Roles de la Tesorería, cuando se ha verificado el pago de una patente —sea éste primer pago de una patente— sea éste primer pago o cualquiera otro posterior—, la pertenencia pasa a ser morosa y sale a remate, si el valor respectivo no se cancela en el mes de marzo que corresponda.

33.— DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN A LA SOLICITUD DE MENSURA

Deben acompañarse a la solicitud los siguientes documentos: 1º Un plano o un croquis (no ambas cosas, sino una u otra) en que se señalan la ubicación y la configuración de las pertenencias; 2º La copia autorizada de la inscripción del pedimento; 3º Un ejemplar de cada número del Boletín Oficial de Minería (o del periódico, en su caso), en que la manifestación se haya publicado; y 4º Los comprobantes de haberse pagado las patentes respectivas.

El plano o croquis debe indicar la determinación de la pertenencia en dos aspectos: su configuración, o sea, la forma del polígono que la encierra, y su ubicación es decir, el lugar que ocupara en el terreno.

Por las pérdidas o extravíos que pudieran acontecer, es recomendable que el minero solicite recibo del Secretario del Juzgado de la entrega de estos documentos.

PRECIO DEL COBRE BOLSA DE METALES DE LONDRES

Centavos por libra

MARZO 1977	COTIZACION día	PROMEDIO Acumulado
Martes	1º	66,97
Mierc.	2	67,51
Jueves	3	67,47
Viernes	4	67,41
Lunes	7	68,19
Martes	8	68,31
Mierc.	9	68,00
Jueves	10	67,98
Viernes	11	67,79
Lunes	14	68,36
Martes	15	69,09
Mierc.	16	69,01
Jueves	17	69,98
Viernes	18	70,28
Lunes	21	70,12
Martes	22	70,34
Mierc.	23	69,97
Jueves	24	70,27
Viernes	25	69,87
Lunes	28	68,48
Martes	29	67,52
Mierc.	30	67,43
Jueves	31	68,50
		68,65
PROMEDIO MENSUAL		PROMEDIO Acumulado
Enero	63,35	
Febrero	64,67	
Marzo	68,65	65,56 c Lb.

COBRE FINO COMPRADO POR AGENCIAS DE ENAMI

(Tons. Métricas)

AÑO 1976

Agencias Ubicación	Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Octub.	Nov.	Diciem.
PRIMERA REGION												
Iquique	20	8	23	15	26	4	30	21	27	22	46	7
SEGUNDA REGION												
Antofagasta	352	450	563	541	345	260	311	487	412	315	313	383
Taltal	352	395	358	334	342	339	318	448	418	335	356	333
	704	845	921	875	687	599	629	935	830	650	669	716
TERCERA REGION												
Osvaldo Martínez	168	194	174	201	161	190	185	213	252	202	236	280
M.A. Matta	293	376	601	467	528	478	448	409	548	450	546	578
Paipote	1.895	1.751	1.620	1.576	1.496	1.580	1.631	1.674	1.932	1.869	1.785	2.510
Aguirre Cerda	255	214	244	250	230	245	232	227	262	248	287	240
Inca de Oro	11	10	12	15	12	6	10	6	11	6	9	15
	2.622	2.545	2.651	2.509	2.427	2.499	2.506	2.529	3.005	2.775	2.863	3.623
CUARTA REGION												
Coquimbo	211	196	186	187	182	167	200	176	204	215	223	190
Andacollo	333	260	314	289	273	342	390	364	579	482	570	587
Ovalle	23	25	29	33	22	30	39	36	37	29	36	36
Combarbalá	16	16	21	33	44	39	42	52	64	60	72	58
Illapel	126	120	126	113	93	113	148	154	193	157	205	207
	709	617	676	655	614	691	819	782	1.077	943	1.106	1.078
QUINTA REGION												
Cabildo	118	145	157	155	179	217	221	221	268	201	273	269
Ventanas	1.784	1.758	1.630	1.866	2.052	2.479	1.729	2.254	2.322	1.992	1.999	2.409
	1.902	1.903	1.787	2.021	2.231	2.696	1.950	2.475	2.590	2.193	2.272	2.678
TOTAL GENERAL	5.957	5.918	6.058	6.075	5.985	6.489	6.934	6.742	7.529	6.583	6.956	8.102

Total por tarifas de Cobre: 78.328 Tons. Métricas.

PRECIO DEL COBRE

Período: 1959-1976

En centavos de dólar la libra

En dólares de cada año	En dólares deflactados a 1976	
1959	29,85	58,35
1960	30,77	60,09
1961	28,71	56,30
1962	29,26	57,20
1963	29,29	57,46
1964	43,98	8,07
1965	58,64	112,47
1966	69,46	129,01
1967	51,12	94,74
1968	56,10	101,43
1969	66,54	115,78
1970	64,10	107,56
1971	49,26	80,16
1972	48,56	75,57
1973	80,77	11,15
1974	93,27	107,91
1975	55,94	59,30
1976	63,55	63,55

Deflactor: Índice de Precios al Por Mayor de U.S.A.

REAJUSTES AUTOMATICOS

Sueldos y Salarios

En el Diario Oficial de 3 de Diciembre de 1976 se publica el D.L. N° 1605, que contiene normas sobre prórroga del sistema de reajuste automático establecido en el D.L. N° 670, de 1974, modificado por los D.L. N°s 999 y 1275 de 1975.

Nuevas fechas de reajuste y bases de cálculo.

Durante 1977 la periodicidad de los reajustes será la siguiente, teniendo como base para la determinación la variación del I.P.C. en los meses que en cada caso se señalan:

Fecha de reajuste	Variación del IPC. de:
1° de Marzo de 1977 :	Enero, Febrero y Marzo de 1977
1° de Julio de 1977:	Abril, Mayo, Junio y Julio 1977
1° de Diciembre de 1977:	Agosto, Sep. Octubre Nov. y Diciembre de 1977.

Índice Estimativo.

Como en las oportunidades respectivas no se conocerán los índices de los meses de MARZO, JULIO y DIC. de 1977, ellos se estimaron en el 50°/o de la variación del IPC. del mes inmediatamente anterior.

La diferencia resultante, si la hubiere, entre el 50°/o estimativo y la variación efectiva del IPC. de los meses de Marzo, Julio y Diciembre de 1977, sólo debe considerarse a contar de la fecha en que entre a regir el reajuste inmediatamente posterior o descontándose del porcentaje correspondiente, según sea el caso.

NORMAS LEGALES

Principales disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de interés para la minería, publicadas en Diarios Oficiales del mes de Marzo de 1977.

MINISTERIO DE HACIENDA

Decreto N° 155, Diario Oficial N° 29709, del 15.03.77. Rebaja en 10°/o derecho de aduana que afecta a importación de brazos y conos para la fabricación de tríconos de uso minero.

MINISTERIO DE MINERIA

Decreto N° 7 Diario Oficial N° 29.710, del 16.03.77. Acepta renuncia al cargo de Consejero de la Comisión Chilena del cobre, en representación de S.E. el Presidente de la República, que ha presentado el General de Brigada don Jaime Estrada Leigh y designa en su reemplazo al General de Brigada don Patricio Torres Rojas.

MINISTERIO DE ECONOMIA FOMENTO Y RECONSTRUCCION

Decreto N° 125, Diario Oficial N° 29.728. Prohíbe parcialmente la exportación de fierro viejo en todas sus formas, y fija contingente para su exportación.

Art. 1° Prohíbese parcialmente, hasta el 30 de Junio del año en curso, la exportación de fierro viejo en todas sus formas y fíjase, para ese período, un contingente de exportación de doce mil toneladas métricas.

MINISTERIO DE MINERIA

Decreto N° 12, Diario Oficial N° 29.729. Acepta renuncia y designa Secretario Regional Ministerial de Minería en la III Región a don Héctor Martinovic Olivos.

FERIADO MINERO

Los obreros que laboran en empresas mineras tienen derecho a vacaciones de 25 días con derecho a salario íntegro, si acreditan haber trabajado 288 días en el año. Los que no completen este número de días, pero que excedan de 220 días en el año, adquieren el derecho a vacaciones durante 15 días.

A los trabajadores que laboren fuera de la provincia donde está la empresa minera respectiva, no les alcanza el derecho a gozar del feriado minero como antes se cita.

Cabe tener presente que a los obreros de la Gran Minería del Cobre, por efectos de la ley N° 11828, de 1955, se les rebajó a 270 días el mínimo que les da derecho a gozar del feriado de 25 días.

Fuente: Revista Técnica del Trabajo
Enero de 1977.

**PRECIOS DE ALGUNOS
ARTICULOS MINEROS
Al 5 de Abril de 1977**

Cotización Sademi.

Artículo	Minería	
	Pequeña	Mediana
Explosivos:		
Dinamita 7/8x8" puesta en Cabil- do, por Caja	\$ 781,07	864,27
Tronita A (Anfo)	360,33	397,44
Troner N° 1 y 2 - 7/8 x 8"	599,98	663,60
Troner 1.1/8x8"	584,74	646,67
Fulminantes Tec. N° 6 Renca	1,46	1,46
Guía blanca - Stgo. Mt	2,70	2,70
Art. varios		
Carretillas 50 Lbs.	363,00	363,00
Carburo de calcio 50 Kg.	629,60	629,60
Combos 8 libras	62,00	62,00
Brocas "Coromant" 800x40 m.m.	595,00	595,00
Brocas "Coromant" 1600x39 m.m.	693,00	693,00
Botas de goma Art. 6070 (par)	171,00	171,00
Interruptor de flotador, Cóndor	1.780,00	1.780,00
Reactivo:		
Acido Sulfúrico puesto Chagres, Ton. (Disputada) con I.V.A.	839,00	839,00

Los precios de los artículos anteriores al ácido sulfúrico, están indicados sin Impuesto al Valor Agregado (IVA).

**IMPORTANCIA RELATIVA DE AMERICA
LATINA EN LA PRODUCCION MUNDIAL
DE METALES Y MINERALES**

Producto	Porcentaje de Producción Mundial	Porcentaje de Producción del Mundo Occidental
Metales:		
Aluminio (minerales)	46.9	60.3
Antimonio	24.3	41.6
Berilio (minerales)	31.5	39.0
Bismuto	44.7	50.5
Cadmio	29.8	34.9
Cobre	18.0	22.0
Estaño (minerales)	14.2	18.6
Hierro (minerales)	9.0	13.9
Manganeso (minerales)	11.5	23.6
Mercurio	6.4	9.4
Molibdeno	10.7	13.0
Plata	37.1	44.1
Telurio		16.7
Tungsteno	5.3	13.3
Zinc	12.8	16.6
No Metales:		
Azufre	13.4	15.7
Barita	16.8	20.7
Cemento	5.0	6.6
Fluorita	20.3	24.2
Grafita	5.9	7.4
Petróleo	16.0	19.5
Sal	4.3	5.9
Yeso	4.4	5.0

**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