

# BOLETIN MINERO

## DE LA

# SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Número: 448

Año: LIII

Volumen: XLIX

AGOSTO

1937

Subscripción Anual.

En el país: \$ 60.-m/c

Extranjero: £ 1.-

## SUMARIO

	PÁGS.
Manifestación en honor de los señores Osvaldo Martínez C. y Hernán Videla Lira.....	1419
Derechos de internación al petróleo.....	1422
Política monetaria.....	1423
Cincuentenario de la Escuela de Minas de La Serena.....	1423
Impuesto a la exportación de minerales por Caldera.....	1424
Comisiones permanentes de la Sociedad Nacional de Minería.....	1425
Reseña monográfica de la Escuela de Minas de La Serena.— Discursos pronunciados en la celebración de su primer Cincuentenario.....	1426
Informaciones de la Sociedad Nacional de Minería.....	1434
El informe sobre la alimentación popular en Chile, de los Técnicos de la Sociedad de las Naciones, por don Javier Gandarillas Matta, presidente Honorario de la Sociedad Nacional de Minería.....	1435
El fomento de la minería y la Caja de Crédito Minero, por don Jorge Muñoz Cristi, Ing. de Minas.....	1438
Acero sueco de alta calidad, por el señor Eric Backstrom.....	1441
Actividades de la Junta de Vigilancia de La Serena.....	1450
Actas del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería.....	1451
Lista de precios de los materiales que vende la Caja de Crédito Minero.....	1465
Consultorio Jurídico del Boletín Minero.....	1474
 <b>ESTADÍSTICA MINERA.</b>	
Industria carbonera.—Producción de Junio y Julio de 1937.....	1476
Producción de cobre fino en Julio de 1937.....	1477
Minerales de cobre comprados por la Caja de Crédito Minero en Julio de 1937.....	1477
Lavaderos de oro de Chile.—Datos Estadísticos.....	1478
Minerales auríferos comprados por la Caja de Crédito Minero en Julio de 1937.....	1479
Tarifa de compra de minerales de la Caja de Crédito Minero, de las Fundiciones establecidas en el país y de Firmas exportadoras.....	1480
Promedio diario y mensual del precio de los metales.....	1484
Estadística de los precios de los metales.....	1487
Cotizaciones de acciones de Sociedades Mineras.....	1489
Producción de Compañías Mineras.....	1489
Mercado de minerales y metales.....	1490
Cotización de minerales en el mercado de Londres.....	1492
Cotización semanal para el cobre, oro, plomo y plata en el mercado de New York.....	1493
Oferta y demanda de minerales.....	1493
Informaciones sobre Sociedades Anónimas Mineras.....	1494

REDACCION Y ADMINISTRACION

Moneda 759 - Santiago de Chile

Casilla 1809 - Teléfonos: 87270 y 63992

CONSEJO GENERAL  
DE LA  
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Presidente Honorario  
Don JAVIER GANDARILLAS MATTA

Vice-Presidente Honorario  
DON OSVALDO MARTINEZ G.

Miembros Honorarios

Don Alejandro Lira  
> Carlos Lanas C.

Don Orlando Ghigliotto  
> Exequiel Ordóñez

Presidente  
DON HERNAN VIDE LA LIRA

Vice-Presidente  
DON FELIPE S. MATTA

Segundo Vice-Presidente  
DON ALBERTO ECHEVERRIA L.

CONSEJEROS

a) Consejeros - Delegados de las Asociaciones Mineras Locales:

*Por la Asociación Minera de Antofagasta*

Don Pedro Opitz  
" Alberto Cabero

*Por la Asoc. Minera de Pueblo Húndido*

Don Juan Karlezi  
" Rodolfo Michels

*Por la Asociación Minera de Chañaral*

Don Ignacio Domeyko

*Por la Asociación Minera de Copiapó*

Don Felipe S. Matta

*Por la Asociación Minera de Vallenar*

Don Alberto Moreno

*Por la Asociación Minera de Freirina*

Don Alberto Callejas

*Por la Asociación Minera de La Serena*

Don Rodolfo Jaramillo

*Por la Asociación Minera de Andacollo*

Don Enrique Lira U.

*Por la Asociación Minera de Ovalle*

Don Alejandro Pizarro C.

*Por la Asociación Minera de Punitaqui*

Don Pedro Enrique Alfonso

b) Consejeros-Delegados de Socios Activos:

Don Hernán Videla L.

" Federico Villaseca

" Jorge Muñoz Cristi

c) Consejeros-Delegados en representación de Empresas Mineras:

*Grandes Productoras de Cobre*

Don Percy A. Seibert

" John Cotter

*Medianas Productoras de Cobre*

Don Juan Lepe F.

*Pequeñas Productoras de Cobre*

Don Fernando Benítez

*Grandes Productoras de Carbón*

Don Juan Manuel Valle

*Productoras de Oro de Minas*

Don Eduardo Ovalle R.

*Productoras de Oro de Lavaderos*

Don Juan A. Peñi

*Productoras de Plata*

Don Alberto Echeverría

*Productoras de Azufre*

Don Juan B. Carrasco

*Productoras de Substancias no Metálicas*

Don Alfredo Repenning

*Dedicadas Industria Siderúrgica*

Don Victor M. Navarrete

*Productoras de Minerales de Fierro*

Don Glyn D. Sims

*Compradoras de Minerales*

Don Rafael Neuburger

*Vendedoras de Maquinarias Mineras*

Don Erling Winsnes

d) Consejeros-Delegados del Instituto de Ingenieros de Minas:

Don Pedro Alvarez

" Oscar Peña y Lillo

Secretario General  
DON OSCAR PEÑA Y LILLO

Pro-Secretario  
Don Luis Díaz Mieres

# BOLETIN MINERO

## DE LA

# SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

SANTIAGO DE CHILE

Director: Oscar Peña y Lillo

---

---

### MANIFESTACION EN HONOR DE LOS SEÑORES OSVALDO MARTINEZ C. Y HERNAN VIDELA LIRA

El Viernes 6 del actual se llevó a efecto una manifestación en el Club de la Unión que ofreció el Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería en honor de los señores Osvaldo Martínez y Hernán Videla Lira, con motivo de sus recientes designaciones de Vicepresidente Honorario y Presidente, respectivamente, de esta Institución.

Esta manifestación transcurrió en un ambiente de franca cordialidad y durante su desarrollo los festejados fueron objeto de afectuosas demostraciones de simpatía de parte de los concurrentes.

Ofreció la manifestación el Senador don Rodolfo Michels, quien, en conceptuosas frases elogió la personalidad de los festejados señores Martínez y Videla Lira. Tuvo palabras de profundo reconocimiento para el señor Martínez por la obra que ha desempeñado durante tantos años en favor de la minería nacional y formuló votos por que esta misión tan importante fuese continuada por el señor Videla Lira, en cuyas condiciones confían plenamente todos los miembros de la Sociedad.

Habló a continuación el señor Videla Lira, quien agradeció la manifestación de que se le hacía objeto, conjuntamente con el señor Martínez. Rindió un simpático homenaje al señor Martínez, destacando la trascen-

dencia de su labor en la Sociedad Nacional de Minería. Manifestó que al verse rodeado de tan selecto grupo de amigos y colaboradores, era para él un estímulo poderoso en las nuevas funciones con que la Sociedad lo había honrado. Terminó diseñando el papel que, a su juicio, debe llenar la Institución en amparo de las actividades mineras y como entidad verdaderamente gremial.

En seguida hizo uso de la palabra don Osvaldo Martínez que, por su parte, agradeció la manifestación que se le ofrecía en unión del señor Videla Lira.

El señor Ministro del Interior, don Matías Silva, pronunció cariñosas palabras en homenaje a los señores Martínez y Videla.

A continuación hablaron los señores Enrique Lira Urquieta, Conrado Ríos Gallardo, Aníbal Jara Letelier, Federico Villaseca y Percy A. Seibert, quien cerró la manifestación.

El señor Seibert hizo una exposición panorámica sobre la posición de la industria cuprífera mundial en los actuales momentos. Dado el interés de las informaciones dadas a conocer sobre esta materia por el señor Seibert, que son de palpitante actualidad, reproducimos más adelante algunas de ellas que, en apuntes, se tomaron en dicha reunión.

Asistieron a la manifestación que acabamos de reseñar las siguientes personas: señores Matías Silva, Ministro del Interior, Osvaldo Martínez, Hernán Videla Lira, Alberto Echeverría, Rodolfo Michels, Alfredo Sundt, Gabriel Amunátegui, Roberto Müller, Juan Lepe, Federico Villaseca, Percy A. Seibert, John Cotter, Juan B. Carrasco, Pedro Alvarez, Enrique Lira Urquieta, Juan Agustín Pení, Alberto Moreno Fontánés, Juan Karlezi, Eduardo Cienfuegos, Augusto Ovalle, Conrado Ríos Gallardo, Fernando Ortúzar, Sergio Vergara, Aníbal Jara Letelier, Ernesto Kausel, Fernando Benítez, Jorge Muñoz Cristi, Eduardo Ovalle Rodríguez, Ignacio Domeyko, Oscar Peña y Lillo, Rodolfo Echeverría, Luis Díaz Mieres, Leopoldo Ortega, Ricardo Vallejo y Máximo Latrille. Excusaron su inasistencia los Ministros de Hacienda y de Fomento, señores Francisco Garcés Gana y Ricardo Bascuñán y los señores Gregorio Amunátegui, Felipe S. Matta, Samuel Guzmán García, Rodolfo Jaramillo, Glyn D. Sims, Rafael Neuburger, Arturo Meza Olva, Rodrigo Aburto y Alfredo Repenning.

### **Las observaciones del señor Percy A. Seibert (1) sobre la situación de la industria cuprífera mundial.**

El señor Seibert empezó diciendo que, aunque no tenía en esta oportunidad la representación de las compañías mineras extranjeras, no vacilaba en declarar que estaba convencido de que todas las compañías mineras extranjeras en Chile no tenían sino gratitud para con los señores Martínez y Videla, quienes en toda oportunidad han demostrado un espíritu de trabajo, cooperación y la más amplia comprensión. Agregó que la elección de don Hernán Videla para la Presidencia, era una garantía de que en el futuro, como en el pasado, la Sociedad Nacional de Minería ha de jugar un papel importantísimo en el desarrollo de la industria minera en Chile.

En seguida manifestó que, a propósito de las observaciones que se formulan en la prensa y aún en el Congreso, podría suponerse que tal vez haya personas que creen que las compañías cupríferas extranjeras que explotan el cobre en Chile, no contribuyen de una manera eficaz al bienestar social y a la economía de Chile. En este particular, dijo que tenía la satisfacción de poder declarar

que las compañías cupríferas extranjeras en todo momento han prestado la más amplia cooperación y ayuda al país, y en esta forma piensa que ellos han correspondido a la cordial y bondadosa hospitalidad que Chile brinda tradicionalmente a los extranjeros residentes en él.

Se extendió después en otras consideraciones y concordó en el hecho de que en la actualidad la industria cuprífera goza de prosperidad. Pero, llamó la atención de que en tiempos o peligros de guerras, hay siempre una enorme demanda de cobre, durante la cual los gobiernos y especuladores acaparan todo el cobre que su situación financiera les permite; y cuando llega la paz, o se desvanecen los temores, el cobre acumulado por los gobiernos y especuladores fluye al mercado general con baja de precios, suspensión de faenas, desocupación y demás graves consecuencias. No sería extraño, sostuvo, que semejante situación se nos venga encima en un futuro no muy lejano.

Manifestó que desde que se establecieron las grandes compañías cupríferas en Chile, considerando un año con otro, el rendimiento sobre los enormes capitales invertidos había sido sumamente modesto, en realidad, no muy alentador, circunstancia que queda ampliamente comprobada por el hecho de que personas de gran prestigio, en muchas oportunidades durante los últimos veinte años, han fracasado en sus tentativas de conseguir nuevos capitales para desarrollar o explotar grandes yacimientos cupríferos en el país. La verdad es, declaró, que unos capitalistas, después de hacer inversiones de mucha consecuencia y de haber comprobado la existencia de grandes tonelajes de mineral de cobre de una ley bastante superior a los yacimientos que en la actualidad explotan las tres grandes compañías americanas, los han abandonado, vendido su maquinaria y han ido a explotar yacimientos cupríferos a otros países.

Expresó el señor Seibert que durante los años de crisis más aguda las tres grandes compañías cupríferas han tenido que soportar una pérdida que alcanza a muchos millones de dólares. Sin embargo, y a pesar de los enormes stocks de cobre y los bajísimos precios, dichas compañías han mantenido sus actividades, así contribuyendo a aliviar la cesantía y mitigar las consecuencias de la crisis en el país.

Hizo saber que en la actualidad hay una capacidad mundial productora de cobre,

(1) Representante General de la Braden Copper Co.

superior a 3.000.000 de toneladas por año, mientras que el consumo máximo anual que refleja la estadística, era alrededor de 2.000.000 de toneladas; que en el año 1932 el consumo fué solamente de 1.000.000 de toneladas. Se puede producir 1.000.000 de toneladas de cobre por año, en otros países del mundo, a un precio medio apreciablemente inferior al que cuesta producirlo en Chile. Dijo que era interesante, y para nosotros especialmente motivo de preocupación, que la capacidad potencial productora de cobre en el Imperio Británico es mucho más que la suficiente para abastecer a toda Europa; y que el promedio de costo de producción dentro de dicho Imperio debe ser alrededor de 2 centavos americanos por libra menos que el promedio de costo de producción en Chile. Esta circunstancia es de tanto más gravedad, si se considera que Inglaterra es el principal consumidor del cobre chileno.

Encareció el señor Seibert la conveniencia de que Chile haga todo lo que esté a su alcance para producir el cobre a un precio bajo, en comparación con el costo de producción en otros países, para así alentar a los capitalistas a desarrollar la industria y aumentar la producción. A su juicio, esta política sería la única que podría mantener a Chile en una situación de negociar para buenas cuotas de producción en el cartel internacional del cobre.

Sostuvo que mientras que durante muchos años no ha sido posible conseguir nuevos capitales para la industria cuprífera en Chile, ésta está desarrollándose, especialmente desde el año 1928 en otros países en una forma extraordinaria. Por ejemplo, en 1928 el Canadá produjo solamente 96.000 toneladas, pero en 1936 produjo 205.000 toneladas; en 1928 la producción de Congo Belga y la Rhodesia Inglesa, ambos del Africa, no fué de ninguna importancia, pero estas dos colonias produjeron, en 1936, 260.000 toneladas; y en la actualidad estas dos colonias están produciendo tanto cobre como Chile. El Canadá está en una situación excepcionalmente privilegiada, por cuanto casi todos sus yacimientos cupríferos llevan muy importantes valores en oro, plata, níquel, cobalto, platino, etc., una de las compañías, la International Nickel, habiendo producido, en 1936, 73.000 toneladas de níquel, pero ha tenido como subproducto 140.000 toneladas de cobre. En el Africa la ley de los yacimientos cupríferos varía entre  $3\frac{1}{2}$  y 6%. Recientemente The N'Changa Consolidated Copper Mines, Ltd. ha presupuestado £ 5.000.000 para explotar sus yacimientos

en Rhodesia, que ya tienen cubicadas 143.000.000 de toneladas de una ley media de 4,66% de cobre. The O'kiep Copper C.º Ltd., se ha formado con un capital de \$ 1.600.000 para explotar su propiedad de Namaqualand, en la Provincia del Cabo. Sud Africa. Phelps Dodge Corporation ha presupuestado 40.000.000 de dólares para explotar su mina «Clay» y ensanchar las actividades en sus otros establecimientos en el Estado de Arizona, de los Estados Unidos. Nevada Consolidated Copper C.º ha presupuestado 5.000.000 de dólares para construir una fundición para beneficiar el producto de su propiedad de Ohio, en el Estado de Arizona. Es obvio que todos estos otro productores han de exigir su cuota de producción en el mercado mundial.

Hizo resaltar que los productores de cobre en el Canadá, Africa y en los Estados Unidos, tienen una gran ventaja sobre los productores en Chile, en el sentido de que se consigue dentro del Imperio Británico y dentro de los Estados Unidos, todos los elementos necesarios para la producción, sin la necesidad de tener que pagar derechos de importación sobre ellos, como es el caso en Chile, donde los derechos aduaneros se consideran entre los más altos del mundo. Los recargos por leyes sociales en Chile también son muy considerables.

Las compañías cupríferas extranjeras que trabajan en Chile pagan por concepto de impuesto a la renta una tasa de 18% sobre sus utilidades; es decir, 12% como impuesto de Cuarta Categoría, y 6% más como Impuesto Adicional como empresas constituidas fuera del país, de acuerdo con la Ley de Impuesto a la Renta. De modo que el Fisco chileno es un socio liberado que tienen las empresas cupríferas, y, como tal, percibe en la proporción indicada en las utilidades, sin arriesgar capitales, sin que tenga que participar en las pérdidas, sin la necesidad de afrontar las grandes dificultades técnicas y sin tener que luchar para mantener abiertos los mercados mundiales para la venta del cobre. Este último—recalcó—es un problema de una magnitud extraordinaria en estos tiempos de política nacionalista. Finalmente, y después de referirse a diversos otros aspectos de esta materia, estimó el señor Seibert que para las compañías cupríferas extranjeras significa un apreciable impuesto el tener que estar obligadas a entregar sus divisas para afrontar sus gastos de explotación en Chile, al cambio de tipo oficial, y que da al Estado una ganancia neta de muchos millones de pesos.

## DERECHOS DE INTERNACION AL PETROLEO

Durante varias sesiones se ocupó el Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería del problema relacionado con el impuesto a la internación del petróleo, a raíz de un decreto dictado por el Supremo Gobierno, con fecha 31 de Mayo del año en curso, por el cual derogó las disposiciones contenidas en los decretos N.º 4076 y 153 de 29 de Diciembre de 1934 y 18 de Enero de 1935, respectivamente. De modo que las empresas norteamericanas productoras de cobre pasaban a pagar \$ 3 (tres pesos) por ton. de petróleo importado y las demás empresas, incluso las nacionales, \$ 21 (veintiún pesos), en moneda de 6 d., en vez de \$ 2.25 y \$ 15,70, respectivamente, como regía anteriormente.

Ante una alza tan considerable de estos derechos, especialmente para las empresas nacionales, el Consejo de la Sociedad se ocupó preferentemente de este asunto, a fin de evitar graves trastornos a esta industria.

Como se recordará, la Ley N.º 4248, de 9 de Enero de 1928, que estableció el impuesto de que se trata, tuvo por objeto el fomento de la industria carbonera. Para cumplir con este propósito, contempló la vigencia de un impuesto progresivo a la internación de petróleo, que desde \$ 3,— por ton., debía ascender a \$ 3 más por c/u de los años siguientes., hasta llegar a \$ 21,— derecho que seguiría con carácter permanente a partir desde el 1.º de Enero de 1934.

Esta misma ley estableció excepciones al respecto: durante el primer año de su vigencia podían algunas empresas reducir o postergar el aumento progresivo del derecho aduanero, en casos calificados. Fundados en esta excepción, y por razones propias de su organización, las empresas norteamericanas productoras de cobre radicadas en el país quedaron afectas a un impuesto reducido de \$ 3.— Para acordarse esta excepción, se tuvo en vista, entre otras razones, el hecho de que tales empresas de

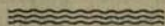
cobre poseen instalaciones, que representan cuantiosas inversiones, acondicionadas exclusivamente para el uso de petróleo, de modo que resulta prácticamente imposible transformarlas para el empleo del carbón.

Con posterioridad, la desvalorización de nuestra moneda trajo por consecuencia el aumento efectivo de este impuesto, que debe cubrirse en moneda legal. Así, por ejemplo, en el año 1931 el derecho se pagó con un 100 por ciento de recargo y actualmente se paga con 300%.

En atención, pues, a estos recargos que afectan tan seriamente a la marcha de la minería—por ser el petróleo una de las materias primas de mayor consumo en esta industria—el Supremo Gobierno comprendió la necesidad de dejar sin efecto el Decreto N.º 1950, de Mayo de 1937, que ya se ha citado, y envió al Congreso Nacional un mensaje, por el cual propuso nuevas disposiciones legales sobre la materia, tratando de uniformar el impuesto en un derecho único de \$ 12,— para todas las empresas sean nacionales o extranjeras, sin excepción alguna.

La Sociedad Nacional de Minería, fiel a los antecedentes históricos del establecimiento del impuesto a la internación del petróleo y considerando, por otra parte, la actual situación de hecho existente (inversión del producto de este impuesto en el mantenimiento de la Administración Pública) elevó una presentación al Supremo Gobierno—cuyo texto publicamos más adelante—y sugirió que se uniformara el derecho, pero sin alzar las entradas que produce, de modo que su volumen total sea pagado equitativamente por las empresas para lo cual bastaría que el derecho quedara fijado en la suma de \$ 8,— por ton.

En estos momentos, el mensaje del Supremo Gobierno y la presentación de la Sociedad que acabamos de aludir, están siendo consideradas por las Cámaras.



## POLITICA MONETARIA

Ha sido objeto de la más viva preocupación en los círculos mineros la resolución adoptada últimamente por el Gobierno para rebajar el valor del dólar de exportación de \$ 26 a \$ 25.

En vista de la trascendencia de esta medida para la estabilidad de las faenas mineras, el Consejo General de la Sociedad se reunió extraordinariamente para dilucidar tan delicado problema.

El Presidente de la Sociedad, don Hernán Videla Lira, celebró algunas entrevistas con el señor Ministro de Hacienda, a quien solicitó una declaración oficial sobre el particular. Fué así como el señor Ministro publicó en la prensa la siguiente información:

*«Desde hace más de un año, la Comisión de Cambios Internacionales, de acuerdo con el Gobierno y en conocimiento de la situación económica y financiera del país, fijó entre sus normas generales para autorizar importaciones, el que éstas se pagarán con monedas extranjeras a cambios no superiores a \$ 26, moneda chilena por dólar americano. De este modo se puso entonces, lo mismo que ahora, un límite a la baja de nuestra moneda, evitando el mayor encarecimiento de los artículos de consumo.*

*Durante el tiempo transcurrido bajo ese sistema, se ha afianzado el resurgimiento del país, han aumentado la producción y las ex-*

*portaciones y se ha liquidado la mayor parte de los antiguos créditos a favor del extranjero que agobiaban nuestra balanza de pagos.*

*En estas condiciones fué posible bajar a \$ 25 chilenos el valor máximo del dólar en las operaciones de exportación e importación que controla la Comisión de Cambios Internacionales.*

*La medida no es arbitraria, sino que corresponde a la realidad de nuestra economía. Por lo mismo no puede dañar a la producción y contribuirá a neutralizar en el interior los efectos del alza mundial de precios.*

*El criterio perfectamente definido del Gobierno es mejorar en cuanto sea posible el standard de vida dentro del país, sin perturbar en nada sus fuentes productoras. De acuerdo con ese criterio, no han de temerse futuras revaloraciones antojadizas de nuestra moneda, que no puedan mantenerse y que sólo produzcan alarmas y daños a la industria y al comercio, con la consiguiente desocupación de empleados y obreros.*

*Al contrario el Gobierno se preocupa ahora de incrementar un fondo de regulación a fin de asegurar la situación actual, poniéndola a cubierto de las fluctuaciones estacionales del comercio exterior y de cualquiera especulación»*

Para reforzar esta declaración, el Consejo de la Sociedad dirigió al señor Ministro de Hacienda una presentación, cuyo texto consignamos más adelante, en esta misma edición.

.....

## CINCUNETENARIO DE LA ESCUELA DE MINAS DE LA SERENA

El 26 del mes en curso cumplió la Escuela de Minas de La Serena cincuenta años de existencia.

Las fiestas con que se conmemoró este acontecimiento tuvieron especial brillo. En otra sección publicamos una reseña monográfica de esta Escuela, conjuntamente con los detalles de las fiestas efectuadas y de los discursos del Director General de Enseñanza Industrial y Minera, señor Juan Gantes A., del Director de la Escuela de Minas de La Serena, señor Carlos A. Díaz y del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don Hernán Videla Lira.

En estas columnas sólo queremos hacer resaltar algunos principios que sustenta fundamentalmente la Sociedad Nacional de

Minería y que dicen relación íntima con el aniversario de que se trata.

La minería requiere indudablemente, más que cualquiera otra industria, de un personal técnico idóneo.

La minería sin la técnica no es una industria. Es simplemente el azar.

De ahí que la enseñanza destinada a preparar expertos en esta industria sea de una trascendencia vital.

Así lo ha comprendido la Sociedad Nacional de Minería, ya que desde su fundación, desde la iniciación de sus primeras labores, se consagró a trazar las bases de la organización de la enseñanza minera en nuestro país.

Son múltiples las actividades que ha desarrollado esta Institución, a través de varios años, propendiendo incansablemente al adelanto y perfeccionamiento de nuestras Escuelas de Minas.

A la Sociedad Nacional de Minería le cupo la honra de impulsar la creación de las tres Escuelas de Minas del país. Ella elaboró gran parte de sus planes de estudio, que hoy se conservan, con modificaciones que no los han alterado sustancialmente.

Prescindiremos aquí de hacer la historia de la Escuela de Minas de La Serena, porque ya se ha dado a conocer en forma ilustrada y muy interesante.

Sólo deseamos destacar un hecho esencial, y es el siguiente: las Escuelas de Minas en general, constituyen un factor primordial para la preparación del personal técnico de nuestra minería.

Los alumnos de las Escuelas de Minas son los elementos necesarios en la marcha de las empresas; ellos prestan una cooperación efectiva al éxito de las empresas.

Actualmente los dueños de minas, los gerentes de compañías, solicitan a los titulados en las Escuelas de Minas, porque han llegado a apreciar la utilidad de su labor en la marcha de las faenas.

La Escuela de Minas de La Serena ha preparado a innumerables técnicos, que hoy desempeñan eficientemente sus actividades. Varios de ellos sobresalen en la explotación

de las minas, en las plantas de beneficio, en las salitreras, en los laboratorios, etc.

Al éxito de esta enseñanza han contribuido los Directores del Establecimiento, algunos de los cuales han sido educadores eminentes, que han dejado una huella imborrable de su talento y laboriosidad.

Por otra parte, y ante las nuevas exigencias de nuestra industria, se palpa la conveniencia de dotar a las Escuelas de Minas de todos sus servicios y de las más modernas instalaciones, con el objeto de que cumplan cada vez más satisfactoriamente su programa, preparando en mayor escala el personal técnico que se requiere.

De acuerdo con su Estatuto Orgánico, la Sociedad Nacional de Minería vela permanentemente por la orientación científica de nuestra industria minera. De ahí que propicie, en todo momento y oportunidad, la protección y perfeccionamiento de nuestra enseñanza minera, puesto que con una buena enseñanza se forma un personal técnico competente, y con un personal técnico competente, se explotan las minas en condiciones racionales y remunerativas.

La Sociedad Nacional de Minería prestará su colaboración decidida a toda iniciativa que tienda a convertir a la Escuela de Minas de La Serena en un centro cultural minero, de una prosperidad siempre creciente, en relación con la primera industria de Chile.

## IMPUESTO A LA EXPORTACION DE MINERALES POR CALDERA

En ocasiones anteriores nos hemos ocupado ya del impuesto a la importación de minerales por el Puerto de Caldera que fué propuesto por algunos parlamentarios de Atacama, y que ha sido aprobado como ley, para financiar un empréstito destinado a realizar diversas obras de interés local de la ciudad de Copiapó.

Nuestras observaciones se han encaminado a objetar tal impuesto, y especialmente su elevado monto, \$ 10,— por la exportación de cada ton. de mineral del referido puerto, lo que significa un fuerte gravamen a la producción.

El Consejo General ha acordado reiterar, con mayor fundamento y vigor, su oposición a tal impuesto, al presentarse el caso de que éste se ha empezado a cobrar en moneda oro, con 300% de recargo, en vez de hacerse en moneda legal como se había previsto.

De tal modo que el valor del impuesto ha ascendido a \$ 40 por ton., creando así a la minería una situación realmente insostenible.

Apreciando debidamente semejante estado de cosas, el Supremo Gobierno envió un mensaje al Congreso Nacional, proponiendo se declarara que tal impuesto era en moneda legal y no en oro. Al discutirse el proyecto en las Cámaras, los parlamentarios señores Rodolfo Michels y Pedro Opitz, que son Consejeros de la Sociedad, han tenido al respecto una oportuna y eficaz participación, ya que, gracias a su gestiones, el monto del impuesto quedó reducido a \$ 5 por ton., en moneda legal.

Esta feliz intervención de los señores Michels y Opitz, en el asunto en referencia, mereció un voto de aplauso y reconocimiento del Consejo General de la Sociedad.



# Comisiones Permanentes de la Sociedad Nacional de Minería

Publicamos a continuación la nómina completa de los miembros que componen las Comisiones Permanentes de la Sociedad Nacional de Minería, que han sido designados últimamente. Los señores Hernán Videla Lira y Oscar Peña y Lillo, Presidente y secretario respectivamente de la Sociedad Nacional de Minería, por derecho propio forman parte de las Comisiones indicadas.

## COMISIÓN DE FOMENTO

Rodolfo Michels.  
 Osvaldo Martínez.  
 Felipe S. Matta.  
 Pedro Opitz.  
 Enrique Lira Urquieta.  
 Pedro Alvarez S.  
 Eduardo Ovalle R.  
 Juan Karlezi.  
 Ignacio Domeyko.  
 Fernando Benítez.  
 Erling Winsnes.

## COMISIÓN DE FUNDICIÓN Y TRANSPORTE

Felipe S. Matta.  
 Ignacio Díaz Ossa.  
 Fernando Benítez.  
 Eduardo Ovalle R.  
 Alberto Callejas.  
 Ignacio Domeyko.  
 Jorge Muñoz C.  
 Julio Domínguez.  
 Rodolfo Jaramillo.  
 Víctor M. Navarrete.  
 Adalberto Schweikart.

## COMISIÓN DE ADUANAS

Fernando Benítez.  
 Pedro Alvarez.  
 Rafael Neuburger.  
 Juan Karlezi.  
 Ernesto Kausel.

Patricio Aldunate.  
 Enrique Ariztía.  
 Ovíed Hundley.  
 Ignacio Errázuriz.  
 Carlos Valdivieso.

## COMISIÓN DE COMBUSTIBLES

Juan Agustín Pení.  
 Carlos Lanas.  
 Juan Manuel Valle.  
 Víctor M. Navarrete.  
 Federico Villaseca.  
 Percy A. Seibert.  
 Ignacio Domeyko.  
 Rodolfo Jaramillo.  
 Walter Müller.  
 Ricardo Fenner.  
 Gonzalo Echenique.  
 Federico Blanckenhorn.

## COMISIÓN DE LEGISLACIÓN

Federico Villaseca.  
 Alejandro Lira.  
 Fernando Aldunate.  
 Pedro E. Alfonso.  
 Luis Alejandro Lira.  
 Alfredo Balmaceda.  
 Julio Ruiz B.  
 Samuel Guzmán García.  
 Osvaldo Vergara.  
 Fernando Benítez.

## COMISIÓN DE FINANZAS

Felipe S. Matta.  
 Alberto Echeverría.  
 Juan Lepe.  
 Federico Villaseca.  
 Alfredo Repenning.  
 Enrique Lira Urquieta.  
 Alberto Moreno.  
 Glyn D. Sims.

## RESEÑA MONOGRAFICA DE LA ESCUELA DE MINAS DE LA SERENA

*Discursos pronunciados en la celebración de su primer Cincuentenario*

La Escuela de Minas de la Serena fué fundada el 26 de Agosto de 1887. El Decreto Supremo está suscrito con la firma del Presidente de la República, don José Manuel Balmaceda y con la firma del Ministro de Industria y Obras Públicas, don Pedro Montt.

En su primer tiempo, la Escuela funcionó en una dependencia del Liceo de Hombres, a cuyo Rector, Don Felipe Herrera, se le encomendó la dirección. Se estableció una Junta de Vigilancia para dar cuenta anual al Gobierno de la marcha de la Escuela y para proponer cuanto fuese necesario para su desarrollo. Esta junta debía estar formada por el Intendente de la Provincia, por dos vocales nombrados, por bienios, por la I. Municipalidad, otros dos, nombrados por el Intendente, quienes debían tener calidad de mineiros, y, finalmente, el Director de la Escuela.

Tras un corto funcionamiento de la Escuela en el local del Liceo de Hombres, llegó a hacerse sentir en forma clara la necesidad de que la nueva institución continuase sus labores como establecimiento independiente. Así el 10 de Agosto de 1888 se decretó el nombramiento de Director en favor del ingeniero don Buenaventura Osorio; el 12 del mismo mes, se mandaba a establecer la Escuela Práctica de Minería separada del Liceo, «en vista del desarrollo que ella ha tomado y de que se ha adquirido un edificio adecuado con tal objeto. *«El edificio que se alude es el mismo en que actualmente funciona la Escuela».*

En los meses finales de 1887 y en todo el año 1888 funcionó el curso de primer año. En 1889 entró a funcionar el segundo año. Con fecha 1.º de mayo de 1892 se tomó el primer examen general, que en ese tiempo constituía la prueba final. A él concurrieron los siguientes alumnos: Carlos Aguirre Gallardo, Guillermo Bolados Cáster, Juan E. Cantuarias Cortés, Carlos Díaz Alegre y Gregorio Pozo Rodríguez. Todos ellos fueron aprobados, pasando a constituir el primer grupo de alumnos egresados con sus pruebas completas y con derecho al título que entonces se

les daba, que era el de Administradores de Minas y Maestros de Beneficio.

Terminado este ciclo de organización de la Escuela, ella siguió su curso normal de desarrollo.

Los Directores que la Escuela ha tenido hasta la fecha, han sido los siguientes:

1887.—Don Felipe Herrera Aguirre, abogado, Rector del Liceo de Hombres; más tarde, Ministro de la Corte de Apelaciones y por último Ministro de la Corte Suprema.

1888 a 1907.—Don Buenaventura Osorio, ingeniero de minas, mineralogista de prestigio.

1907 a 1912.—Don Isaac Varas Campaña, ingeniero de minas que había tenido destacada actuación en la organización de los trabajos en el mineral de Tamaya.

1912 a 1915.—Don Ignacio Díaz Ossa, ingeniero de minas titulado en la South Dakota School of Mines, con estudios especiales en la Montana State School of Mines.

1916 a 1928.—Don Demetrio 2.º Rojas, ingeniero electricista titulado en la Universidad de Lieja, ingeniero práctico de minas de la Escuela de Copiapó.

1928 a 1934.—Don Ricardo Vallejo Carvajal, ingeniero de minas, actual jefe de la sección Fomento de la Caja de Crédito Minero.

Dirige actualmente la Escuela de Minas, desde el retiro del señor Vallejo, el ingeniero de minas, don Carlos A. Díaz D.

### NUMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN LA ESCUELA DE MINAS DESDE SU FUNDACION.

Año	N.º DE ALUMNOS
1887	40
1897	55
1907	41
1917	72
1927	118
1933	140
1934	151
1935	179
1936	213
1937	239

## PLANTA SEMI-INDUSTRIAL DE PREPARACION MECANICA DE MINERALES.

La planta de Preparación Mecánica de Minerales que posee la Escuela de Minas ha sido calculada para que pueda llenar, simultáneamente, tres objetivos de interés:

1.º Práctica de los alumnos con los diversos equipos mecánicos de molienda y concentración. Se pretende con esto obtener la necesaria eficiencia de los que pasan a ejercer sus actividades en la industria minera particular.

2.º Contribución al fomento de la industria minera, ejecutando las experiencias previas que interesen a los industriales que necesitan resolver un problema relacionado con esta clase de actividades. Estas experiencias podrán hacerse con la intervención del personal de la Escuela, o con la de técnicos que los mismos interesados podrán designar.

3.º Explotación comercial de las instalaciones en forma de que produzcan los fondos necesarios para las reparaciones, renovaciones y perfeccionamiento de la planta, y para el pago de los consumos y salarios.

El edificio está constituido por un galpón de madera de roble, con techo de pizarro y piso de concreto que cubre una superficie de 360 m.<sup>2</sup> Se divide en cuatro secciones.

1.º Molienda seca con sus tolvas de acopio.

2.º Flotación.

3.º Amalgamación y concentración hidrogravitacional.

4.º Cianuración.

Está consultado, además, el espacio necesario para instalar en el futuro una sección de lixiviación, especialmente para minerales cupríferos.

*Molienda seca.*—Un plano inclinado provisto de un carro (Ore Skip Car) con capacidad para 150 Kg., accionado por un torno de engranajes (Winche) levanta mecánicamente el mineral a la altura de un chancador, haciéndolo pasar primero a través de una parrilla fija de 1×2 m. El chancador, del tipo de mandíbulas con boca de 30×15 cm., entrega el producto chancado al tamaño de 25 mm., alimentando con él un elevador de cachos, que a su vez descarga en una tolva de acopio, intermedia, con capacidad para 5 toneladas. Esta tolva se descarga por medio de un alimentador tipo de pared (Wall Type Feeder) sobre un harnero vibratorio, el que,

a su vez, alimenta un molino en seco al tamaño de 6 mm. Un segundo elevador de cachos lleva el mineral así triturado a cinco tolvas de acopio, con capacidad para 5 toneladas cada una. El nivel de carga de estas tolvas está a 10 m. de altura sobre el piso de la planta. Alimentadores del tipo de pared conducen desde aquí el mineral triturado para abastecer los molinos de molienda fina, con agua, de las secciones de flotación y amalgamación.

*Flotación.*—Se dispone de un molino de bolas (Tipo RibCone Mill) de 3×3 pies; una clasificación de draga en circuito cerrado con el molino; un acondicionador tipo Denver; una máquina de flotación de seis celdas (1½×1½ pies) del tipo Fahrenwald; una máquina de flotación del tipo Forester de 8 pies de longitud; un soplador Roots; una mesa de concentración y una bomba tipo Krogh para levantar las pulpas que vuelven al circuito. Capacidad: 10 toneladas diarias.

*Amalgamación y concentración hidrogravitacional.*—La molienda se efectúa en trapiche de 4 ruedas de hierro fundido y llantas de acero de 1.10 mm. de diámetro y ancho de 1.25 mm. (rueda tipo Lane Slow-Speed Chilean Mill). El diámetro de la taza es de 2.10 m. La descarga se hace a través de harneros de 40 mallas sobre planchas de cobre electroplateadas y amalgamadoras y se descarga sobre un clasificador cónico hidráulico, separándose las lamas por rebalse. Las arenas pasan a una mesa de concentración. Las colas que resultan en estas son enviadas, por medio de una bomba, a la sección de cianuración de arenas.

*Cianuración.*—Se compone de los siguientes:

Dos estanques de madera de raulí de 2,40 m. de diámetro por 1,20 m. de profundidad, para cianurar arenas por percolación.

Dos estanques para soluciones débiles y fuertes, también de raulí, de 1,60 de diámetro por 1,20 de altura.

Dos estanques para soluciones auríferas semejantes a las anteriores.

Una caja de precipitación de 0,60×0,40×0,80 metros.

Un estanque para soluciones estériles.

Una bomba para levantar soluciones.

*Fuerza Motriz.*—La Empresa Eléctrica de la Serena proporciona la corriente necesaria para todo el movimiento de la planta. Se dispone de un motor eléctrico para el movimiento alterno trifase de 20 HP. destinado a la molienda seca y anexos, y otro de 40 HP

para la molienda húmeda y demás equipos existentes.

*Instalaciones anexas.*—La cancha para el acopio de minerales tiene piso de concreto y su superficie es de 230 m<sup>2</sup>.

Para el abastecimiento de agua, además de la red de agua potable de la ciudad, se dispone de la que se trae desde la Quebrada de San Francisco por un acueducto subterráneo de cañería de mortero de cemento, construido especialmente para el objeto.

### LABORATORIO DE QUÍMICA

Este laboratorio está destinado a la práctica de análisis minerales cualitativos y cuantitativos (ponderables y volumétricos). Dos salas dotadas de mesones para estos fines, tienen la capacidad suficiente para que puedan trabajar al mismo tiempo hasta veinte alumnos.

Hay una sección para balanzas de precisión. La sala de hornos cuenta con cuatro hornos de muflas para los ensayos de oro, plata, plomo y estaño. En esta misma sala hay dos alambiques para la preparación del agua destilada. Completa esta sección los equipos de molienda de muestras de minerales y cámaras de evaporación.

### TALLERES

La Escuela de Minas cuenta con cuatro Talleres que se han destinado a la práctica manual en las especialidades de Mecánica, Herrería, Carpintería y Fundición.

Estos Talleres están equipados con herramientas y maquinarias indispensable para el desarrollo de los programas que corresponden a los dos primeros años (comunes) del grado de Oficios.

*Taller de Mecánica.*—Está dividido en dos secciones: ajuste y sección de máquinas-herramientas.

*Taller de Herrería.*—Este taller cuenta con doce fraguas modernas y el número correspondiente de bigornias. Las fraguas son de tipo moderno, con insuflación de aire por medio de un ventilador eléctrico. Los humos son retirados por medio de un extractor de modo que el alumno trabaja todo el tiempo en una atmósfera sana.

*Taller de Carpintería.*—Este Taller está dividido en dos secciones:

1.º Sección de trabajo de bancos de carpintero, con herramientas de mano.

2.º Sección de trabajo de máquinas.

La primera sección cuenta con 20 bancos.

La segunda sección está dotada de cepilladoras, canteadoras, sierras de cinta y circulares, acanaladora tupí y tornos para madera.

*Taller de Fundición.*—Está dotado con un horno de crisol para la fundición de bronce y otras aleaciones y dos cubilotes para hierro. Las herramientas y demás elementos permiten atender hasta 30 alumnos.

Hemos querido, en una reducida descripción, mostrar los aspectos más interesantes de la Escuela de Minas que acaba de celebrar sus 50 años de vida. Su alta labor social la ha valorizado prestigiosamente en el medio y en el camino del diario perfeccionamiento deberá convertirse en uno de los pilares de la renovación minera nacional.

### LAS FESTIVIDADES CONMEMORATIVAS DEL PRIMER CINCUENTENARIO DE LA ESCUELA DE MINAS DE LA SERENA.

Como hemos dicho anteriormente, las festividades con que la Escuela de Minas de La Serena celebró su quincuagésimo aniversario, tuvieron todo el brillo que correspondía a la importancia de tal acontecimiento.

Los diarios locales, los de la provincia y aun los de la capital y de Valparaíso, con la uniformidad de una consigna, estuvieron informando ampliamente al público desde la gestación del programa hasta su completa realización.

La estación trasmisora de radio «La Voz del Norte» cedió una hora diaria durante una semana, amable ofrecimiento que la Escuela se apresuró a aprovechar, disponiendo que profesores y alumnos del establecimiento ocuparen por turno el micrófono.

El día mismo del cincuentenario, el 26 de Agosto, por iniciativa del Centro Coquimbo y Atacama, hubo una transmisión irradiada en Santiago, desde el estudio de la radio «El Mercurio». Especialmente simpáticos fueron los términos en que en tal oportunidad se expresaron los señores Demetrio Rojas Espoz y Roberto Ochoa Ríos, ex-director de la Escuela el primero, y ex-rector del Liceo de La Serena el segundo.

Entre las personalidades que hicieron viaje especial a La Serena para concurrir a los festejos, pudimos anotar los siguientes nombres:

*Por la Dirección del Servicio de Educación Industrial y Minera:*

Director General don Juan Gantes A., quien tuvo la representación del Ministerio de Educación.

Señor Jorge Santelices, jefe del Departamento administrativo.

Señoritas Ada Lowener, Raquel Soazo, y señor Oscar García Vergara, funcionarios de la Dirección General.

Por la *Sociedad Nacional de Minería*, su Presidente don Hernán Videla Lira.

Por el *Instituto de Ingenieros de Minas de Chile*, su Secretario don Oscar Peña y Lillo.

Por la *Caja de Crédito Minero*, el señor Fernando Benítez y don Ricardo Vallejo C. El primero venía como representante del Director, y el segundo, además de su calidad de funcionario de la Caja, venía a participar en las fiestas, especialmente invitado como ex-Director de la Escuela.

Por la *Escuela de Minas de Copiapó*: Director Señor Hugo Torres C., y profesores señores Carlos Villalobos, Wenceslao Sepúlveda y Elías Espoz Valenzuela.

Por la *Escuela de Artes y Oficios*: Señor Raúl Rojas Valencia, como representante de la Dirección, y profesores señores Humberto Moreno, Ignacio Veloso, Manuel Pérez Román y René Vargas Espinosa.

Por la *Escuela Industrial de Concepción*: Señor Juan Richards Alcayaga, como delegado del Director, y profesor señor Carlos Lorca Olguín.

Por la *Escuela Industrial de Temuco*: Director señor Emilio Ginouves y profesores señores Esteban Harysmendi y Uldaricio Fuentealba.

Por la *Escuela Industrial de Valdivia*: Director señor Guillermo Repenning y profesor señor Temístocles Reyes Díaz.

La Escuela de Artes y Oficios y las Escuelas Industriales de Concepción, Temuco y Valdivia, enviaron, además, equipos de alumnos para participar en el Torneo Atlético.

Con motivo de las fiestas, la Dirección de la Escuela recibió innumerables comunicaciones postales y telegráficas, especialmente de ex-alumnos que están diseminados en las faenas mineras de todo el país.

Además se recibieron numerosos obsequios, unos para quedar en la Escuela como objetos conmemorativos, otros para ser entregados como premios escolares y de atletismo; muestras de minerales, fotografías y planos para ser exhibidos en la exposición que se organizó, y, finalmente, auxilios eco-

nómicos, para sufragar los gastos originados por los festejos.

Entre las personas y corporaciones que contribuyeron en esta forma al lucimiento de las fiestas, podemos anotar las siguientes:

Braden Copper C.º El Teniente.  
Chile Exploration C.º, Chuquicamata.  
Andes Copper Mines C.º, Potrerillos.  
Bethlehem Chile Iron Mines C.º, El Tofo.  
Compañía Minera de Tocopilla.  
Municipalidad de La Serena.  
Liceo de Niñas de La Serena.  
Escuela Técnica Femenina de La Serena.  
Escuela de Artes y Oficios.  
Escuela Industrial de Concepción.  
Escuela Industrial de Temuco.  
Escuela Industrial de Valdivia.  
Adolfo Floto y Cía.  
Casa Atilano Moreno, La Serena.  
Casa Luis Castro C., La Serena.  
Casa Alberto Debia, La Serena.  
Casa Alejandro González, La Serena.  
Cía. Industrial de Lota.  
Cía. Cemento Melón.  
Cía. Minera Los Mantos, Punitaqui.  
Ruegenberg, Vicuña.  
José Inch C., Tocopilla.  
Capitán Sr. Héctor Darrigrande.  
Diputado Sr. Gabriel González V.  
Sr. Pablo Argandoña I.

Especial mención merece el obsequio hecho por el señor Julio Hermosilla Cubillos, quien, además de diversos objetos destinados a premios, envió como recuerdo a la Escuela de que es ex-alumno, un precioso estandarte de seda, bordado en oro, que los alumnos se apresuraron a lucir en los desfiles a que los festejos dieron lugar.

Las fiestas se redujeron a los actos que se enumeran a continuación:

Jueves 26.—Acto matinal en los patios de la Escuela. Izamiento de la bandera. Canción Nacional. Conferencias por los alumnos Jorge Maurelia y Julio Fuentes, recitaciones por los alumnos Carlos González G. y Jorge González T. Entrega de premios a los mejores compañeros. Discurso del Presidente del Centro Escuela de Minas. Himno de la Escuela.

Recepción de las delegaciones visitantes. Desfile.

Almuerzo ofrecido por el alumnado a las delegaciones.

En la tarde, romería al Cementerio, llevando coronas y flores para colocarlas en las tumbas de los profesores fallecidos.

Discurso del profesor Sr. Julio Díaz Guerrero.

En la noche, iluminación de la Escuela. Retreta, fuegos de artificio y fiestas populares en la plaza Buenos Aires.

Viernes 27.—En la mañana, inauguración oficial de la Planta de Beneficio de la Exposición Mineralógica y de la de Trabajos de Talleres. Discurso del Director don Carlos A. Díaz.

En la tarde, presentación pública de las exposiciones y de la Planta y Talleres en funcionamiento.

Acto Académico en el Teatro Nacional. Discurso del Director General don Juan Gantes A. y del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería don Hernán Videla Lira. Lectura del poema «Aniversario» del profesor señor Fernando Binivignat y del trabajo «Educación desinteresada y educación de tendencia económica» del profesor señor Felipe Aceituno. Solos de piano por la Señora Helena Harrington de Toro y señorita Fanny Peralta, música de orquesta por el Centro Soró, dirigida por el maestro Berndt, Coros «Himno de la Escuela de Minas» e «Himno de la Raza» por alumnas de la Escuela Normal y alumnos del Liceo de Hombres y de la Escuela de Minas.

En la Noche: Banquete ofrecido por el profesorado a las autoridades visitantes, a las autoridades locales y a personalidades de la ciudad. Discurso de ofrecimiento a cargo del Director don Carlos A. Díaz.

Domingo 29.—Matinée de baile organizada por los alumnos, en el Cine Royal.

Lunes 30.—Campeonato Atlético.

Martes 31.—Despedida de las delegaciones de alumnos.

Tal es, esquemáticamente esbozado, el desarrollo de las fiestas con que la Escuela celebró su cincuentenario. Para terminar, sólo falta decir que el brillo que alcanzaron se debe principalmente a la completa comprensión que en todos los círculos sociales encontraron los que tuvieron a su cargo la elaboración del programa y la ejecución de los acuerdos del Consejo de Profesores.

## LOS DISCURSOS OFICIALES

Publicamos a continuación los discursos pronunciados en la celebración del cincuentenario de la Escuela de Minas de La Serena por los señores Juan Gantes A., Director de Enseñanza Industrial y Minera; Carlos A. Díaz, Director de la Escuela de Minas de La Serena, y Hernán Videla Lira, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

## DEL SEÑOR JUAN GANTES A.

DIRECTOR GENERAL DE ENSEÑANZA INDUSTRIAL Y MINERA

Es con un inmenso placer que el Ministerio de Educación y la Dirección General de Enseñanza Industrial y Minera han visto llegar a la Escuela de Minas de La Serena a su 50° aniversario.

El hecho de que un establecimiento de enseñanza especial llegue a esa edad, quiere decir que fué bien elegido el sitio en que se fundó, y que ha cumplido en buena forma la misión que se le encomendara.

Un Gobierno previsor creó la Escuela de Minas de La Serena en una de las regiones mineras de más importancia del país, y desde entonces ella ha estado entregando, año a año, el personal preparado para atender a las necesidades de la minería nacional.

Los planes de estudio y los programas del establecimiento fueron experimentando variaciones en el transcurso de los años, adaptándose a la enseñanza a las exigencias de la industria que sirve; y es así como, desde hace una década, ha llegado a preparar esta Escuela a los Técnicos Mineros, los que inician sus estudios dedicando, durante dos años, buena parte de su tiempo a la asistencia a Talleres, donde adquieren una cierta habilidad manual, reconocida hoy en Chile y en otros países cuya industria minera está más adelantada que la nuestra, como uno de los fundamentos de los estudios de estos Técnicos Mineros, y por ende, indispensable para su preparación.

Esta práctica, junto con familiarizar a los futuros egresados con el principio de los diversos oficios de empleo inmediato en las faenas mineras, les permite juzgar más adelante respecto de la calidad del personal que en ellas trabaja; les quita el temor a las herramientas y máquinas cuyo empleo ya conocen, y les hace respetar la dignidad del trabajo manual y, en consecuencia, apreciar a los hombres que a él se dedican.

Consecuente con estos principios, se dotó a la Escuela de Minas de buenos Talleres, que año a año mejoran en sus equipos y personal.

Las dos últimas Direcciones del establecimiento, de acuerdo con las del Servicio y con la ayuda del Gobierno y de la representación parlamentaria de la provincia, han proyectado y construído una Planta de Beneficio de Minerales, que permitirá a los alumnos abandonar la Escuela con una prác-

tica apreciable en esta clase de trabajos, hoy indispensables en nuestra industria minera, y dará oportunidad a los industriales mineros para determinar, en buena forma y con pocos gastos, los procedimientos de elaboración más convenientes para los productos que extraen de la tierra. La experiencia que en esta Planta se gane servirá para determinar la necesidad de construir otras semejantes en las demás Escuelas de Minas.

El local de la Escuela se iba haciendo cada día más estrecho, principalmente por el aumento constante de alumnos, lo que decidió a las autoridades del Servicio a proyectar un plan de construcciones que se ha comenzado a poner en práctica con la erección del Pabellón de Química, edificio éste en cuya construcción no se ha omitido gastos, y que con sus futuras salas de clases, laboratorios y colecciones, solucionará, en parte la escasez de local y permitirá impartir una enseñanza mejor y más completa.

La Escuela de Minas de La Serena ha contado, para su mejor desarrollo, con el apoyo moral y material de diversas instituciones de la República, que están ligadas a la industria minera. Vayan a ellas los agradecimientos del Gobierno y de la Dirección del Servicio.

Esta Escuela, hoy cincuentenaria, aumentará en años con el tiempo, pero será cada día más fuerte y vigorosa si sigue disponiendo del entusiasmo de sus profesores y alumnos y si cuenta con el apoyo y ayuda de aquellos a quienes ella directamente beneficia. El Gobierno, por su parte, no emitirá sacrificios para hacer lo que a él le corresponde.

El señor Ministro de Educación, en cuyo nombre tengo el honor de hablar, me ha encomendado que haga presente a las autoridades locales, al personal y alumnos de la Escuela, como también a los amigos de ella, sus sentimientos por no haber podido asistir personalmente a este acto solemne, pues sus múltiples preocupaciones no le han permitido abandonar la capital, y me ha encargado, además, que felicite a la Escuela, en las personas de su Director, profesores, personal y alumnos, haciendo votos por el éxito creciente de este establecimiento, que en sus 50 años de vida ha producido muchos hombres útiles a la patria, y manifieste que el actual Gobierno colaborará, como lo ha hecho hasta ahora, en su desarrollo y mejoramiento. A las felicitaciones del señor Ministro de Educación, las que me permito hacer más como Director del Servicio, debo agre-

gar las del personal de la Dirección de Enseñanza Industrial y Minera, que sigue de cerca la marcha del establecimiento y coopera gustosa en su progreso.

Dediquemos, señores, un pensamiento en homenaje a los hombres que ya desaparecieron y que con sus esfuerzos y su patriotismo dieron vida y guiaron a la Escuela de Minas en sus primeros años; ayudemos a los que ahora rigen sus destinos y hagamos votos por que los que con los años han de recibirla de sus manos la conduzcan por la misma senda de progreso y sepan mantener su dignidad y respecto.

## DEL SEÑOR CARLOS A. DIAZ

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE MINAS DE LA SERENA

La Escuela de Minas de La Serena, que siempre hizo su labor calladamente, un poco al margen de toda réclame, ha llegado a su quincuagésimo aniversario y se siente profundamente agradecida de la deferencia que en todas las esferas ha encontrado la celebración de su fiesta jubilar. Un profundo reconocimiento le merece la presencia en este acto, del señor Director General de la Enseñanza Industrial don Juan Gantes Arestizabal que ha tenido la gentileza de hacer un paréntesis en la atención de la labor ordinaria de su departamento, y se ha impuesto la molestia de un viaje apresurado a esta ciudad, para traer el personal docente y administrativo de este establecimiento, un voto de estímulo que seguramente tendrá una gran repercusión en el futuro de la Escuela. El Jefe del Departamento Administrativo don Jorge Santelices y los amables, colegas Directores de las Escuelas hermanas con su presencia entre nosotros, dan prueba elocuente de la armonía de la acción educadora que es base de la continuidad y correlación de nuestras enseñanzas. Las altas personalidades, aquí presentes, que han venido a dar un realce superior a cuanto pudimos imaginarnos a unas fiestas que se proyectaron sencillas; pero que la sola presencia de ellos ha elevado a un plano superior.

Las autoridades locales, los colegas de profesorado, los miembros de la sociedad y los ex-alumnos, en una palabra, nuestros amigos de siempre, no han hecho otra cosa que acrecentar la deuda que con ellos tenemos contraída, por su buena voluntad probada en múltiples oportunidades.

Para todos mis más cordiales agradecimientos.

El acto en que ahora nos encontramos, y que tengo el honor de ofrecer en nombre del personal de la Escuela, es la resultante de la necesidad de jalonar la historia del medio siglo transcurrido desde su fundación y hacer provisión de fe y de entusiasmo para los tiempos que han de venir. Surgen en estos momentos los recuerdos de los estadistas que dieron vida a esta institución de varones ilustres, cuyos nombres ha recogido la historia: el Presidente don José Manuel Balmaceda, y su Ministro don Pedro Montt. También el de sus primeros directores, el rector del Liceo don Felipe Herrera, bajo cuyos auspicios como dependencia del establecimiento de su cargo, vió transcurrir la Escuela los primeros meses de su existencia; y el ingeniero don Buenaventura Osorio, de grata memoria, a quien le correspondió organizarla como entidad independiente.

No fué ciertamente difícil, que la labor transitoria del señor Herrera resultara olvidada, ante la labor constante a que se dedicó el señor Osorio, y que así haya siempre figurado como fundador el último de los nombrados. Nada cuesta imaginarse que mucho debió haber influido en la situación que comento el trastorno político que se produjo en los primeros años de la fundación de la Escuela, que probablemente hizo olvidar los detalles menudos de los hechos para fijar la atención del público sólo sobre las actuaciones más prolongadamente destacadas. Cábeme ahora manifestar que esta discusión que aquí planteo, en el hecho nunca existió. Ni don Felipe Herrera, reputado jurista, alegó jamás que lo que es primero en el tiempo lo es también en el derecho, ni don Buenaventura Osorio, ingeniero, hizo notar diferencias entre situaciones accidentales y permanentes. Y fué así como el pleito hipotético lo falló el público por sí y ante sí, señalando al señor Osorio para el honor del título de fundador de la Escuela. Aquí cabe otra observación: los dos varones ilustres que pusieron su firma al decreto de fundación de la Escuela, al producirse el trastorno político aparecieron como beligerantes de distintas tiendas. A los dos primeros Directores se les encontró siempre en un mismo campo, como amigos personales y políticos, lo que explica que no les preocupara el hecho de que uno de ellos hubiera obtenido mayor favor en el sufragio del público.

La Escuela de Minas, como se ha dicho funcionó como dependencia del Liceo, en el

local de ese establecimiento. En el decreto de creación se estableció que funcionaría desde el 22 de Septiembre siempre que contara con una matrícula mínima de 10 alumnos. La primera matrícula ascendió al número de 50. En el año 1887 no hubo exámenes ni promociones. Se explica que así haya sucedido, pues el curso no fué normal y sólo tuvo tres meses de duración. La misma matrícula, incrementada con 14 alumnos nuevos sirvió para el año 1888. Profesor del primer año había sido nombrado desde el principio el ingeniero don Ramón Pairoa. En 1889, fué nombrado profesor del segundo año el ingeniero don Buenaventura Osorio, y en 1890, el ingeniero don Gerardo Fontecilla fué designado para el desempeño de las clases del tercer año.

Los sucesos de 1891 ocasionaron la salida del señor Pairoa, entrando a reemplazarlo el ingeniero don Francisco Urrea. Alrededor de estos nombres giraron todas las actividades de la Escuela durante un largo número de años.

El fallecimiento del señor Osorio, ocurrido en 1907, dió margen para que pasara a asumir la dirección el ingeniero don Isaac Varas Campaña. A continuación, ocuparon la Dirección los señores Ignacio Díaz Ossa, Demetrio 2.º Rojas y Ricardo Vallejo Carvajal. En la época de la dirección del señor Rojas se estableció la Dirección General de Educación Industrial, a cargo del señor Ramón Montero, entonces Director de la Escuela de Artes y Oficios. Con la creación de esta repartición, las Escuelas de Minas, que hasta entonces habían llevado una lánguida existencia, entraron en un período de franco progreso, que se tradujo en un incremento progresivo de la matrícula. Base de este progreso fué la formalización de nuevos planes de estudio, el establecimiento de talleres y el mejoramiento de los laboratorios.

Bajo la dirección del señor Vallejo, la edificación en la Escuela tomó un grande impulso. Se construyeron los talleres y se hicieron transformaciones y ampliaciones en el edificio original del establecimiento. Se comenzó el pabellón del laboratorio de metalurgia y el de la planta de Concentración. A la actual dirección le ha correspondido terminar estas últimas obras, que son de importancia vital para la Escuela, y completar e instalar el equipo de maquinarias.

Nada más grato para el que habla que reconocer que esta obra grandiosa que le ha tocado en suerte inaugurar, se debe principalmente al tesón del señor Vallejo y a la



comprensión que encontró en las esferas del Gobierno. La labor posterior, tampoco habría podido hacerse, si no se hubiera contado con la entusiasta cooperación del Director del Servicio don Juan Gantes Arestizabal que puso todo su empeño y toda su influencia en bien de esta obra, llegando a obtener del Supremo Gobierno los fondos necesarios.

A la terminación de ella ha contribuido también generosamente la Caja de Crédito Minero, con un auxilio pecuniario tomado de sus fondos de fomento, en la convicción de que el funcionamiento de esta planta constituirá una ayuda eficaz para el desarrollo de la minería regional.

Hay en marcha un plan de construcciones que dejará a la Escuela en la situación de poder atender en la mejor forma servicios de mayor importancia, de mayor entidad que los actuales. En el presente año va a quedar muy avanzada la construcción del pabellón de Química, y seguramente se le terminará en el año próximo. Con estos elementos, una vez que se obtenga la dotación de laboratorios, cree el que habla, que habrá llegado la oportunidad de organizar el tercer grado de nuestra enseñanza el de los Ingenieros Industriales Especializados. En la rama de Minas, puede verse clara una distribución entre las tres Escuelas: Antofagasta tendría la especialidad del Salitre; Copiapó la de Explotación y Topografía; y la nuestra, las de Metalurgia y Preparación Mecánica de Minerales. Siendo el segundo grado, con pequeñas salvedades, igual en las tres escuelas, no habría ningún inconveniente para el intercambio de alumnos; lo que facilitaría a cada interesado la posibilidad de seguir la especialidad que deseara.

Las Escuelas Industriales están todas empeñadas en una magna empresa: la de desviar a la juventud de las actividades puramente burocráticas, para llevarla al terreno más duro, pero más positivo, de la producción. Necesitamos que el público se dé cuenta de las directivas que nos dirigen; para que les haga ambiente, y no debemos perder las oportunidades de darlas a conocer.

Por eso, mis últimas palabras han de ser a la vez la expresión del agradecimiento y de nuestros deseos de que los momentos pasados en esta casa os hayan sido gratos, y han de envolver una solicitud a todos los presentes, que reconocemos como amigos de nuestra Escuela, de cooperar con su ayuda moral a la consecución de estos propósitos.

## DEL SEÑOR HERNAN VIDELA LIRA

PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Este aniversario, que representa la fecha memorable con que la Escuela de Minas de La Serena, celebra cincuenta años de vida, al servicio del país, constituye uno de aquellos acontecimientos que jalonan la historia de los pueblos y que les sirven como emblema para señalarles su ruta moral y material.

Representa este homenaje una exteriorización de los sentimientos hacia las obras que se han desenvuelto a través de largos y esforzados años de fecunda existencia y que encierran el más valioso testimonio que se puede ofrendar a las generaciones venideras.

Una larga vida nutrida de actos destinados a mejorar nuestra enseñanza técnica y que ha contado con el inapreciable concurso de esclarecidos maestros como Herrera, Osorio, Varas y otros más, es la vigorosa demostración del esfuerzo desplegado hasta llegar a colocarla en el espléndido pie que hoy ostenta, y es así como gracias a los esfuerzos, a la constancia y al entusiasmo de estos verdaderos maestros de la juventud de esta activa Provincia, la industria minera nacional ha podido contar en el pasado y en el presente con el personal técnico necesario para la dirección y administración de nuestras industrias extractivas; pues tanto en la Pampa Salitrera, como en las minas y en los establecimientos metalúrgicos de la República los egresados de esta Escuela de Minas han dejado siempre la huella profunda de su competencia, su laboriosidad, su espíritu de trabajo y su acrisolada honradez.

La minería nacional que tan eficazmente viene contribuyendo al desarrollo de nuestra economía, y que desde antaño viene esforzándose por otorgar a la colectividad el fruto inapreciable de su riqueza, ha sido sólo últimamente considerada en su verdadera importancia.

Hora es ya, que nuevos horizontes alumbrén su porvenir, que se le atienda debidamente; está ella asediada por urgencias que necesitan un pronto remedio y que deben ser resueltas con elevado espíritu.

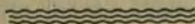
Variados e interesantes son sus problemas, a su alrededor desenvuelven sus actividades un sinnúmero considerable de nuestros conciudadanos que tienen derecho a ser

escuchados, como personeros de una de las más fuertes y poderosas actividades del país, para que así esa conjunción de esfuerzos marque un ritmo constante de trabajo y de progreso.

Es indudable que no puede exigírsele que sobrelleve, sin introducirle perturbadoras inquietudes, reducciones que afecten su desenvolvimiento, sino que toda solución debe encuadrarse dentro de normas que le

permitan y amparen un normal desarrollo.

La Sociedad Nacional de Minería, se asocia por mi intermedio, en caluroso homenaje a este significativo acto y formula fervientes y sinceros votos por la prosperidad siempre creciente de este importante plantel educacional y espera confiada que en sus aulas se seguirán formando los bravos paladines que han de constituir la grandeza del mañana.



## INFORMACIONES DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Don Emilio Tagle Rodríguez ha sido designado, por un nuevo período, Representante de la Soc. Nac. de Minería y de la Soc. de Fomento Fabril ante el Consejo de la Caja Nac. de Ahorros.

Don Jorge Muñoz Cristi ha sido elegido miembro del Consejo General de la Sociedad, en representación de los Socios Activos que no pertenecen a Asociaciones Mineras Locales, para ocupar la vacante dejada por don Osvaldo Martínez C., con motivo de su designación de Vice-Presidente Honorario de la Institución.

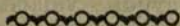
De acuerdo con la reciente reforma de los Estatutos, las grandes empresas productoras (Chile Exploration Co., Andes Copper Co. y Braden Copper Co.) han designado al señor John R. Cotter como su segundo representante ante el Consejo General.

Se está reuniendo la Comisión especial nombrada por la Sociedad para organizar una Exposición Minera. Se estudia también la posibilidad de celebrar, conjuntamente con este acto, un Congreso Nacional de Minería, como el verificado en el año 1916.

Las dificultades ocurridas a la firma Page, Karlezy, Coll y Cía. para exportar minerales de cobre al Japón están siendo consideradas por el Consejo de la Sociedad. Se estima, desde luego, que uno de los inconvenientes principales al respecto es el que se refiere a la falta de fletes marítimos.

Para afrontar la obra de protección y fomento de la industria en que está empeñada, la Sociedad ha sugerido, en el carácter de recomendación, la conveniencia de que las empresas afiliadas aumenten sus actuales cuotas sociales mínimas con que contribuyen al sostenimiento de la Institución. Es grato dejar constancia de que hasta este momento la casi totalidad de las empresas han respondido favorablemente a esta petición.

El Consejo de la Sociedad ha invitado a sus sesiones a los directores o jefes de los servicios públicos relacionados con la minería. Todos ellos han contestado aceptando esta invitación, por lo que la Sociedad contará en adelante con el valioso concurso de estos funcionarios en el estudio y resolución de los interesantes problemas de que hoy se ocupa.



# EL INFORME SOBRE LA ALIMENTACION POPULAR EN CHILE

## DE LOS TECNICOS DE LA SOCIEDAD DE LAS NACIONES

Por JAVIER GANDARILLAS MATTA

Presidente Honorario de la Sociedad Nacional de Minería

De gran trascendencia para el porvenir de las clases obreras chilenas es el informe en cuestión, que solamente ha sido dado a conocer públicamente este año, elaborado por el profesor italiano Carlos Dragoni, ex-Secretario General del Instituto Internacional de Agricultura de Roma y el Dr. E. Burnet, Director del Instituto Pasteur de Túnez.

En efecto, el informe puntualiza las causas principales que ocasionan la desnutrición de los trabajadores, de las madres de familia, de los niños en la primera infancia, de los niños en edad escolar y de los sectores económicos que se hallan principalmente afectados por estas causas.

Hace hincapié especialmente en la mala situación en que se encuentra un sector importante de la población campesina con sus malas viviendas, alimentación deficiente, cuidados incompletos para la madre en cinta, etc., etc.

El informe es particularmente interesante por la vulgarización que en él se hace de los últimos resultados científicos obtenidos por los especialistas de todo el mundo en los últimos años para perfeccionar la antigua tabla de calorías contenidas en los alimentos de la antigua ración, completándola con la de las vitaminas y elementos minerales contenidos en lo que ellos llaman los alimentos protectores. Estos son clasificados en dos categorías, la 1.ª corresponde a la carne, a las legumbres y a las papas que completan la ración ordinaria de cereales y frejoles y la 2.ª que comprende la leche, la mantequilla, el queso, los huevos, el pescado, la fruta, que no aparece sino en ínfima cantidad en las estadísticas de la alimentación obrera.

Es de advertir que la Sociedad de las Naciones desde hace tiempo cuenta con un Comité de Higiene y que constituyó una Comisión técnica presidida por el Prof. Mellanby, Secretario del Medical Research Council de Londres para estudiar los fundamentos técnicos de toda acción que pueda favorecer el mejoramiento de la alimentación.

El informe de que tratamos le fué sometido a su conocimiento y discusión antes de

ser remitido al Gobierno de Chile, de manera que puede decirse ha sido examinado por las personas más competentes del mundo sobre alimentación popular.

La industria minera no se encuentra separadamente considerada en la encuesta sobre seiscientas familias realizadas por el Prof. Dragoni; mas, al referirse a las encuestas ya efectuadas por doctores chilenos al respecto, dice textualmente: «En importantes empresas que forman grupos de población homogénea y cómodos para observar (minas) se ha podido establecer, por lo menos, en ciertas épocas, que al propio tiempo que las raciones parecían ser cuantitativamente suficientes, se producía un estado de desnutrición en el 70% de los niños y sobre todo de las niñas; se llamaba la atención sobre la falta de poder de compra y sobre la falta de instrucción».

No son las insuficiencias naturales del territorio lo que limita la producción en cantidades suficientes de los alimentos protectores. Es por una parte su precio, pero también hay que reconocerlo, por otra, es la organización actual de la agricultura, cuya producción más importante se hace en grandes haciendas dedicadas a los cereales, a la ganadería y no al cultivo intensivo de la chacarería, lechería, avicultura, etc., para lo cual se necesita recurrir a la pequeña propiedad en todos los países del orbe.

Desde el punto de vista económico, que es también objeto del informe, dicen sus autores: «Una mayor disponibilidad de capitales, la constitución de granjas del tamaño adecuado, son en este caso todavía una condición para que los recursos y las capacidades del país salgan del estado latente y se traduzcan en una producción más abundante de estos alimentos que interesan mayormente al progreso de la alimentación y que exigen ante todo una gran cantidad de trabajo diligente e interesado».

Insiste en la importancia notable de la industria pesquera y su organización completa, incluso distribución en la organización de los mercados en unión de los frigoríficos y de los transportes y control por las autoridades para evitar que los especuladores

res aprovechen esta organización para ellos en vez de ser el público el beneficiado principalmente». El saneamiento de la economía de los mercados, la represión de las medidas fraudulentas y de las especulaciones ilícitas son un elemento esencial del programa del mejoramiento de la alimentación popular.

Otra materia importante a que hace referencia el informe, es a la falta de cal y de fósforo de gran parte de los suelos que se explotan agrícola y ganadería en Chile. Confirma la opinión de los médicos chilenos que la escasez de estos elementos fundamentales en la composición de los alimentos hacen desmerecer los productos extraídos de tales suelos y su carencia se refleja en la salud del cuerpo humano. De manera que no solamente se obtienen cosechas muy inferiores cuando existe la escasez de cal, sino que también es preciso añadir la inferioridad de la calidad de los productos del suelo, hecho capital que viene a influir en la salud de los habitantes.

Con razón insisten los informantes que con respecto al factor salario, que desempeña un papel preponderante en el poder de compra de cada familia para regular su alimentación, no depende de los Poderes Públicos el mejorarlo sino de los propios productores. «El problema del aumento de los salarios escapa a nuestro dominio particular de investigación. No debe considerarse como un problema cuya solución incumbe exclusiva o principalmente a la acción de los Poderes Públicos, puesto que depende en primer término del progreso económico general. Solamente el aumento de la producción por cabeza de las personas que toman parte en el proceso productor permite un mejoramiento radical de las entradas de los obreros. Pero fuera de este progreso esencial hay mucho que hacer para obtener una participación adecuada de los trabajadores en el resultado de la producción. Tenemos la impresión que es ante todo por una abundancia relativa del capital como puede alcanzarse este resultado. Es igualmente por la educación del pueblo y por la supresión de todo privilegio a favor de las clases superiores—nos referimos a privilegios de hecho no de derecho—principio cuya validez rige más o menos en todas partes, pero principalmente en los campos donde el régimen de la hacienda está basado en una distinción franca entre dos clases, una de las cuales, la de los huasos o proletarios agrícolas, se encuentra en evidente inferioridad de fuerza y

de capacidad en frente de la que poseen los patronos».

Todas estas observaciones relativas a la transformación económica de la explotación agrícola que se considera como primordial para la resolución del problema final que es el mejoramiento de la alimentación popular, junto con el abaratamiento del costo de la vida, están abonadas por el estudio anterior realizado en nuestro país por el especialista norteamericano, Mac Bride, profesor en la Universidad de San Diego, California, y publicado hace dos años más o menos. Esta autoridad en el problema de cómo se realiza la producción agrícola en los países hispano-americanos, ha estudiado durante largo tiempo la explotación de las tierras en México, Bolivia y Chile y sus monografías respectivas se consideran como trabajos clásicos patrocinados por la primera Sociedad Geográfica de los Estados Unidos.

Como se ve por el contenido del informe enunciado más arriba, las medidas para mejorar la actual situación de la alimentación de la clase obrera abarcan un vasto programa que deberá desarrollarse en una serie de años sin interrupción. Programa nacional que deberán apoyar todos los partidos políticos, puesto que de su implantación dependerá en gran parte la salvación de la raza y el evitar las conmociones sociales que han afectado a otros países americanos.

El hecho de que aparte de este problema haya existido desde mucho tiempo atrás no aminora su gravedad. Sabemos que una fuerza constante en la mecánica produce un movimiento acelerado. Mientras mayor sea la población y no se ponga un dique a la acción destructora de una mala higiene popular, el número de víctimas irá en progresión geométrica.

Si consideramos la repercusión de la situación económica en la industria minera vemos que, desde la Revolución del 91, el minero a quien antes se le proporcionaba jornal y ración quedó desde entonces sometido a las condiciones que imperaban en las salitreras. Mientras las faenas eran suficientemente grandes y tenían buenas pulperías las cosas no iban tan mal, pero en las faenas pequeñas en los reconocimientos mineros la vida del obrero era mucho peor que en los tiempos anteriores. La baja de la moneda y de su poder adquisitivo obró de un modo cruel en mil de casos, especialmente durante las prolongadas crisis de bajos precios del cobre y la caída del valor de la plata.

Con la organización de las grandes compañías cobreras norteamericanas la situación general de los obreros mejoró considerablemente, siendo ellas las primeras en introducir en su administración el Departamento de Bienestar que cuida del factor hombre. Estas compañías, de igual manera que lo hacen en E. E. U. U. renuncian a las ganancias de pulpería, ganancia admitida en la industria salitrera por largos años y establecen además la atención médica del personal ocupado, tienen escuela para los niños, etc., etc.

La experiencia reciente de la crisis del cobre desde 1931 hasta 1936 nos enseña por el aspecto económico cuál es la razón principal que se opone a la nacionalización de la gran industria si no hubiera, además, razones técnicas y otras que la justifican y explican.

Tanto las salitreras como las grandes empresas mineras chilenas han evolucionado, principalmente en la última década, hacia la forma establecida, por las compañías norteamericanas. Las salitreras iniciaron este movimiento después de la guerra mundial. Para los observadores a quienes ha cabido en suerte comparar los dos regímenes de antes y después del establecimiento del Departamento de Bienestar y de todo lo que él implica, no cabe duda de que el mejoramiento ha sido radical.

Queda el problema muy difícil de resolver del cuidado del obrero en los lavaderos, en las pequeñas explotaciones generalmente de corta duración que trabajan con pérdida o con ínfima utilidad.

Debiendo trabajar la industria minera generalmente con precios poco remuneradores para las explotaciones medianas y pequeñas, el factor costo de la vida, precio de los materiales importados del extranjero y costo de los transportes, es algo esencial. De ahí que la mayoría de sus productos requieren un abaratamiento de los alimentos consumidos en las faenas. Más que la industria manufacturera, que no es de exportación, requiere condiciones favorables para poder luchar con los precios de costo mundiales con los minerales y metales exportados. Está por tanto interesada en que el problema monetario sea resuelto en condiciones que favorezcan el interés de la mayoría, el de los consumidores o sea que pueda existir estabilidad monetaria y no variaciones de 20 a 25% como hemos tenido en el año último con graves daños para la mayoría de los habitantes del país. La

industria minera en especial no podría desarrollarse si además de sus propios riesgos inherentes en la forma como se presentan los minerales distribuidos en el interior de la tierra, y de las variaciones en las cotizaciones mundiales de los precios, debiera agregarse la inestabilidad de la moneda. Esto puede presentarse transitoriamente durante un corto tiempo en que se verifica el reajuste económico de los precios, salarios, etc. que no podría prolongarse sin grandes inconvenientes.

Desde el punto de vista del mejoramiento de la higiene obrera que estamos tratando y de la formación de obreros sanos que el día de mañana puedan dedicarse a las actividades mineras, es claro que quedando este obrero en condiciones de mayor inseguridad que los demás por razones de su oficio siendo el período de su actividad en el interior de las minas más corto que en otras profesiones, el interés que tiene todo el gremio en la estabilidad y buen funcionamiento del Seguro Obrero resulta evidente: es la única garantía que el Estado y las empresas le ofrecen para el día en que le falten las fuerzas o le sobrevenga algún accidente que le obliguen a retirarse. Si en estas condiciones se le va a hacer un pago en moneda depreciada se le hace una expropiación y lo convertimos en comunista.

Dejando estas consideraciones económicas generales que afectan directamente al «standard» de vida del obrero y que por esto en todas partes son materia de la intervención del Estado o de los organismos destinados a mantener el poder de compra de la moneda, nos referimos al papel importante que incumbirá a la industria minera en la transformación de los suelos lavados del sur del país mediante el encalado sistemático de ellos.

Hemos visto que el informe corrobora la opinión de los que piensan que la calidad de los productos de suelos descalcificados es inferior a la normal, no operándose en el organismo una reconstitución de las fuerzas como cuando se ingiere un producto de alta calidad. Mientras más tiempo dure en un país el aprovisionamiento de alimentos originado en esta clase de suelos, más expuesta queda la población a sufrir las consecuencias de un debilitamiento gradual acumulativo. A la luz de los más recientes conocimientos científicos es, pues, una necesidad imperiosa que el Estado y los interesados en

la explotación de estas tierras busquen los medios de remediar esta situación.

En un trabajo sobre el trigo, publicado en el Boletín Minero de la Sociedad Nacional de Minería, el suscrito ha demostrado la importancia de este problema, desde el punto de vista económico del aumento de la

producción, de la posibilidad de emplear otros abonos una vez realizado el encalado de los suelos y de la transformación total de la agricultura del sur del país, gracias al empleo racional de los abonos aprovechando las lluvias abundantes que hoy son destructoras del suelo.



## EL FOMENTO DE LA MINERÍA Y LA CAJA DE CREDITO MINERO

POR

JORGE MUÑOZ CRISTI  
Ingeniero de Minas

Por las cifras estadísticas se deduce que la producción exclusivamente nacional es sólo la 4.<sup>a</sup> parte de la producción total del país y, por lo tanto, no guarda ninguna relación con nuestra riqueza minera potencial.

La razón primordial de este estado de cosas está indudablemente en la escasez de capitales que se pudieran dedicar a la industria minera, lo que se debe en parte a nuestra escasa capitalización y, por otra, a la desconfianza con que mira el público inversionista los negocios mineros.

Se podría señalar, además, una tercera causa, y es la proporción relativamente pequeña de los capitales suscritos por el público, destinados a negocios mineros, que van a invertirse en obras mineras propiamente tales, por las altas comisiones que perciben los intermediarios entre el minero y el público que suscribe las acciones.

La primera de las causas anotadas no tiene correctivo adecuado, pues, por ser Chile un país aun muy joven no ha logrado formar una capitalización suficiente. El Estado ha querido remediar en parte tal situación, por medio de la creación de la Caja de Crédito Minero, institución destinada a financiar las empresas que ofrecieran seguras garantías de éxito. Pero este organismo pronto se puede dar cuenta que la Minería Nacional necesitaba algo más que créditos otorgables con la garantía de las reservas de minerales, de modo que tuvo que aceptar los

riesgos inherentes a préstamos hechos sobre bases no perfectamente garantidas y entrar, además, a ejercer otras actividades, como ser, el beneficio y compra-venta de minerales, que le han absorbido una gran parte de su capital, quedando, por lo tanto, reducida la suma destinada al financiamiento de empresas.

De los fondos destinados a este objetivo se ha perdido una cantidad apreciable por la razón que hemos mencionado, de que si la Caja se hubiera limitado a otorgar préstamos a minas que tuvieran reservas de minerales a la vista, capaces de garantizar los préstamos, no habría podido realizar ninguna operación.

Esto no quiere decir que se deba desistir de continuar efectuando una política de fomento sobre la base de capitalización de empresas, sino que tal política debe orientarse en otro sentido, que permita eliminar el riesgo de la disminución gradual de ese capital y que al mismo tiempo haga posible su incremento, sin necesidad de tener que recurrir periódicamente a donaciones fiscales.

Tal objetivo se podría conseguir con algún sistema que haga solidarios al acreedor y deudor, no sólo en las pérdidas, como ocurre actualmente, sino también en las ganancias. Hoy día cualquiera que sea la utilidad que percibe una empresa, ella no tiene más obligación que pagar la suma adeudada con un interés insignificante, y si el negocio

fracasa la Caja pierde el capital prestado, pues las garantías bastan generalmente para cubrir sólo una pequeña parte del préstamo.

Con el sistema propuesto de hacer solidarios al empresario y a la Caja en las pérdidas y ganancias, se evitará, seguramente, la pérdida del capital y con mucha probabilidad se incrementarán los fondos destinados a tales operaciones, pues, por tratarse de negocios con una proporción escasa de riesgo serán más numerosos los éxitos que los fracasos.

La norma que preconizamos es perfectamente viable dentro de la nueva modalidad que la Ley ha dado a la Caja de Crédito Minero.

Otro recurso que se puede poner en práctica para el incremento del capital destinado a la industria minera, sería el de obligar a la Caja de Crédito Minero que emprenda explotaciones de yacimientos no abiertos y que tengan probabilidades de éxito.

Este punto tiene una importancia fundamental para el desarrollo económico del país.

Si echamos una ojeada a las estadísticas veremos que, prácticamente, todas las minas de mediana importancia que se explotan actualmente son minas antiguas que se habían paralizado porque sus beneficios ya no eran rentables en las condiciones que reinaban en la época de su paralización, y hoy día han vuelto a serlo por la baja inusitada del valor de nuestra moneda, de modo que bastaría un ligero incremento de ella para que dejaran de serlo. Es cierto que algunas de esas minas antiguas han podido ser puestas en trabajo por el progreso de los procedimientos metalúrgicos, que han hecho rentables minerales que antes no lo eran, prescindiendo de la consideración del valor de la moneda.

El fenómeno anotado se podría explicar suponiendo que debido al intenso cateo que se ha realizado en nuestro país, desde tiempos de la Conquista, todos los yacimientos de valor han sido abiertos; pero por razones de orden geológico no creemos que tal sea el caso.

En efecto, un yacimiento de minerales es una estructura integrante de la corteza terrestre dentro de la cual los valores ocupan, por lo general, una extensión relativamente reducida con relación a la total. Para que tales yacimientos hayan llamado la atención

del minero antiguo es preciso que estas partes útiles hubieran sido cortadas por la superficie topográfica actual, de modo que sus sentidos pudieran comprobar la riqueza. Pero si la totalidad del cuerpo útil quedaba escondida en el seno de la tierra y aparecía a la superficie sólo una parte estéril, indudablemente el minero antiguo no ha hecho ningún empeño por buscar aquella riqueza que no la podía ni presentir. Pero hoy día los métodos geológicos, aunque no hayan alcanzado la perfección que sería de desear, nos permiten tener un conocimiento acerca de los minerales que no aparecen a la vista, mucho más completo del que se puede alcanzar sin ellos. Por supuesto que debido a la imperfección anotada no podemos llegar a resultados bien concretos sino mediante la ayuda de la exploración material, pero, de todos modos, se disminuye mucho el riesgo de ésta, o a lo menos, se amplía el campo digno de ser explotado.

Concretando esta idea podemos decir que una de las maneras de incrementar nuestra producción minera sería por medio de un cateo sistemático y científico de las zonas favorables, lo que se puede conseguir con el levantamiento geológico económico del territorio. Es cierto que ésta es una labor de largo aliento y hemos calculado que dicho trabajo extendido a la región entre Aconcagua y Chañaral sobre una faja de 80 kms. de ancho demandaría una inversión de, más o menos, quince millones de pesos, en un plazo de 10 años, pero con un estudio preliminar se podrían fijar las zonas en las cuales hay más probabilidades de éxito para comenzar allí el trabajo, de modo que con un gasto anual de, más o menos, \$ 500,000 anuales se podría tener resultados tangibles.

El resultado del estudio geológico económico será la discriminación de algún yacimiento que presente perspectivas favorables, cuya efectividad dependerá de que la experiencia compruebe la realidad de las hipótesis que se formularon para pensar en que pudieran ser rentables. Esta comprobación será menester hacerla en la casi generalidad de los casos por algunas labores que lleven en vista dicha aclaración.

A título ilustrativo citaremos un ejemplo. Supongamos que se conozca una veta bastante potente de cuarzo con óxidos de hierro, que en el afloramiento lleve indicios de oro, y que, por su posición geológica, presente

expectativas favorables para que en profundidad existan piritas auríferas de alta ley. El problema que se presenta entonces tiene dos incógnitas: 1.º que la piritita de profundidad tenga efectivamente una ley de oro apreciable; y 2.º que la densidad de piritita aurífera sea la suficiente para dar a la masa una ley comercial. El primer punto se puede resolver generalmente con una labor que alcance la zona primaria; y el segundo por una serie de catas en el afloramiento que permita hacer alguna suposición respecto a las condiciones primitivas de densidad de mineralización.

Este es el caso más frecuente para las vetas auríferas. En las vetas de cobre, aunque los problemas no son idénticos, tiene cierta similitud con el caso anterior.

Si se han estudiado en esta forma los problemas básicos que es preciso resolver antes de iniciar una exploración metódica del depósito, el riesgo que comporta esta última habrá disminuído grandemente y será mucho más fácil su financiación.

El cateo sistemático y científico que preconizamos no se realiza hoy día, y lo que se catea se hace persiguiendo solamente una explotación inmediata, pues casi siempre los que lo realizan son gentes de escasos recursos económicos y ningún conocimiento científico.

Por esto es solamente obra de la casualidad que se descubra un yacimiento nuevo de importancia.

La única entidad que podría realizar la tarea de una prospección científica es la Caja de Crédito Minero en colaboración con el Departamento de Minas y Petróleo, la primera llevando a cabo la exploración aconsejada por el estudio geológico económico efectuado por el segundo.

Para tener una idea acerca de la magnitud de las inversiones que habría que efectuar, diremos solamente que bastaría una inversión de \$ 50.000.— en término medio por yacimiento para resolver la primera etapa de modo que con una inversión anual de \$ 2.000.000.— se podría estudiar, más o menos, 40 yacimientos en ese período.

Después de cumplida esta primera etapa de la exploración el riesgo disminuye mucho y, por lo tanto, será posible encontrar con

más facilidad capital particular para seguir adelante.

La exploración definitiva se haría por sociedades anónimas en las que participaría la Caja de Crédito Minero y el público; pero, naturalmente, la Caja fijaría las condiciones tendientes a evitar que el negocio se convirtiera en una simple especulación y se realice efectivamente el plan de exploración que ella fije.

Las condiciones en que se ofrecerían estos negocios al público dependerá, naturalmente, de las características con que se presentan los yacimientos, por ejemplo, magnitud de las inversiones necesarias para desarrollar el depósito, grado de riesgo que ellas comportan, etc.

Hasta aquí nos hemos referido solamente a yacimientos vacantes, pero también se podría aplicar el sistema a depósitos que tienen dueño, con quienes se podría concertar referendums como lo hacen actualmente los capitalistas particulares.

Para realizar las ideas propuestas, sería menester adoptar las siguientes disposiciones:

1.º Facultar al Estado para suspender durante un año, improrrogable, los pedimentos sobre un área determinada, que no podría exceder de 1,000 km<sup>2</sup> en un solo block.

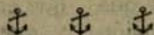
2.º Durante este plazo solamente la Caja de Crédito Minero podría hacer manifestaciones.

3.º Las mensuras de las pertenencias solicitadas por la Caja de Crédito Minero serán hechas por el servicio de minas del Estado y estarán exentas del pago de toda contribución.

4.º La Caja de Crédito Minero destinará a lo menos el 25 por ciento de los aportes fiscales y de sus utilidades a trabajos de prospección minera y a lo menos el 10 por ciento de esta suma para estudios geológicos, que serán realizados por el Departamento de Minas y Petróleo.

5.º La Caja de Crédito Minero formará sociedades destinadas al desarrollo de los yacimientos cuya prospección ofreciere perspectivas favorables.

6.º En todos los préstamos otorgados sin la garantía suficiente, la Caja tendrá una participación en las utilidades, además del pago del servicio de la deuda.





# ACERO SUECO DE ALTA CALIDAD

POR

ERIC BACKSTRÖM D. H. S.

Estipendiario del Gobierno de Suecia

1. *Introducción.*—2. *Producción de hierro colado:* materias primas, el alto horno, producción, hierro colado al carbón vegetal.—3. *Producción de acero de alta calidad:* Procedimientos, materias primas, procedimiento Siemens-Martin, acero de alta calidad al carbón vegetal.—4. *El obrero sueco.*

## 1.

La fabricación de hierro y acero ha desempeñado y desempeña un papel muy importante en el desarrollo económico de Suecia. Los grandes recursos naturales de minerales de hierro de muy buena calidad, bosques y saltos de agua ofrecían todas las posibilidades para que el país alcanzara en el pasado una situación preeminente en el suministro de hierro a todos los países; a mediados del siglo XVIII Suecia era el primer centro productor de hierro en el mundo. En aquel tiempo se usaba generalmente el método de reducir el mineral de hierro por medio de carbón vegetal.

Cuando fué inventado el método de reducir los minerales de hierro con coke, sobrevino un cambio en aquel estado de las cosas. La evolución de la técnica en la fabricación de hierro dictó que los minerales debían trasladarse a los centros donde se hallaba el carbón de hulla. Desde entonces los países con grandes depósitos de carbón de piedra tomaron la directiva en la producción de hierro y acero en *grandes cantidades*, mientras que Suecia se especializó y concentró en la fabricación de *aceros de alta calidad*.

## 2.

### *Materias primas*

El Congreso Internacional de Geología, celebrado en 1910 en Estocolmo, efectuó un

inventario de los recursos de minerales de hierro del mundo y apreció las actuales reservas, con más de un 60% de hierro, en 1,300 millones de toneladas, de las cuales Suecia poseía 1,095 millones de toneladas. La mayor parte de los minerales suecos están formados por magnetita, pero debemos advertir que también existe hematita.

Atendiendo al contenido de fósforos, los minerales de hierro suecos se pueden clasificar en los grupos siguientes:

1. Menos de 0,01% de P.—Para producción de hierro colado para acero Bessemer, Siemens-Martin, Lancashire, etc., Suecia Central.

2. De 0,01—0,05% de P.—Para producción de hierro colado para acero básico Siemens-Martin, Suecia Central.

3. Más de 0,05% de P.—Para exportación: Kiruna, Gällivare en el norte de Suecia y Grängesberg en Suecia Central.

Suecia carece por completo de carbón de piedra de buena calidad, pero afortunadamente la escasez de carbón de hulla ha sido compensada por una gran abundancia de recursos forestales, por eso la industria siderúrgica de Suecia está basada en el uso de carbón vegetal. Como los minerales fosfóricos no son apropiados para la producción de hierro y acero refinado por el carbón vegetal, se exporta la mayor parte de estos minerales. En el año 1936 la exportación de minerales de hierro de Suecia subió a 10,98 millones de toneladas mientras que se puede calcular en un millón de toneladas, aproximadamente, el consumo de la industria siderúrgica de minerales con bajo contenido de fósforo.

Los minerales extraídos de las minas no pueden cargarse directamente en los altos hornos si no están sometidos a ciertos procedimientos preliminares. Cuando el con-

tenido de hierro es menos de 45% se efectúa una concentración. El producto concentrado o el *esliques* tiene un tenor de hierro que varía entre 50 y 70%. Este mineral finamente pulverizado no puede utilizarse en los altos hornos porque impediría la circulación del viento que se inyecta a aquéllos. Por dicha causa el *esliques* se calcina hasta lograr que se aglutine y con este procedimiento desaparece también el azufre contenido en el mineral.

La mayor parte de los minerales magnéticos se calcinan, asimismo, para que se produzca una oxidación que aumenta la reducibilidad en los altos hornos, a la vez que se reduce su contenido de azufre.

Para la alimentación de los altos hornos se emplea carbón vegetal que debe contener una proporción mínima de fósforo. El corazón de madera de pino proporciona un carbón vegetal más libre de fósforo que las ramas y la madera superficial. Por lo general no se emplea madera dura. Sin embargo, si se desea obtener un carbón vegetal de buena calidad de las ramas y de la madera superficial es necesario librarlas de la corteza y reducir su contenido de fósforo sumergiéndolas en agua por algún tiempo. En los altos hornos se carga solamente carbón en pedazos grandes y el carbón fino se emplea para otros usos en la fábrica.

Frecuentemente la ganga de los minerales suecos puede transformarse en una escoria muy fusible con poca o ninguna adición de cal. Una escoria de esta composición preserva el hierro mejor que una escoria fundida por cal o silicio.

### *El alto horno*

El alto horno de carbón vegetal es característico para la industria siderúrgica sueca y actualmente tenemos unos 50 hornos funcionando. Generalmente son pequeños y tienen una capacidad de producción de 30-35 toneladas de hierro colado por 24 horas. Las dimensiones de los hornos son las siguientes: Altura, 15-17 metros; diámetro del vientre, 3 metros, y del crisol, 1,5 metro. El número de las toberas varía entre 4 y 6.

La carga se compone de mineral de hierro, mineral calcinado, *esliques*, carbón vegetal y, a veces, una pequeña adición de cal. En la producción de hierro colado para hornos Bessemer se agregan, también, pequeñas can-

tidades de mineral de manganeso. La composición de la carga determina la calidad de hierro colado. Se cargan alternativamente mineral y carbón. La cantidad de carbón vegetal por tonelada de hierro colado fluctúa entre 50 y 55 hectólitros.

En el año 1930 las cifras del consumo de materias primas en los altos hornos de carbón vegetal fueron las siguientes:

Mineral de hierro . . . . .	Tons.	237,440
Esliques . . . . .	"	38,455
Esliques aglutinado . . . . .	"	193,507
Mineral de manganeso . . . . .	"	590
Cal . . . . .	"	34,595
Carbón vegetal . . . . .	Hect.	14.633,366
Producción de hierro colado . . . . .	Tons.	274,043

*El alto horno eléctrico.*—El costo del carbón vegetal es bastante alto en Suecia y por esto se han estudiado varios métodos para disminuir el consumo de este producto en los altos hornos. El 40% del carbón vegetal consumido en los altos hornos es para la reducción y 60% para el calentamiento y la fusión. Con el invento del alto horno eléctrico fué posible reemplazar el 60 por ciento del carbón vegetal con corriente eléctrica, lo que significa una economía muy grande de carbón.

El carbón vegetal contiene cierta cantidad de fósforo, que, en parte, se transfiere al hierro colado durante los procedimientos en los altos hornos. Por eso se obtiene hierro colado mucho más puro en los altos hornos eléctricos.

A pesar de estas ventajas hay todavía pocos altos hornos eléctricos en Suecia, porque el uso de ellos presupone corriente eléctrica barata. Para la producción de hierro colado de alta calidad es sólo la Compañía Uddeholm que usa altos hornos eléctricos, porque esta compañía tiene centrales eléctricas propias y calculan el costo por kilowatt a razón de 2-3 centavos m/l. chilena.

### *Producción*

La reducción en los altos hornos de carbón vegetal es lenta y la temperatura del viento baja, 300-400°C. El carbón vegetal se oxida fácilmente y durante la combus-

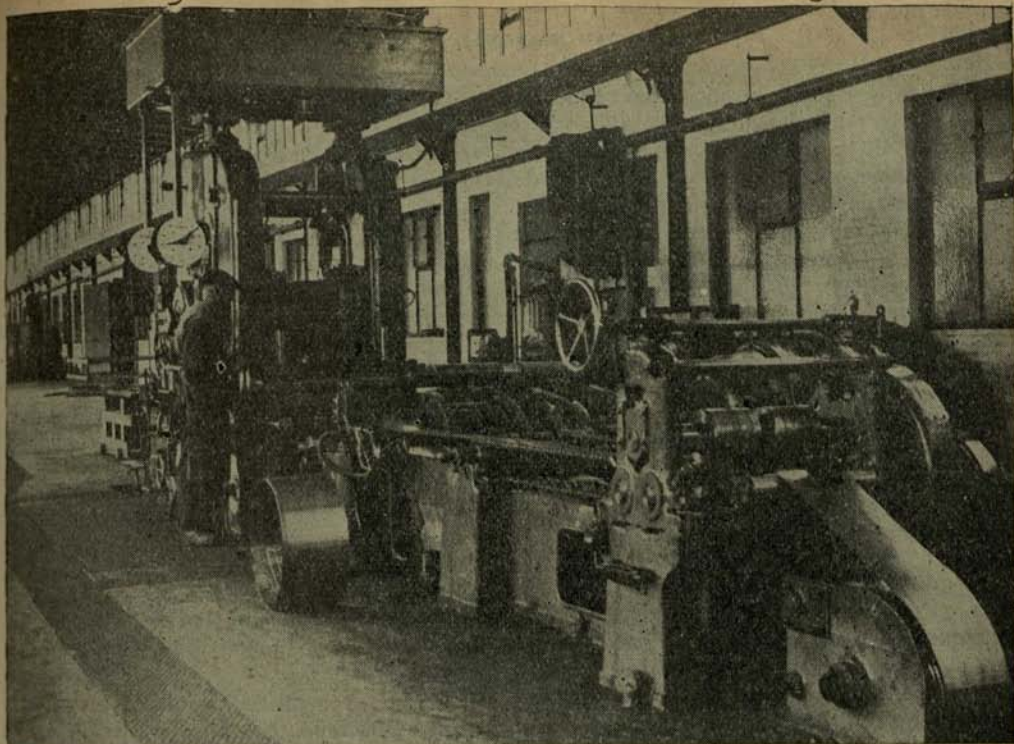


Fig. 3.—Compañía Uddeholm.—Tren laminador en frío de flejes de acero.

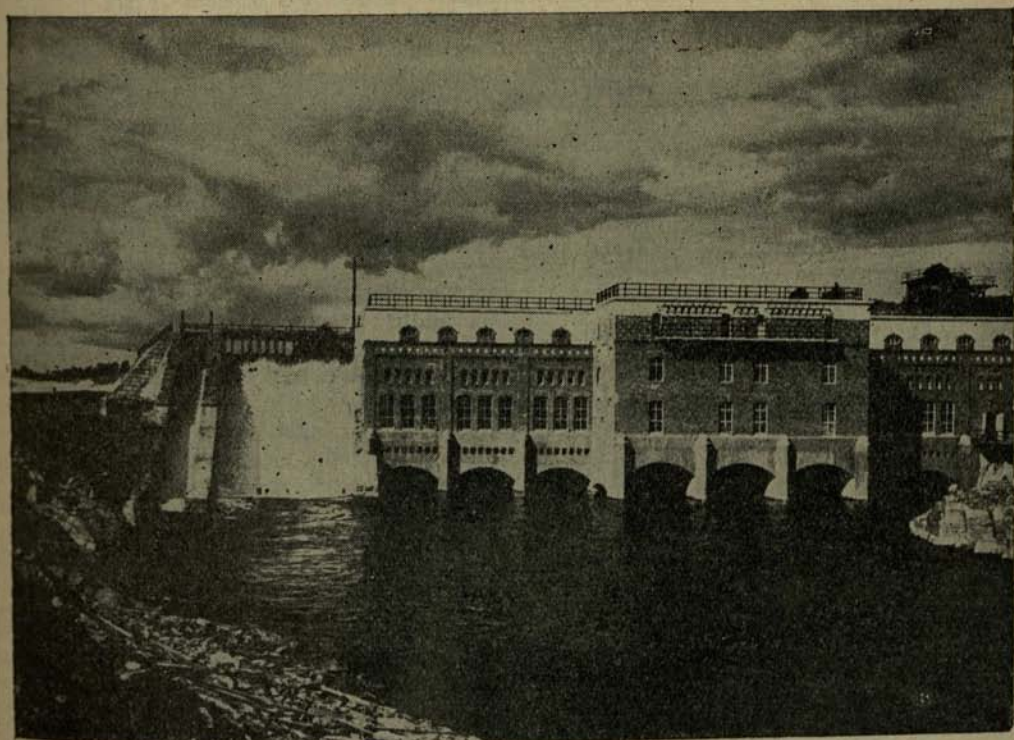


Fig. 4.—Compañía Uddeholm.—Central de fuerza hidráulica.

ción de éste se produce un gas de reducción muy fuerte y más potente que el de coke, y aún que el de carbón vegetal de madera dura. Este gas preserva al hierro delante de las toberas de la acción oxidante del viento inyectado y reduce el mineral antes de que éste haya alcanzado la zona de fusión, carburizando en parte el hierro reducido. Este procedimiento de reducción "seca" es de gran importancia, porque impide una oxidación del hierro por el aire inyectado, lo que puede destruir las excelentes calidades del mineral. En un alto horno a coke, en cambio, pedazos no reducidos del mineral pueden pasar a través del gas oxidante, que tiene una temperatura aproximada de 800°C. a nivel de las toberas y abajo en el crisol y llevando consigo partículas de la ganga, las cuales a cierto punto no pueden menos que mezclarse con el hierro en fusión. Además, el alto contenido de azufre en el coke hace necesario el empleo de una escoria básica.

La producción de hierro colado de alta calidad durante los últimos años ha sido la siguiente:

Año	Toneladas
1932	264.775
1933	323.073
1934	524.781
1935	569.779
1936	587.760

La mayor parte de la producción se emplea en la industria siderúrgica sueca, mientras que se exporta solamente de 10 a 15 por ciento.

#### *Hierro colado al carbón vegetal*

El hierro colado al carbón vegetal de Suecia es sumamente puro, lo que se puede ver en los siguientes análisis característicos. El porcentaje de carbón varía entre 2,5 y 4,3 por ciento.

Hierro colado para:	Si	Mn	P	S
Lancashire	0,1—0,3	1,0—2,5	0,025	0,010%
Siemens-Martin; ácido, dulce	0,8—1,0	0,5—1,0	0,040	0,010%
" " " duro	0,5—0,8	0,5—1,5	0,025	0,010%
Bessemer, ácido	1,0—1,5	2,5—4,0	0,030	0,010%
Uddeholm-S. Martin, ácido	0,80	1,20	0,017	0,008%

En Suecia estamos convencidos que los minerales de hierro con su bajo contenido de fósforo y el carbón vegetal constituyen la base de la excelente calidad del hierro colado.

Además, la temperatura alta del aire inyectado en los hornos de coke oxida o mejor dicho, quema fácilmente el hierro. Parece que este hierro quemado no se regenera completamente durante el afino a que se somete al hierro colado en el horno Siemens-Martin a fin de transformarlo en acero, puesto que el oxígeno se encuentra tan fuertemente unido al hierro que no puede reducirse durante la fusión por el C, Mn y Si. La reacción entre estos elementos y el oxígeno, que continúa hasta la solidificación del acero, produce primero formaciones de escoria en el acero y después formaciones de óxido de carbono. En estas burbujas de gas aparecen fácilmente fenómenos de licuación y se acumulan escorias, etc. En los altos hornos de carbón vegetal, en cambio, el hierro se quema difícilmente por la baja temperatura del viento inyectado y la escoria es, además, un preservativo efectivo contra la oxidación del hierro. Esto parece constituir la principal razón por qué el hierro bruto al carbón vegetal es decididamente mejor que el hierro colado al coke para la producción de acero de alta calidad.

3

#### *Procedimientos*

En Suecia se usan varios procedimientos para fabricar acero: Procedimiento Siemens-Martin ácido y básico, procedimiento Bessemer ácido y básico, procedimientos eléctricos, etc., etc. En este artículo me ocuparé, en primer lugar, del procedimiento ácido Siemens-Martin, del cual proviene la mayor parte de nuestro acero de alta calidad.

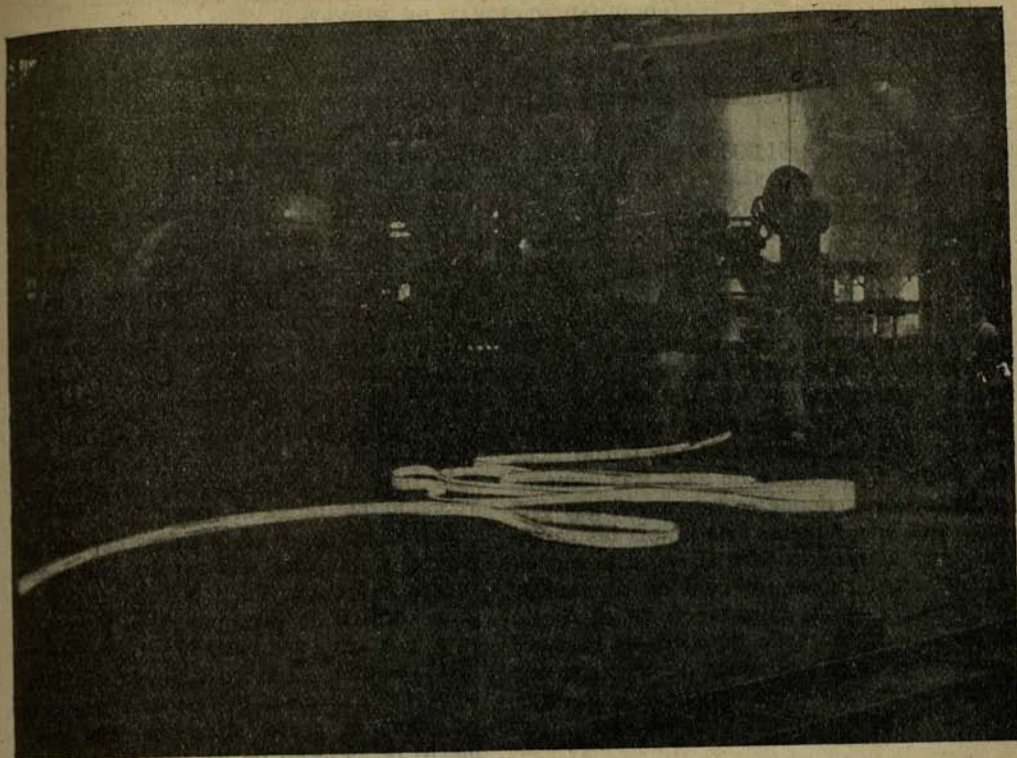


Fig. 1.—Compañía Uddeholm.—Vista interior de un taller de laminar en caliente.

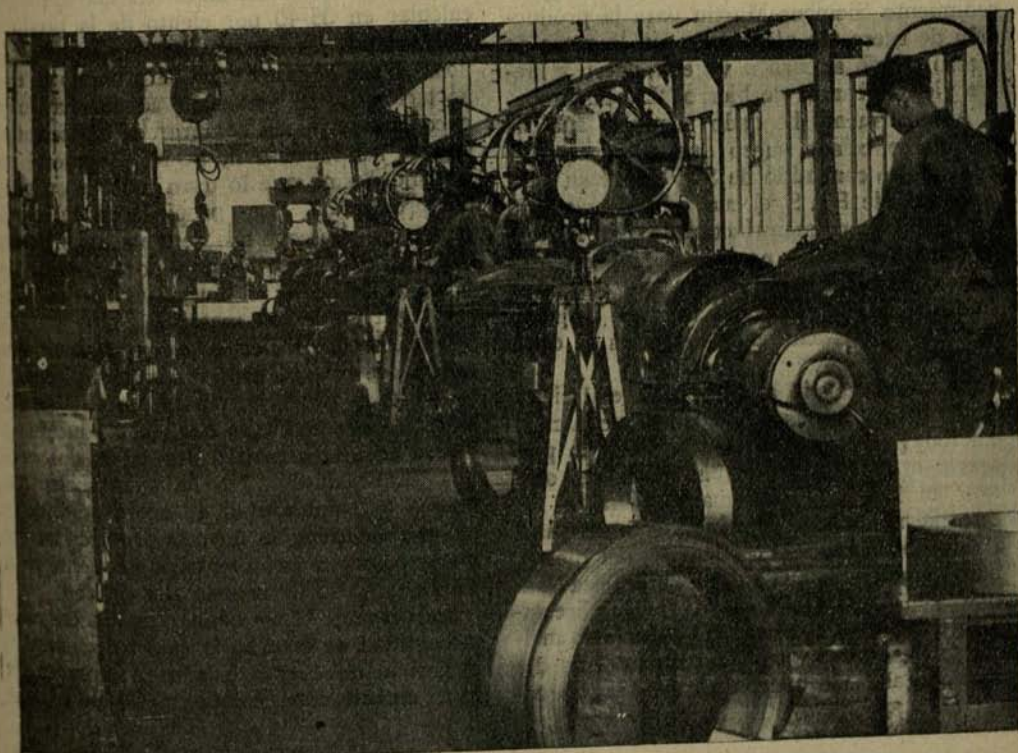


Fig. 2.—Compañía Uddeholm.—Vista interior de un taller de laminar en frío.

Año	Prod. en Tons. de acero ácido Bessemer	Siemens-Mart.
1900 . . . . .	61.000	121.000
1910 . . . . .	44.000	147.000
1920 . . . . .	17.000	149.000
1930 . . . . .	9.000	166.000
1936 . . . . .	16.000	230.000

Los hornos Siemens-Martin en Suecia son generalmente pequeños, nunca mayor de 20 toneladas y para aceros especiales de alta calidad solamente de 7-8 toneladas, lo que facilita una vigilancia cuidadosa de los procedimientos en el horno. Cada horno tiene su propio regenerador de gas. Las cámaras regeneradoras, donde se calienta el gas y el aire, son bien amplias. Se limpia las cámaras muy a menudo para tener el horno en buenas condiciones, lo cual es de mucha importancia en la fabricación de acero de alta calidad. El baño de acero es bastante hondo y el largo y el ancho de la solera, por consiguiente, pequeños. En general los hornos se calientan con gas puro de leña.

#### *Materias primas*

Las materias primas principales del procedimiento Siemens-Martin para la producción de acero sin aleaciones son lingotes de hierro colado al carbón vegetal, acero y hierro viejo y barras de hierro "Lancashire".

Anteriormente he dado algunos análisis del hierro colado sueco que se caracteriza por su alto contenido de Si y Mn y su bajo contenido de P y S, el cual es aún más bajo que el del acero manufacturado. En el horno Siemens-Martin no ocurre ninguna otra purificación del material de estos artículos, sino que, por el contrario, hay un pequeño aumento por el azufre de los gases de combustible.

El hierro colado al carbón vegetal tiene, sin embargo, ciertas propiedades que la ciencia todavía no puede explicar, pero la presencia o la ausencia de las cuales se constata en los productos manufacturados de este hierro colado. En Inglaterra se llama a estas propiedades el "Body" del hierro, pero, también, se habla de la naturaleza "nativa" del material, es decir, vienen directamente del mineral nativo sin haber sido maltratados por exposición a temperaturas demasiado altas, lo que pasa con el hierro co-

lado de coque, y sin haber sido expuesto a reoxidación en los altos hornos.

Los hornos Siemens-Martin fueron originalmente construídos para poder utilizar las crecientes cantidades de acero viejo que hasta entonces no encontraron empleo. Hoy día es posible fabricar acero con 90 por ciento de acero viejo. Una carga de esta composición no puede, naturalmente, dar ningún acero bueno. Para hornos Siemens-Martin básicos se emplea generalmente 75 por ciento de acero viejo y 25 por ciento de hierro colado. Esta proporción de acero viejo es, sin embargo, demasiado alta para hacer acero de alta calidad. El acero viejo ha sido fundido anteriormente, en parte varias veces, lo que fatiga el material.

Mientras que en otros países hay una tendencia a emplear demasiado acero viejo ocurre lo contrario en Suecia, donde hay gran escasez de este material. No es cosa rara que empleen hasta 75 por ciento de hierro colado. El acero viejo o mejor dicho, la parte de la carga que no es hierro colado no viene de acero comercial, sino que es hierro de desecho de los productos propios de la fábrica y tiene, por consiguiente, las propiedades "nativas" del hierro colado. La cantidad de este material de desecho se puede calcular en 35-40 por ciento de la producción total de los hornos Siemens-Martin ácidos. Hace algunos años se prohibió la exportación de este material y además hay muy poco que se pueda comprar en el mercado, porque las fábricas de acero en general no lo venden sino que lo usan todo en su propia producción. Las propiedades del acero y hierro de desecho son de tanta importancia como las del hierro colado y por eso todas las fábricas de acero en Suecia tienen un control riguroso de este material.

Para producir ciertos aceros de muy alta calidad se emplea otro producto típicamente sueco, es decir, barras de hierro "Lancashire". Este es hierro forjado producido de hierro colado al carbón vegetal en los hornos "Lancashire". No ha sido nunca expuesto a temperaturas de acero fundido y por eso mantiene las mismas propiedades del hierro colado, y es un material excelente para producir acero de la más alta calidad.

Las barras "Lancashire" contienen cierta cantidad de escoria, la cual reacciona con el carbón del hierro colado en la carga de igual manera como el mineral de hierro, que

# suecia



KIRUNA

GÄLLIVARE

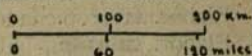
GRÄNGES-  
BERG

ESTOCOLMO

GOTENBURGO

- MINAS DE HIERRO
- FABRICAS DE ACERO

ESCALA 1:7000000



E.B.

se agrega generalmente durante los procedimientos de descarbonación en los hornos Siemens-Martin. Las barras Lancashire son, sin embargo, muy superiores al mineral de hierro: Son pesadas y mientras que el mineral se queda en la superficie del baño de acero y produce una escoria saturada de óxidos, las barras penetran el baño al fondo de la solera, lo que produce un hervor y una circulación intensa del material, todo sumamente importante para los procedimientos de refinación. Las barras "Lancashire" son, sin embargo, muy caras y las encontramos solamente en fábricas, que producen ciertas calidades especiales de acero, como para cuerdas de relojes y gramófonos, alambre para cuerdas de piano, acero para cintas de sierra, etc., etc.

#### *Procedimiento Siemens-Martin*

Cargando el horno Siemens-Martin se empieza por colocar hierro colado en el fondo de la solera para protegerlo; después se pone el acero, el hierro viejo y el hierro colado restante. La carga se funde rápidamente y el Si y Mn se oxidan y forman una escoria que preserva el acero. Después de la fundición de la carga se aumenta la temperatura sucesivamente hasta obtener hervor. El contenido de carbón siempre se mantiene alto a fin de facilitar un hervor intenso. En general, se intensifica la oxidación o la descarbonación agregando mineral de hierro para obtener el análisis deseado. En el caso de emplearse barras "Lancashire" se hace la adición de ellas al mismo tiempo que la del mineral de hierro. La cantidad de mineral cargado es de 6-8 por ciento del peso total y produce una tercera parte del oxígeno requerido para la oxidación. Las otras dos terceras partes se obtienen de los gases de combustible. Es necesario tener mucho cuidado agregando el mineral y no agregar cantidades excesivas o empezar prematuramente, porque eso puede bajar la temperatura del baño y ocasionar saturación del acero

con óxidos de hierro. En este caso el acero no sirve para propósitos que requieran alta calidad. Tampoco se debe agregar mayor cantidad de mineral de hierro de lo que puede reducirse por el Mn en el baño, es decir, el carbón será oxidado solamente por intermedio de la escoria.

El hierro colado sueco para hornos Siemens-Martin se caracteriza por su alto contenido de Si y Mn, los cuales funcionan como un excelente preservativo contra una oxidación excesiva.

Durante la fundición, el contenido de Si baja hasta 0,06 por ciento.

Cuando la temperatura del baño se aumenta después, el Si es en parte de nuevo reducido de las paredes y de la escoria por la acción del carbón del baño. Eso es de suma importancia para la calidad del acero. De esta manera el contenido de Si aumenta hasta 0,15-0,18%. El resto es derivado por el FeSi, agregado para el reposo. Es, sin embargo, mejor evitar un uso excesivo de FeSi, FeMn y Al y hacer la menor adición posible para que el acero se libre, en la mejor forma, del defecto de fragilidad. Muy a menudo es suficiente agregar un poco de FeMn y tal vez un pedacito de Al en la lingotera.

El tamaño standard de los lingotes de acero de alta calidad en Suecia es de 12" cuadrados y un peso de 600 kilos. Para aceros aleados se emplean lingotes más pequeños. Las lingoteras se funden directamente del alto horno y se emplea hierro colado para Siemens-Martin ácido. Después de haber sido gastados se cargan las lingoteras en el horno Siemens-Martin. Así se emplea las lingoteras solamente 20 veces, lo que es de mucha importancia para la superficie de los lingotes de acero.

#### *Acero de alta calidad al carbón vegetal*

Respecto al acero sueco de alta calidad quisiera dar algunos análisis de los diferentes tipos de acero:

Calidades %	C	Si	Mn	P	S
<i>Martin-ácido</i>					
Elabor. fría . . . . .	0,10—	0,01—	0,10—0,15	0,02—0,04	0,015—0,03
Elabor. caliente . . . . .	0,10—0,15	0,01—	0,25—0,35	"	"
Construcciones . . . . .	0,20—0,50	0,10—0,30	0,30—0,50	"	"
Herramientas . . . . .	0,60—1,40	0,10—0,30	0,30—0,50	"	"
Acero p. minas . . . . .	0,70—1,10	0,25	0,25	"	"
<i>Bessemer, ácido</i> . . . . .	0,50—1,40	0,03—0,10	0,20—0,30	0,02—0,03	0,005—15



Los metalúrgicos suecos están convencidos de que las materias primas empleadas en la fabricación del acero sueco al carbón vegetal forman la base de su excelente calidad. El análisis del acero no muestra, sin embargo, cuáles materias primas y procedimientos de fabricación han sido empleados. Además de los elementos indicados en los análisis C, Si, Mn, P y S hay también otros como, por ejemplo, O, H y N e inclusiones de escoria y no cabe la menor duda de que el factor últimamente mencionado es de gran importancia. Es posible que en las operaciones extraordinariamente lentas, características para los hornos Siemens-Martin en Suecia, la escoria se separa más fácilmente del hierro. En el resto de Europa se emplea cargas de 50 toneladas y más mientras que en Suecia la carga es de 15-20 toneladas, lo que facilita un cuidado y control racional de los procedimientos en el horno.

Se han hecho y se están haciendo muchas investigaciones científicas para determinar la influencia de los elementos O, H y N, pero todavía no existe un método satisfactorio para determinar estos factores. Encontramos otra vez esta propiedad "nativa" de las materias primas y a la cual los ingleses llaman el "Body"; propiedad que el análisis no puede probar, porque la cantidad de O, H y N y tal vez otros elementos desconocidos es tan pequeña que no se puede determinar por la ciencia.

Cualquiera que sea la causa del "Body" se puede constatar que el acero sueco al carbón vegetal tiene la gran propiedad de poder resistir y soportar un gran número de calentamientos para recocido y temple sin que el

acero pierda su resistencia mecánica o sin que el acero se fatigue. Este último factor es de mucha importancia para acero para minas, perforadoras, barreno, etc., los cuales tienen que ser calentados, forjados, templados y revenidos varias veces durante los trabajos en las minas.

4

Antes de terminar este artículo sobre el acero sueco al carbón vegetal quisiera decir algunas palabras sobre los obreros. Las fábricas de acero están situadas en las provincias al lado de algún río y salto de agua. Cada región alrededor de los ríos grandes, en la región central de Suecia, tiene su consorcio de fabricantes de acero, separados entre sí por enormes bosques. Por eso los obreros son muy estacionarios y su arraigo a la fábrica es un hecho muy importante, que se puede apreciar en su justo término después de haber estudiado las condiciones difíciles que a este respecto existen en las regiones industriales del continente europeo, donde los obreros muy a menudo cambian su lugar de trabajo, dejando el empleo a otros que no pueden tener la misma preparación para el trabajo en cuestión. Muchas veces el arraigo de los obreros suecos a las fábricas es tan grande que los ingenieros encuentran una resistencia muy dura de parte de los obreros al introducir métodos nuevos, hasta que se convencen que estos nuevos métodos no desmejoran la calidad del acero. Este conservantismo es una garantía apreciable para la uniformidad continua de la calidad.



## Actividades de la Junta de Vigilancia de La Serena

Durante el mes de Abril, la Junta de Vigilancia de La Serena, dependiente de la Caja de Crédito Minero, ha efectuado las sesiones N.os 25, 26 y 27, celebradas en los días 5, 8 y 19 de dicho mes.

También en el mes de Mayo esta Junta llevó a efecto las reuniones N.º 28, 29, 30 y 31, en los días 10, 17, 24 y 31 del mes.

En cuanto a los Préstamos, en el transcurso de este bimestre se ha iniciado la tramitación de las solicitudes N.º 10, 11, 12 y 13 con un monto global de \$ 71,000.— y con garantía de Plantas y Minas de la Provincia de Coquimbo. El objetivo de estos Préstamos es capitalizar el funcionamiento de las Plantas y facilitar la explotación de diversas minas de oro y cobre.

Con respecto a los Anticipos de Minerales a la vista o en cancha, durante estos meses se aceptaron las solicitudes N.os 5, 6, 7, 8 y 9, con un monto global de \$ 40,000.— a fin de explotar varias minas distribuidas en dicha Provincia. En la sesión N.º 25, la Junta aprobó el anticipo N.º 2, en virtud de los informes favorables del ingeniero y del Asesor Jurídico. Sobre estos anticipos la Junta se ha venido preocupando de finiquitar su tramitación, en vista que el Consejo de la Caja acordó que los Anticipos fueran concedidos por la Sección Compra de Minerales

con objeto de simplificar su tramitación y que sean más rápidamente otorgados.

La Junta de Vigilancia, en sesión N.º 26, acordó hacer una publicación en los diarios de La Serena, Coquimbo y Ovalle para exponer a los mineros las facilidades que la Caja de Crédito Minero les otorga por medio de anticipos y préstamos concedidos y tramitados por la Junta de Vigilancia de La Serena. Esta publicación se hizo a partir del 11 de Abril.

A la sesión N.º 27, asistieron los señores Ricardo Vallejo C., Jefe de la Sección Crédito y Fomento; y el señor Gonzalo Gallo, Ingeniero Provincial de Atacama, lo que dió motivo a un cambio amplio de ideas para mejor aunar la acción de las Juntas de La Serena y Copiapó.

En el Acta de la sesión N.º 29 se insertó el Reglamento General por el cual se rigen las Juntas de Vigilancia, aprobado por el Consejo en sesión N.º 305, y que fué propuesto con intervención de los Ingenieros Provinciales durante las reuniones que se efectuaron en Santiago los días 27 de Abril al 4 de Mayo.

También la Junta se ha preocupado durante este período de estudiar las posibilidades de crear una Agencia Compradora de Minerales en el Distrito de Lambert, habiendo nombrado una comisión para este objeto.



# ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

SESION N.º 933, EN 5 DE AGOSTO  
PRESIDENCIA DE DON HERNAN VIDELA LIRA

Se abrió la sesión, a las 7 P. M., presidida por don Hernán Videla Lira, y con asistencia de los Consejeros señores Pedro E. Alfonso, Pedro Alvarez, Fernando Benítez, Juan B. Carrasco, Ignacio Domeyko, Alberto Echeverría, Rodolfo Jaramillo, Juan Karlezi, Enrique Lira Urquieta, Felipe S. Matta, Osvaldo Martínez, Rodolfo Michels, Alberto Moreno F., Eduardo Ovalle R., Juan Agustín Peña, Alfredo Repenning, Percy A. Seibert, Glyn D. Sims, Federico Villaseca y Oscar Peña y Lillo, Secretario General; y del Prosecretario, don Luis Díaz M.

Se aprobó el acta de la sesión anterior.

## I.—Agradecimientos del señor Felipe S. Matta

El señor **Matta** pidió que se dejara constancia de sus agradecimientos por la designación de Vice-Presidente de la Sociedad.

## II.—Felicitaciones del señor Rodolfo Michels a la nueva Mesa Directiva

El señor **Michels** expresa que, por encontrarse ausente, no concurrió a la última sesión del Consejo General, en la que se eligió a la nueva Mesa Directiva, ni ha tenido tampoco la oportunidad de felicitar a los miembros que ahora han pasado a integrarla. Aprovecha esta ocasión para hacer presente sus congratulaciones a la nueva Mesa, ofreciendo la más decidida cooperación a su labor.

## III.—Saludo a los señores Alfonso y Domeyko

El señor **Videla** dió la bienvenida a los

nuevos Consejeros señores Pedro E. Alfonso e Ignacio Domeyko, que representan, respectivamente, a las Asociaciones Mineras de Punitaqui y Chañaral.

En seguida se dió cuenta:

a) De la solicitud de incorporación de socio del señor Víctor Torrealba, industrial minero, presentado por el señor Secretario General.

—Fué aceptado.

b) De la solicitud de incorporación de socio, en el carácter de persona jurídica, de la Compañía Minera de Ojancos, productora de oro de minas.

—Fué también aceptada.

c) De dos notas de la Asociación Minera de Antofagasta: por la primera adjunta observaciones al proyecto de reformas al Código de Minería, las que somete a la consideración del Consejo General; por la segunda, solicita copia del proyecto de reglamentación de la compraventa de Minerales, de que es autor don Osvaldo Martínez, y pide otros antecedentes sobre esta materia.

—Las observaciones al Código de Minería pasaron a la Comisión respectiva. El proyecto del señor Martínez será enviado en la forma acostumbrada.

d) De cuatro notas de la Asociación Minera de Chañaral: en la primera da cuenta de su nuevo Directorio y designa a don Ignacio Domeyko como su Consejero-Delegado; en la segunda, formula diversas observaciones sobre el abastecimiento de agua potable en Chañaral; en la tercera nota se refiere a las deficiencias en el embarque de minerales en el muelle de Chañaral; y en la cuarta, trata del alza de los fletes marítimos.

—Se acordó acusar recibo y pasar las cuestiones mencionadas a las respectivas Comisiones.

e) De una comunicación de la Asociación Minera de Ovalle, por la cual solicita que la Sociedad patrocine el amparo por la patenté y no por el trabajo en el

actual proyecto de reforma del Código de Minería.

—Pasó a la Comisión de Legislación Minera.

f) De una nota del Instituto de Ingenieros de Minas, por la cual ratifica la designación de los señores Pedro Alvarez y Oscar Peña y Lillo, como sus Consejeros-Delegados ante la Sociedad.

—Al archivo.

g) De una nota del señor Ministro de Hacienda, por la cual contesta a las observaciones de la Sociedad sobre derechos de internación al patrónleo.

—Al archivo.

A continuación se pasó a tratar de las siguientes materias:

### 1.—Fijación de día y hora para las sesiones

Se acordó sesionar el segundo y cuarto Jueves de cada mes, a las 6.45 de la tarde.

### 2.—Designación de las Comisiones Permanentes

Quedaron designadas las siguientes Comisiones Permanentes:

#### Comisión de Fomento

- 1.—Rodolfo Michels.
- 2.—Osvaldo Martínez.
- 3.—Felipe S. Matta.
- 4.—Pedro Opitz.
- 5.—Enrique Lira Urquieta.
- 6.—Pedro Alvarez.
- 7.—Eduardo Ovalle R.
- 8.—Juan Karlezi.
- 9.—Ignacio Domeyko.
- 10.—Fernando Benítez.
- 11.—Erling Winsnes.

#### Comisiones de Aduanas

- 1.—Pedro Alvarez.
- 2.—Fernando Benítez.
- 3.—Rafael Neuburger.
- 4.—Juan Karlezi.
- 5.—Ernesto Kausel.
- 6.—Patricio Aldunate.
- 7.—Ignacio Errázuriz.
- 8.—Carlos Valdivieso.

#### Comisión de Legislación

- 1.—Alejandro Lira.
- 2.—Federico Villaseca.
- 3.—Fernando Aldunate.
- 4.—Pedro Alfonso.
- 5.—Luis Alejandro Lira.

- 6.—Alfredo Balmaceda.
- 7.—Julio Ruiz B.
- 8.—Samuel Guzmán García.
- 9.—Osvaldo Vergara.
- 10.—Fernando Benítez.

### Comisión de Fundición y Transporte

- 1.—Felipe S. Matta.
- 2.—Ignacio Díaz Ossa.
- 3.—Fernando Benítez.
- 4.—Eduardo Ovalle R.
- 5.—Alberto Callejas.
- 6.—Ignacio Domeyko.
- 7.—Jorge Muñoz C.
- 8.—Julio Domínguez.
- 9.—Rodolfo Jaramillo.
- 10.—Víctor M. Navarrete.
- 11.—Adalberto Schweikart.

### Comisión de Combustibles

- 1.—Carlos Lanás.
- 2.—Juan A. Peni.
- 3.—Juan Manuel Valle.
- 4.—Víctor M. Navarrete.
- 5.—Federico Villaseca.
- 6.—Percy A. Seibert.
- 7.—Ignacio Domeyko.
- 8.—Rodolfo Jaramillo.

### Comisión de Finanzas

- 1.—Felipe S. Matta.
- 2.—Alberto Echeverría.
- 3.—Juan Lepe.
- 4.—Federico Villaseca.
- 5.—Alfredo Repenning.
- 6.—Enrique Lira Urquieta.
- 7.—Alberto Moreno.
- 8.—Glyn D. Sims.

### 3.—Nombramiento de Delegados ante la Confederación de la Producción y del Comercio.

Se nombraron Delegados ante la Confederación de la Producción y del Comercio al Presidente, señor Videla, y a los Consejeros señores Villaseca y Karlezi.

### 4.—Consejero de los socios activos que no pertenecen a Asociaciones Mineras.

El señor Videla (Presidente) manifestó que procedía elegir Consejero de los socios activos que no pertenecen a Asociaciones Mineras, en reemplazo del señor Osvaldo Martínez, que cesó en tal cargo, por haber sido designado Vice-Presidente Honorario, y como este caso no

estaba previsto en los Estatutos, correspondía al Consejo General nombrar al referido Consejero, de conformidad con el Art. 52 de dichos Estatutos.

Se levantó la sesión por breves momentos para cambiar opiniones acerca de la persona que podría ser designada para el citado cargo.

Abierta nuevamente la sesión, y practicadas las votaciones correspondientes, se obtuvo el siguiente resultado:

Sr. Jorge Muñoz Cristi . . . . .	14	votos
Sr. Alfredo Ovalle R. . . . .	5	»
Sr. Casimiro Domeyko . . . . .	1	»

En consecuencia, quedó elegido Consejero de la expresada categoría, el señor Jorge Muñoz Cristi, por haber alcanzado el mayor número de votos.

### 5.—Celebración de una Exposición Minera

El señor Videla (Presidente) manifestó que una Exposición Minera reportaría positivos beneficios a la industria, por la exhibición objetiva de maquinarias y procedimientos muy útiles a su desarrollo. Propuso celebrar una Exposición de esta naturaleza, para cuya organización estimó conveniente el nombramiento de una Comisión.

—Se aprobó por unanimidad esta indicación, y se designó para tal objeto a los señores Pedro Alvarez, Percy A. Seibert, Enrique Lira Urquieta, Ignacio Domeyko y Juan Karlezi.

### 6.—Política de fomento minero

El señor Videla (Presidente) expresó que, de acuerdo con las declaraciones que hizo últimamente al asumir el cargo de Presidente, solicitaba del Consejo se preocupara de la política de fomento minero que se impone propiciar, sobre todo ahora que la Caja de Crédito Minero dispone de nuevas atribuciones para desempeñar esa misión y existe la esperanza de que en breve contará con el capital adecuado a tal fin. Estimó de conveniencia se abriera un amplio debate sobre el particular, ya que toda colaboración de la Sociedad al más eficaz desenvolvimiento de la obra de la Caja redundará en provecho de la industria.

El señor Jaramillo juzgó del mayor interés el debate planteado por el señor Presidente; pero creyó necesario que para tratar este tema, tan vasto y complejo, se dedicaran algunas sesiones especiales. Además, al darse mayor tiempo para estas discusiones, sería posible consultar la opinión que sobre estos problemas les merece a las Asociaciones Mineras.

El señor Ovalle dijo que le parecía ventajoso puntualizar previamente los principales aspectos de este asunto, para basar los debates sobre puntos precisos y concretos. Así, por ejemplo, la determinación de la tarifas de compra de minerales, a cargo de la Caja de Crédito Minero, debe ser, a su juicio, uno de los temas más importantes en esta materia. Después de aludir a otras observaciones, terminó haciendo indicación para que el estudio previo de la política de fomento minero que insinúa considerar el señor Presidente, se trate primeramente en la Comisión de Fomento, y una vez fijadas las ideas fundamentales, se oiga al Director de la Caja de Crédito Minero, para que el Consejo General conozca así conclusiones definidas.

El señor Alfonso expresó que recién acababa de asistir a una reunión de la Comisión de Hacienda de la Cámara de Diputados, en la que se había tratado extensamente la dictación del nuevo impuesto a la internación del petróleo, cuyo producto se destinaria en parte a fomento de la industria minera. Hizo presente que dicha Comisión aprobó la idea de destinar el 33 por ciento del producto de ese impuesto en la aplicación integral de la Ley 6,051, que confirió facultades de fomento a la Caja de Crédito Minero. En otras palabras, agregó el señor Alfonso, la Comisión ha tomado la resolución de que las sumas que rinda el impuesto al petróleo, y que se dediquen a la minería, sean invertidas en el cumplimiento de los Arts. 2.º y 3.º de la Ley 6,051, que permiten destinar, respectivamente, el 75 por ciento en la adquisición de maquinarias, compra de minerales, préstamos pequeños, etc., y el 25 por ciento en exploración de minas, estudios técnicos, construcción de caminos, etc. Declaró que estimaba de especial oportunidad el debate promovido por el señor Presidente,

porque así podría saberse la opinión de la Sociedad. Desea, pues, escuchar el pensamiento del Consejo Directivo, para exteriorizarlo en la Cámara, si está conforme con la resolución de la Comisión de Hacienda de destinar una parte del producto del impuesto a la internación del petróleo en la aplicación integral de la Ley 6,051, o sólo en la aplicación del Art. 3.º de esa ley, como se ha propuesto recientemente por algunas personas.

El señor **Lira Urquieta** se extendió en largas consideraciones sobre la misión de fomento de la Caja de Crédito Minero. Recordó que esta entidad ha ejercido su papel hasta ahora con dos funciones bien limitadas, que han hecho hasta cierto punto antipática su labor: 1.º Otorgar préstamos mediante sólidas garantías, como cualquiera institución bancaria; y 2.º Comprar minerales, en el simple carácter de agencia mercantil. De ahí que la reforma introducida por la Ley 6,051 revisite gran trascendencia, porque transforma a la Caja en un organismo de vasta acción económico-social. Al impulsar el fomento de la producción, no irá tras la ganancia utilitaria —sostuvo el señor Lira— ya que sus fundadores nunca pensaron convertir a la Caja en una empresa comercial consagrada a reeditar intereses. Tal concepto ha quedado ya incorporado en los Institutos de Fomento Minero e Industrial del Norte. En las condiciones expuestas, añadió el señor Lira, la Caja deberá llegar a ser un centro propulsor de la minería, sin tener como principal objetivo ofrecer balances con utilidades. Dijo que en la Caja de Crédito Agrario se ha establecido el otorgamiento de pequeños préstamos, que favorecen especialmente a los agricultores de escasos recursos. Tal ayuda necesita crearse también en protección de los mineros. Una de las razones más poderosas para dictar la Ley 6,051, que se ha citado ya varias veces, fué la de conceder pequeños préstamos para los mineros, a fin de que dispongan de los medios iniciales para poner en marcha sus faenas. Después de hacer resaltar la influencia que tendrá la nueva labor de la Caja de Crédito Minero para el robustecimiento de la economía nacional, terminó expresando que estas ideas

dominaban unánimemente en la zona norte.

El señor **Jaramillo** llamó la atención hacia la conveniencia de que alguna parte del producto del impuesto a la internación del petróleo se destine a financiar los servicios de la Sociedad Nacional de Minería. Dijo que, seguramente, con mayores recursos, la Sociedad podría intensificar sus actividades, en beneficio directo de todos los asociados. Propuso se consignara expresamente en la ley respectiva la inversión de tales recursos para esta institución.

—Después de un breve cambio de opiniones relacionadas con la indicación del señor Jaramillo, se acordó sugerir a los señores Consejeros, que son parlamentarios, la posibilidad de que se deje establecido en la historia de la ley de que una parte de los fondos provenientes del impuesto al petróleo y dedicados al fomento de la minería sirvan para contribuir al sostenimiento de la Sociedad; sin perjuicio de que en el Senado, si es indispensable, se incorpore expresamente en la ley esta disposición.

El señor **Seibert** manifestó que reconocía la conveniencia de impulsar la industria minera; pero estimó que tal obra debía atenderse con fondos consultados en los Presupuestos Generales de la Nación, y no con impuestos sobre las materias primas, como es el petróleo. Pidió que se dejara constancia de su modo de pensar en esta materia.

El señor **Ovalle** expresó que el Instituto de Ingenieros de Minas se había ocupado también de este mismo asunto, y uno de sus Directores propuso que de los fondos que producirá el impuesto a la internación del petróleo se destinara cierta suma al levantamiento del plano geológico y la confección del catastro minero. Además, se insinuó la necesidad de que en el nuevo Consejo de la Caja de Crédito Minero, figurara un representante de dicho Instituto.

El señor **Michels** manifestó que correspondía más bien al Fisco el financiamiento de levantar el plano geológico y de confeccionar el catastro minero. Estas son obras de vasto aliento, que exigen recursos permanentes y previstos anual-

mente en los Presupuestos Generales de la Nación. En cuanto a la composición en el nuevo Consejo de la Caja de Crédito en la oportunidad de que un Delegado del Instituto de Ingenieros de Minas forme parte de ese Consejo, y prometió contemplar esta disposición en la ley cuando sea discutida en el Senado.

—Agotada la discusión, se procedió a pronunciarse acerca de la consulta del señor Alfonso, y se manifestó la opinión concordante con la Comisión de Hacienda de la Cámara de Diputados acerca de la distribución del producto del impuesto al petróleo en el fomento de la minería.

Se aprobaron, además, las siguientes indicaciones:

Del señor Ovalle: Para encomendar a la Comisión de Fomento la fijación de puntos previos fundamentales en la política minera que procede auspiciarse, oyéndose en esta materia al Director de la Caja;

Del señor Jaramillo: Para que los Consejeros-Delegados consulten a las respectivas Asociaciones Mineras que representen y tengan de ellas un pronunciamiento al respecto, con el propósito que sus Delegados hagan las indicaciones correspondientes en el debate que oportunamente se abrirá sobre Política Minera.

Del mismo señor Jaramillo: Para reunir todas las observaciones que merezca el proyecto sobre derechos a la internación del petróleo, aprobado en la Cámara, para someterlas al conocimiento del Senado en su oportunidad.

### 7.—Organización de las Asociaciones Mineras Locales

El señor Jaramillo manifestó que, según los Estatutos vigentes, las Asociaciones podrían multiplicarse al infinito, ya que no hay límite para la organización de estas entidades. Estimó razonable y lógica la existencia de Asociaciones en localidades estables y de verdadera atracción de actividades mineras, pero de ningún modo en puntos o sitios que han surgido momentáneamente a consecuencia de la actual prosperidad de la minería aurífera. Agregó que en la agricultura se forman estos núcleos gremiales sólo en zonas determinadas y de vida permanente. Pro-

puso que se estudiara este problema por la Comisión que le corresponda conocer tal asunto.

El señor Benítez dijo que los inconvenientes anotados por el señor Jaramillo de ver multiplicarse exageradamente las Asociaciones Mineras no tenían mayor trascendencia, en atención a la deplorable ausencia de espíritu gremial que domina a los mineros. Así, en algunos centros mineros muy importantes los miembros de las Asociaciones están demostrando una sensible falta de cohesión, lo que revela, desgraciadamente, que no reina entre ellos la solidaridad que sería de desear.

Hubo acuerdo tácito para considerar la posibilidad de reglamentar la creación de Asociaciones Mineras.

### 8.—Exportación de minerales al Japón

El señor Alvarez dijo que en recientes viajes que ha efectuado a la zona norte ha podido comprobar la notable disminución que se advierte en la compra de minerales de cobre de baja ley, al punto que ya parece extinguirse. Agregó que, gracias a la iniciativa de una firma nacional, se había formado un activo comercio de esta clase de minerales, los que se han exportado al Japón en condiciones que han sido muy remunerativas para los productores. Pero últimamente, por circunstancias diversas y que atribuye principalmente a dificultades ocurridas en la Comisión de Control de Cambios Internacionales, tal mercado de minerales ha terminado casi por completo, lo que ha traído por consecuencia el desaparecimiento de la competencia que se había constituido en este negocio, con grandes ventajas para los interesados. Ya se está viendo —agregó el señor Alvarez— que las tarifas fijadas por el «trust de compradores de minerales» están bajando, y por este motivo, las faenas se están resintiéndose considerablemente. Terminó formulando indicación para que la Comisión de Fomento se ocupe detenidamente de tan delicado problema.

El señor Michels confirmó las observaciones del señor Alvarez, y dijo que en una visita que acaba de realizar a la zona norte pudo constatar la efectividad de los

hechos denunciados. Estimó necesario reunir antecedentes para elevar alguna presentación al Supremo Gobierno, oyéndose también al señor Karlezi, que está completamente interiorizado de la cuestión.

A pedido del señor Moreno, el señor **Karlezi** hizo una breve exposición de lo ocurrido. Declaró que la empresa que él representa, al establecer el negocio de la compraventa de minerales en el país, tuvo dos objetivos: 1.º Desarrollar el negocio mismo; y 2.º Aportar una modesta contribución al fomento de la minería nacional del cobre. El buen precio del cobre sirvió para mejorar las tarifas y acrecentar así la producción. La empresa tropezó al principio con dos inconvenientes: la falta de capital y de fletes. El primer punto fué resuelto satisfactoriamente, no así el segundo, que se restringió por la intensificación de las actividades del Japón con el Perú, que tuvo preferencia para los transportes. Se originó un desequilibrio en la balanza comercial con el Japón, que, por variados factores del Control de Cambios, ha terminado por ser enteramente desfavorable a ese país. Añadió el señor Karlezi que sus representantes tienen la esperanza de subsanar las dificultades de que se trata, en el próximo año. Por su parte, confía en la Comisión Chilena que fué al Japón, y que luego regresará, para procurar resolver este asunto.

—Después que el señor **Videla** (Presidente) explicó la intervención que ya ha tenido la Sociedad en este problema, y en que el señor Lira Urquieta, como Delegado de la Sociedad, planteó ante el Control de Cambios Internacionales, se acordó encomendar a la Comisión de Fomento su estudio, con el objeto de que informe a la brevedad al Consejo, con los antecedentes que pudieran obtenerse de la Comisión Chilena que fué al Japón.

#### 9.—Agua Potable de Chañaral

El señor **Karlezi** se refirió nuevamente a la situación creada en Chañaral con la escasez de agua potable. Dijo que por la intensificación de las actividades de la Andes Copper Mining Co., el agua escaseará más y se hará así más difícil su abas-

tecimiento. Llamó la atención sobre la gravedad de este problema, que de no solucionarse pronto, traerá la paralización de muchas minas.

El señor **Jaramillo** dijo que él tuvo ingerencia en esta cuestión, en la Empresa de los Ferrocarriles del Estado. Agregó que en Chañaral existe una napa de agua que está casi a flor de tierra, y que sería muy útil para proveer de agua a aquella zona. Después de señalar diversas otras informaciones sobre el particular, expresó que el ingeniero señor César Fuenzalida se había preocupado especialmente de este problema, por lo que sería oportuno solicitarle datos de interés.

El señor **Michels** dijo que él estaba tratando este asunto desde hace tiempo. Estimó que un punto apropiado para extraer agua es la Finca de Chañaral.

El señor **Moreno** encareció el transporte del agua en albiges y en todos los trenes y el señor **Videla** (Presidente) dió cuenta de las gestiones que la Mesa Directiva de la Sociedad ha hecho primero ante el señor Ministro de Fomento y en seguida con el Presidente de la Compañía Salitrera de Tarapacá y Antofagasta en orden a buscar una solución rápida a este problema.

—Se acordó recomendar a la Comisión de Fomento se avoque al estudio de este asunto y proponga la solución que más convenga.

Se levantó la sesión, a las 9. P. M.—*Hernán Videla Lira*, Presidente.—*Oscar Peña y Lillo*, Secretario General.

#### SESION N.º 934, EN 13 DE AGOSTO DE 1937 (Extraordinaria)

#### PRESIDENCIA DE DON HERNAN VIDELA LIRA

Se abrió la sesión, a las 7 P. M., presidida por don **Hernán Videla Lira**, y con asistencia de los señores **Pedro Alvarez**, **Fernando Benítez**, **Ignacio Domeyko**, **Alberto Echeverría**, **Juan Lepe**, **Jorge Muñoz C.**, **Felipe S. Matta**, **Rodolfo Michels**, **Alberto Moreno**, **Pedro Opitz**, **Percy A. Seibert**, **Federico Villaseca** y **Oscar Peña y Lillo**, Secretario General; y del Prosecretario, don **Luis Díaz M.**



El señor **Videla** (Presidente) explicó que la presente sesión extraordinaria tenía por objeto ocuparse del acuerdo tomado por el Ministerio de Hacienda, a indicación del Banco Central de Chile, para rebajar el valor del dólar de exportación, de \$ 26 a \$ 25. Manifestó que, en vista de la trascendencia de esta medida para la marcha de las actividades mineras, se había permitido convocar extraordinariamente al Consejo General para oír las opiniones que predominan sobre tan delicado problema. Agregó que él, por su parte, se había adelantado, acercándose al señor Ministro de Hacienda, con quien conversó sobre el particular. Dijo que el señor Ministro le expresó que este asunto venía siendo considerado por el Gobierno desde hace tiempo, en atención a la necesidad de revalorar nuestra moneda. Sostuvo, además, que esta medida se había adoptado en conformidad a la actual situación económica del país, y declaró que las fuentes productoras nada tenían que temer, por cuanto el alza del valor de la moneda se estaba efectuando en condiciones muy meditadas y prudentes. Finalmente, el señor Ministro prometió, después de cambiar opiniones con el señor Videla, hacer una declaración oficial en la prensa, ratificando los conceptos que le emitió. Ofreció la palabra, en seguida, a los señores Consejeros, acerca de tan importante cuestión.

El señor **Michels** estimó muy oportuno y recomendable que el señor Presidente haya citado al Consejo para debatir el problema de la revaloración de la moneda, que consideró de especial influencia para la estabilidad de las empresas mineras. Afirmó, por otra parte, que al presente estado de cosas tenía que llegarse, porque la revaloración de la moneda, según las actuales circunstancias, es un hecho inevitable. Juzgó, sí, de interés para la minería, obtener algunas compensaciones, como facilidades para la internación de maquinarias, que constituyen un factor básico para esta industria. Manifestó que resultaba una labor muy ingrata oponerse al mejoramiento de nuestra moneda, que permite abaratar los consumos, particularmente a las clases modestas de la nación. Dijo que la Sociedad se colocaría en un terreno muy impopular si se

opusiera tenazmente a toda medida en favor de la revaloración de la moneda. Personalmente él no se atrevería a objetar la actitud adoptada por el Gobierno en este sentido. Recordó que hace pocos años atrás el dólar se cotizó a \$ 24 y \$ 22 también, sin que sucediera ningún trastorno de consecuencias. El propio auge de la minería se mantuvo inalterable, porque los artículos de consumo tenían también precios más bajos. Ya en el año 1936 la desvaloración de la moneda se intensificó, y las mercaderías subieron apreciablemente. A pesar de la baja de la moneda, se ha podido comprobar que los costos de la producción han sido durante el año en curso superiores a los años anteriores. Naturalmente que si se estabiliza el dólar a \$ 25, se provocaría una gran sensación de tranquilidad. La pequeña minería no experimentaría así ningún entorpecimiento. A continuación se extendió el señor Michels en diversas observaciones acerca del comercio del oro de lavaderos, y destacó las grandes utilidades que percibe la oficina fiscal respectiva, y que en no pequeña parte se destina a gratificaciones del personal. Juzgó de verdadera necesidad la cotización de divisas a 30 pesos, o menos, por dólar, para la adquisición de elementos mecánicos para la industria minera. Exteriorizó igualmente su convicción de que la medida tomada por el Gobierno de revalorar la moneda no impedirá a la Caja de Crédito Minero mantener sus actuales tarifas.

El señor **Alvarez** expresó que, por haber llegado tarde a la sesión, no alcanzó a oír las opiniones expuestas sobre esta materia por el señor Michels. Dijo que el mejoramiento de la moneda decidido por el Ministerio de Hacienda asumía extrema gravedad para la minería, por lo cual a la Sociedad no le cabía otro camino que el protestar con toda energía sobre tan inoportuna medida. Entre otras razones para proceder así, mencionó la escasez de fletes, que está causando grandes stocks de minerales, con los consiguientes obstáculos para la industria; la disminución de los concentrados, será otra consecuencia que originará el menor precio del dólar; y, por último, un punto grave que hace inadmisibles y profundamente perjudicial la revaloración de la

moneda es la incertidumbre que se crea para el desenvolvimiento de estas actividades, por la sorpresa o rapidez con que se ha acordado esta medida, que, a su juicio, carece de toda explicación y utilidad. Insistió en que la Sociedad debe dejar constancia de su protesta en este asunto, para evitar también que ocurran nuevas bajas del dólar. Hizo presente la conveniencia de que, en conexión con tan interesante problema, se estudiara la necesidad de establecer un dólar de importación de maquinarias para la minería por un valor no superior a \$ 25, y, además, la urgencia de que la Sociedad disponga de un representante ante el Consejo del Banco Central de Chile.

El señor **Videla** (Presidente) agregó nuevos antecedentes a los referidos, y dijo que el señor Ministro de Hacienda, en la entrevista que tuvo con él, le declaró que existía una gran abundancia de dólares en el mercado, lo que apresuró la revaloración de la moneda. A este respecto expresó que la Caja de Crédito Minero tenía últimamente, más o menos, 180.000 dólares sin colocar. Por lo que atañe al Servicio de Lavaderos de Oro, llamó la atención el señor Videla sobre las funciones que ejerce esa oficina, las que están desvirtuándose prácticamente, ya que una gran parte del oro que compra no proviene de lavaderos, sino de minas, una vez que el mineral ha sido amalgamado en trapiches. Concretando el debate, expresó que había en discusión tres puntos: 1.º—Formular al Gobierno la protesta que sugiere el señor Alvarez; o bien, no hacerla, como lo insinúa el señor Michels; 2.º—Solicitar la representación de la Sociedad en el Directorio del Banco Central; y 3.º—Estudiar la posibilidad de reformar la actual organización del servicio de Lavaderos de Oro. En cuanto al primer asunto, está en desacuerdo con el señor Alvarez para protestar del mejoramiento de la moneda, porque tal acción es realmente ingrata. Lo que, sí, procedería hacer sería demostrar los deseos de que toda modificación a nuestro sistema monetario se lleve a efecto sin precipitaciones, en forma discreta, y siempre en armonía con la situación económica del país. Por lo que respecta a los otros dos puntos dijo que no habría

dificultad alguna en aprobar las soluciones propuestas para cada uno de ellos.

El señor **Lepe** manifestó que en esta materia era preciso considerar algunos principios que son fundamentales para su satisfactoria dilucidación. Desde luego, la exportación es la base del mejoramiento del cambio. Para que exista exportación se requiere un impulso ordenado y metódico de la producción. Y para que la producción llegue a cierto grado de importancia, se hace indispensable que los costos sean los más inferiores posibles. De ahí que si el dólar se fija en 20 pesos, o menos, los costos van a subir, por el menor margen de utilidad y, seguramente, las faenas se paralizarán. Será así la pequeña minería la primera que sucumbirá con tal medida. Reiteró su pleno convencimiento de que no es la moneda alta la que más convenga a un país. Venezuela es rico; carece de deuda externa; tiene dinero empozado. No obstante, la pobreza es ahí grande, y las industrias desfallecen, a pesar de contar con una buena moneda. Confesó el señor Lepe su perfecta conformidad con la existencia del Control de Cambios; dijo que tal organismo ha impedido la miseria del pueblo. Terminó pidiendo serenidad y franqueza a los legisladores para que traten en el Parlamento el problema monetario, que envuelve una trascendencia nacional.

El señor **Villaseca** apoyó en todas sus partes las palabras pronunciadas por el señor Lepe. Su opinión fué que la Sociedad no eleve la protesta que ha recomendado el señor Alvarez. Bastaría que la institución hiciera ver al Gobierno la influencia que ejerce el sistema monetario en la producción minera. Agregó que, aun cuando nuestra moneda baja ha encarecido la vida, no cabe duda que ella ha permitido desarrollar muchas industrias, dando trabajo a muchos hombres, que hoy, sin esas actividades, vegetarían en la más completa cesantía. Así resulta muy distinto —sostuvo el señor Villaseca— que un individuo reciba un salario de 10 pesos, en moneda de escaso poder adquisitivo, en vez de que ese mismo individuo no reciba salario alguno, aunque rija en el país una moneda de gran valor. En buenas cuentas, por la baja del cambio, se explotan las minas de oro y se da

ocupación en ellas a una gran cantidad de gente, al extremo que se palpa escasez de brazos. Este es el sentir que, según el modo de ver del señor Villaseca, debe hacerse llegar al Gobierno. Además, existe otro factor capital en esta materia: las divisas para importar los artículos alimenticios. Sin producción minera y, por tanto, sin exportaciones, no hay divisas. Sabido es que la minería da el mayor número de divisas a la nación. El principal error que podría achacarse al Gobierno en este asunto, es la restricción a las importaciones de maquinarias. Ha habido al respecto una falta absoluta de abastecimiento. En suma, juzgó acertado el señor Villaseca no protestar, como lo pide el señor Alvarez, sino expresar que toda nueva revaloración de la moneda no originará otro efecto que el de disminuir y tal vez extinguir la actual producción minera.

—Después de aludir nuevamente a este problema el señor Videla (Presidente) y los señores Michels y Villaseca y de apoyar el señor Benítez las ideas emitidas por el señor Michels, hubo acuerdo en el Consejo General de estimar que esta cuestión no exigía una presentación inmediata de la Sociedad ante el Gobierno, puesto que el señor Ministro de Hacienda había prometido proceder con toda cautela, velando cuidadosamente por la normal marcha de las industrias. Se exteriorizó el anhelo de continuar reuniendo nuevos antecedentes, prosiguiendo el estudio del problema en próximas sesiones.

Se levantó la sesión, a las 9 P. M.—*Hernán Videla Lira*, Presidente.—*Oscar Peña y Lillo*, Secretario General.

## SESION N.º 935, EN 19 DE AGOSTO DE 1937

### PRESIDENCIA DE DON HERNAN VIDELA LIRA

Se abrió la sesión a las 7 P. M., presidida por don Hernán Videla Lira, y con asistencia de los Consejeros señores Fernando Benítez, Juan B. Carrasco, Ignacio Domeyko, Alberto Echeverría, Rodolfo Jaramillo, Juan Karlezi, Enrique Lira Urquieta, Felipe S. Matta, Rodolfo Michels, Jorge Muñoz Cristi, Pedro

Opitz, Juan A. Pení, Alfredo Repenning, Percy A. Seibert, Glyn D. Sims, Federico Villaseca y Oscar Peña y Lillo, Secretario General; y del Prosecretario, don Luis Díaz.

Se aprobaron las Actas de las sesiones N.º 933 (ordinaria) y N.º 934 (extraordinaria), celebradas, respectivamente, durante los días 5 y 13 de Agosto del año en curso.

En seguida se dió cuenta:

a) De las solicitudes de incorporación de socios de los señores Guillermo Edwards Matte y Oscar Urzúa Jaramillo, presentados por don Juan Manuel Valle, y del señor Jorge Beeche Caldera, presentado por don Pedro Opitz.

—Todos fueron aceptados.

b) De una comunicación del señor Rafael Neuburger, por la cual anuncia que se ausentará del país por dos meses y solicita, en consecuencia, se le excuse de su asistencia a las sesiones del Consejo.

—Al archivo.

A continuación se pasó a tratar de las siguientes materias:

## 1.—Constitución de las Comisiones de Legislación Minera, de Combustibles y de Aduanas

El señor Videla (Presidente) informó de la constitución de estas Comisiones Permanentes. Agregó que la de Legislación designó Presidente al señor Federico Villaseca; la de Combustibles, al señor Juan A. Pení; y la de Aduanas, al señor Fernando Benítez. Se acordó, además, proponer a nuevos miembros integrantes de la Comisión de Combustibles, a los señores Federico Blanckenhorn, Walter Müller, Gonzalo Echenique y Ricardo Fenner; y de la Comisión de Aduanas, a los señores Enrique Ariztía, Gerente de la Sociedad Fábrica de Cemento El Melón, y Ovid Hundley, representante de la American Cyanamid. Todos ellos fueron aceptados.

## 2.—Agua Potable en Chañaral

El señor Presidente expresó que sobre este asunto se ha debatido ampliamente y, de acuerdo con las sugerencias de la

Comisión de Fomento, se acercó al señor Ministro de Fomento para informarle de la solución que la Sociedad encuentra oportuno dar a este asunto. El señor Ministro prometió pasar este estudio a los Departamentos respectivos y manifestó tenía interés en buscar la solución inmediata.

El señor **Michels** informó detalladamente al Consejo de su conversación con el señor Ministro de Hacienda, quien le prometió no objetaría su proyecto de pedir la inclusión en el presupuesto de 1938 de un millón de pesos, que se entregaría ya sea a la Municipalidad de Chañaral, a la Intendencia o alguna Junta especial, con el fin de dotar de agua potable a Chañaral, Cuba, El Salado, etc., donde se observa con mayor intensidad la escasez de este elemento. Agregó que el señor Ministro le pidió le ayudara a buscar de dónde se sacaría este ítem y dijo que ya lo tiene; así es que puede adelantar al Consejo que todas las probabilidades son de que pueda contarse para el 1.º de Enero próximo con un millón de pesos para éste objeto. Continuó su exposición el señor **Michels** sobre las ventajas no sólo para la minería, habitantes, etc., sino que para el mismo FF. CC. reportaría esta obra y agregó que hará un pequeño proyecto sobre la forma en que se podría aplicar, proyecto que traerá en una próxima sesión para que se discuta y den su opinión los señores Consejeros.

El señor **Videla** celebró mucho y felicitó al señor **Michels** por su exposición e informó que el señor Ministro de Fomento, al estudiar la proposición del Consejo, le manifestó el temor de llevarlo a la práctica por falta de fondos, así es que la iniciativa del señor **Michels** vendría a solucionar este problema muy oportunamente.

### 3.—Escuela de Minas

El señor **Presidente** dió cuenta de una invitación que ha recibido de la Dirección de la Escuela de Minas de concurrir a la celebración del cincuentenario de esa Institución. Agregó que se ha adelantado en aceptar la invitación a este acto, al que concurrirá en representación de la Sociedad.

### 4.—Impuestos sobre los minerales exportados por Caldera

El señor **Presidente** informó del acuerdo de la Junta de Aduanas sobre el cobro de impuestos para los minerales que se exportan por el puerto de Caldera; dió lectura al Art. 2.º de la ley respectiva. Agregó que la Junta de Aduanas ha aplicado este impuesto a razón de \$ 40 por tonelada, haciendo un recargo de 300 por ciento sobre lo que establece dicho artículo. Con este motivo, expresó que había reunido antes de la sesión a algunos representantes de las casas compradoras de minerales, para tomar datos al respecto, ya que esta situación viene a crear un serio conflicto a la industria. Los representantes de las casas compradoras le manifestaron que habían ordenado a sus diversas Agencias recargaran desde mañana en \$ 40 la tonelada. Siguió informando sobre esta grave situación que afectaría especialmente a los productores de minerales de bajas leyes y agregó que solicitó para mañana una entrevista con el señor Ministro de Hacienda para imponerle de esta situación y hacer llegar al Congreso un proyecto de ley para resolver este problema.

El señor **Karlezi** pidió que en el caso que se haga una gestión en el Congreso, se tratara de reformar la ley en el sentido que se pague el impuesto en proporción a la ley de los minerales.

Se produjo un largo debate entre el señor **Presidente** y los señores **Michels** y **Karlezi** sobre este impuesto y la manera de solucionarlo. El señor **Michels** propuso la dictación de un proyecto de ley aclaratorio en el sentido de que se especifique que este impuesto se trata sólo de una tasa fija y que no está sujeta al Arancel Aduanero; cree que este proyecto no tendría dificultad y podría despacharse en una semana.

El señor **Presidente** pidió al señor **Michels**, según sea el éxito que obtenga de esa entrevista con el señor Ministro de Hacienda, buscara la solución del proyecto respectivo. El señor **Michels** accedió con todo agrado.

### 5.—Aumento representación de las grandes empresas productoras de cobre

El señor **Presidente** expresó que en la citación a esta sesión se hizo presente la solicitud de los representantes de estas empresas, con el objeto de aumentar su representación, de acuerdo con el Art. 17 de los Estatutos, al que dió lectura. Manifestó que, dada la importancia que tiene esta industria, encuentra inoficioso extenderse en mayores explicaciones y propuso para este cargo al señor John R. Cotter. Aprobado.

### 6.—Dólar de exportación.—Lavaderos de oro

El señor **Presidente** manifestó que en la sesión del viernes pasado, en que fué citado el Consejo extraordinariamente, se entró a considerar largamente la medida que había adoptado el Gobierno de proceder a la revalorización de la moneda, rebajando el dólar de exportación a \$ 25 y se decidió continuar el debate en esta sesión. Como manifestó, la Mesa iba a proseguir las gestiones ante el señor Ministro de Hacienda y con este objeto se acercó a él ayer para tener una entrevista sobre este asunto. Dijo el señor **Presidente** que le declaró al señor Ministro que se había visto con mucha complacencia su declaración oficial en la prensa; pero, al mismo tiempo se había formado cierto ambiente dudoso en estos últimos días por publicaciones tendientes a demostrar que la declaración del Gobierno no estaba definitivamente acordada. Le manifestó también, la verdadera situación alarmante que podría presentarse a la minería si el dólar de exportación no tuviese estabilidad y, al mismo tiempo, le sugirió la conveniencia de estudiar el problema de Lavaderos de Oro, ya que, con las informaciones que se han suministrado en la prensa y el mismo debate en el Consejo, se ha llegado a establecer la conveniencia de ir a estudiar esta situación anormal porque atraviesa Lavaderos y buscar una solución que beneficie a la minería. Le indicó al señor Ministro que este organismo presentaba un fenómeno curioso, ya que sus compras ascienden a 300 kilos mensuales; de éstos no más de 80 kilos

proviene de los Lavaderos; los restantes de minas de oro, que ha sido amalgamado en trapiches. Como esta situación es completamente artificial y se está presutando a comentarios, le expresó que en el seno de esta institución había interés en resolver este problema. El señor Ministro se manifestó muy interesado y dijo que con sumo agrado estudiaría cualquier idea que la Sociedad le llevara a este respecto. Por esto, cree más conveniente respecto al asunto de Lavaderos, que la Comisión de Fomento estudie el problema para ver si es posible presentar a consideración del Gobierno una solución.

El señor **Domeyko** preguntó: ¿Y la estabilidad del peso?

El señor **Presidente** dijo que el señor Ministro le había manifestado que él se mantenía en sus declaraciones; pero creía oportuno hacer presente que esta situación se estaba moviendo en diversas formas. La opinión pública, agregó, está engañada, por falta de conocimiento completo del problema, y con respecto a la situación que tendría la minería y otras industrias, estimó conveniente el señor Ministro que la Sociedad se pronunciara sobre el particular.

El señor **Lira Urquieta** expresó que no estuvo en la sesión anterior por motivo de un viaje al norte; pero había conversado anteriormente con el señor **Presidente** sobre los rumores que se venían produciendo acerca de una revalorización del peso. Efectivamente, continuó, cuando estaba en viaje se fijó el dólar en \$ 25. Sostuvo que si este precio se mantuviera, la minería se encontraría bien y no se produciría una alarma perjudicial; pero, desgraciadamente, se han agregado rumores y comentarios que ha venido haciendo la prensa acerca de las probabilidades de mayores alzas del peso, tomando como base los excedentes en moneda extranjera de que actualmente dispone la Comisión de Cambios. Ya la idea de continuar bajando el dólar produce perturbaciones y da motivo a especulaciones, lo cual está ocasionando un desprestigio bastante acentuado en la industria minera. Este punto ha preocupado al **Presidente** de la Sociedad y ha motivado la visita al señor Ministro de Hacienda.

quien no querrá encontrarse absolutamente solo al lado de los que quisieran ir con calma; en cambio, se encuentra aislado por una cantidad de elementos que piden decida por lados muy diversos. Prosiguiendo su exposición, el señor Lira Urquieta agregó que lo lógico sería apoyar al señor Ministro de Hacienda. Los puntos que hay que estudiar ahora son: si por parte del Gobierno esta revalorización de la moneda es estacionaria; y segundo, si del excedente en el aumento de divisas no convendría proceder a rebajar la importación de algunos artículos. Entre éstos, recalca especialmente los automóviles, ya que, manifiesta, que los que existen actualmente para el servicio público no están en condiciones de ser presentados a los extranjeros. Además, hay necesidades urgentes que no han sido atendidas por el Gobierno; citó como ejemplo los ferrocarriles del norte. Agregó que ha conversado sobre el particular con el señor Jaramillo, quien le comunicó que el material no se renueva, lo que origina un perjuicio enorme a la minería. Siguió dando a conocer su punto de vista, y manifestó que al Consejo de la Sociedad le es de sumo interés conocer con claridad para los negocios mineros la política que se va a seguir y los límites que va a tener, porque, en caso contrario, se causará una mayor desconfianza y seríamos los responsables por no tomar las medidas del caso. Agrega, que al estudiar este problema querría que la Sociedad procediera a respaldar al señor Ministro en su política de ir con calma en el asunto.

El señor **Jaramillo** dijo que venía llegando con el señor Lira Urquieta de un viaje al norte. Manifestó que tenía gran conexión lo que se está tratando hoy día con lo que pudo observar en su visita. Desde luego, ha dicho el señor Lira que hay una pobreza absoluta de materiales de transportes. Desde el tiempo en que estuvo en los FF. CC., no se ha comprado nada para el norte. Estimó que son diez locomotoras en total y alrededor de treinta carros de carga los que se han adquirido. El equipo de pasajeros está descuidado; el de carga es escaso, y la tracción escasa también. Pudimos palpar uno de estos atrasos en un accidente que ocu-

rrió en un tren de carga, que iba adelante de nosotros; se quebró un eje y tuvimos ocho horas de atraso. Así pudimos observar que los ejes que se están poniendo a los carros de carga del norte son los dejados de uso de los del sur. Preguntó si esto era general y le contestaron que sí. Las locomotoras están completamente viejas y en mal estado; las aguadas que se hicieron no se han continuado. Cree que se podría aprovechar esta ocasión para pedir al señor Ministro de Hacienda buscara una solución para resolver este problema, a fin de que los FF. CC. de la Red Norte pudieran disponer del dinero necesario para ir reintegrando su material necesario, a fin de adquirir rápidamente el equipo y locomotoras necesarias para atender a las necesidades de la minería, mejorar las aguadas que son base para la misma. Explica el modo inconveniente en que se hace el transporte del agua en Cuba, la misma que se emplea para la bebida. Habló también de los rieles que también son los viejos del sur. Expresó su convicción de que si el Consejo estudia este problema, vendrá a satisfacer una gran necesidad para las zonas mineras del norte.

El señor **Benítez** expresó que esta cuestión de la baja del precio del dólar va a repercutir en una forma bastante fuerte en la minería. Dijo que ha estudiado el problema respecto a la repercusión de la baja del dólar sobre las tarifas que la Caja de Crédito Minero tiene establecidas para la compra de minerales de concentración. Como se sabe, estas tarifas son la base fundamental de la explotación de minas de oro, porque si las minas no tienen un mercado para los minerales de baja ley, difícilmente podrían continuar los mineros abriendo sus minas, puesto que el costo de producción de esta clase de minerales, o sea, su extracción no sería remunerativa. Hemos visto que, aunque las tarifas han tenido repetidas alzas—añadió— en realidad se ha experimentado un descenso apreciable en la explotación de las minas de oro. Si estudiamos las estadísticas del año actual con las del año pasado, vemos que ha habido una gran disminución en la explotación de minas de oro, no sólo en las de baja ley, sino en las de alta ley. Esto se debe, entre

otras causas, a que estas minas han alcanzado mayor hondura, los jornales del norte se han duplicado y también las minas, con una explotación bastante intensiva han ido aumentando su hondura, de manera que los mineros ahora, para poderlas explotar, han tenido que comprar huinches y no trabajar, como ha sido costumbre en los últimos tiempos, simplemente a mano. Otra causa que ha perjudicado enormemente a la minería, ha sido que gran parte de los fleteros que se dedican a transportar minerales, con el alza excesiva de la bencina, impuestos, destrucción de los mismos camiones, ya no cuentan con los medios de movilización y entonces se han dedicado a otras actividades. Ahora bien, como las tarifas de la Caja de Crédito Minero han sido la base por la cual han comprado las demás casas del ramo, hizo al respecto un análisis rápido. Tomó 14 grs. por tonelada, porque esta cifra es más o menos el término medio que han estado comprando. Aplicando la tarifa de la Caja con el dólar a \$ 31 el mineral de concentración de 14 grs. tiene un valor de \$ 153 por tonelada y por cada peso que baje el valor del dólar, manteniendo siempre el valor de la onza de oro tal como se cotiza hoy que es de 34.9, resulta que por cada descenso de un peso en el valor del dólar, el valor de la tonelada de 14 grs. baja en \$ 10; de manera que estos \$ 153 que se pueden pagar ahora con el dólar a \$ 24 el valor de la tonelada sería de \$ 83, en forma tal, que se podría decir que este cambio artificial que tiene hoy día por una situación de la Caja, descendiendo de \$ 31 a \$ 26 ya la tonelada no valdría sino \$ 103 y si esto se produjera, habría una cantidad de minas que se verían obligadas a paralizar. Estos antecedentes darán una idea de los trastornos, sobre todo al minero chico, que traerá la baja del dólar. Sería muy fácil, por el último semestre de 1936, hacer un cálculo más completo de lo que esto significaría a la industria minera y este mismo cálculo sería muy fácil hacerlo para la pequeña industria del cobre, y cree que sería un argumento formidable para los mineros hacer ver en forma concreta los trastornos que tendría para la pequeña minería del oro, para los que no cuentan con una planta de concentración,

como son los de Antofagasta y Coquimbo, que se ven obligados a entregar a la Caja de Crédito Minero u otra casa compradora, el descenso del dólar para esta industria. Estimó que por lo menos la mitad de los mineros que están en trabajo se verán obligados a paralizar sus faenas si el dólar descendiera a menos de \$ 25. Terminó diciendo que este es un estudio que deberá entender la Comisión de Fomento y no será muy difícil, ya que contamos con las estadísticas del caso, hacer un argumento concreto para demostrar al señor Ministro de Hacienda las consecuencias funestas que puede acarrear para la minería del oro un descenso continuado en la baja del dólar.

El señor Villaseca expresó que hacía indicación para que la Sociedad reiterara ante el Gobierno lo manifestado de que esta Institución considera que una revalorización de la moneda va a afectar hondamente a estas actividades. Hizo resaltar un hecho muy convincente en este sentido: lo que ha pasado en estos días con los valores mineros en el mercado bursátil. Ha habido una baja considerable de todos los valores mineros. Quizás esta baja obedezca a factores especulativos del momento; pero, en todo caso, es muy sintomático este fenómeno en cuanto a la impresión bien fundada que hay y, que corroboran en forma muy definitiva las cifras que ha dado el señor Benítez, de que una mayor revalorización de la moneda puede traer una aguda crisis en las actividades mineras, con la consiguiente cesantía y el consiguiente cúmulo de calamidades para la vida del país. Por esto hizo esta indicación, ya que, por el momento, esto es lo que hay que hacer ver al Gobierno y él decidirá entonces cuáles son los resortes que debe tocar para que esta revalorización se produzca muy paulatinamente. El señor Jaramillo insistió en que algunos de esos medios a que se refiere el señor Villaseca podría ser la dotación de material rodante a los FF. CC., porque no ha habido importación alguna de estos elementos durante estos últimos años. Así podrían usarse las divisas en incrementar la producción de la minería, proporcionándole los medios de transporte que ahora no existen.

El señor **Karlezi** expresó que es sensible que ese exceso de divisas de que dispone la Comisión de Cambios del Gobierno no haya venido a beneficiar a los mineros en el más elemental de los medios de trabajo, como es el del acarreo de los minerales. Ya que la minería contribuye con un peso de diferencia en el dólar, al mejoramiento de la situación económica, es también necesario se le dé la oportunidad de poder obtener sus elementos de trabajo en condiciones favorables, lo que no está pasando en la actualidad.

El señor **Presidente** manifestó que, después del debate que se ha producido sobre la revalorización de la moneda, sugería al Consejo la conveniencia de remitir al señor Ministro de Hacienda una nota que comprendería todas las aspiraciones que se han expuesto, y de cuyas ideas principales dió lectura.

—Fué aprobada la nota del señor **Presidente**, con las observaciones formuladas por los señores **Jaramillo**, **Opitz** y **Benítez**, y se acordó elevarla al conocimiento del señor Ministro de Hacienda.

#### 7.—Asistencia a las sesiones del Consejo de los Directores o Jefes de los Servicios de Minas

El señor **Michels** dijo que, en cierta relación con la materia en debate, deseaba llamar la atención a la conveniencia de invitar a las sesiones del Consejo a los directores o jefes de los servicios fiscales y semifiscales relacionados con la industria minera. Recordó que desde que se modificó el Estatuto Orgánico de la Sociedad Nacional de Minería quedaron eliminados de hecho del seno del Consejo funcionarios que están íntimamente vinculados a la minería y cuya presencia en las discusiones del Consejo podría ser de gran utilidad por su aporte de conocimientos en la materia, tales como el Jefe del Departamento de Lavaderos de Oro, Director del Departamento de Minas y Petróleo, Directores de la Caja de Crédito Minero y Fomento Carbonero. Atendiendo a estas razones propuso invitarlos a que concurran a las sesiones del Consejo.

Se produjo un breve debate entre los Consejeros señores **Michels**, **Opitz**, **Bení-**

tez y el señor **Presidente** sobre la invitación para concurrir a las sesiones de los funcionarios nombrados.

Se acordó, por último, acceder a lo solicitado por el señor **Michels**, para cuyo efecto se les citará oportunamente y se les enviará, además, el acta respectiva.

#### 8.—Actas.—Tabla de materias

El señor **Jaramillo** manifiesta tener que retirarse, pero antes quiere hacer presente la insinuación de que las actas de las sesiones, se repartan tan pronto estén listas, para tener tiempo a fin de hacerlas llegar a las Asociaciones.

El señor **Presidente** accedió con todo gusto a lo solicitado por el señor **Jaramillo** y le expresó que si ha habido atraso en su remisión, ha sido únicamente por el recargo enorme de trabajo que ha habido en estos últimos días, aparte de que el personal de Secretaría es muy escaso.

Se aprobó también una indicación del señor **Benítez** para enviar a los señores Consejeros una tabla de los asuntos que se van a tratar en cada sesión.

#### 9.—Petróleo Magallanes

El señor **Domeyko** preguntó hasta qué punto eran exactas las informaciones de la prensa sobre paralización de los trabajos petrolíferos en Magallanes. El señor **Presidente** le contestó que estuvo conversando días atrás con el señor **Michels** sobre este asunto y le dijo que tenía ciertos temores de que el Gobierno no acordara fondos para seguir con los trabajos. El señor **Michels** manifestó que creía que se darían los fondos que faltaban para fines de año.

Sigue una discusión sobre esta materia en la que intervienen los señores **Echeverría**, **Domeyko** y el señor **Presidente**, quien dijo que en una reunión que tuvo con el señor Ministro de Hacienda, le manifestó estos temores y el señor Ministro le manifestó que estaba estudiando el problema. El señor **Presidente** dejó constancia de que si era necesario, él se acercaría nuevamente al señor Ministro, en compañía con el señor **Domeyko**, para tratar otra vez de esta cuestión.

Se levantó la sesión, a las 9 P. M.—**Hernán Videla Lira**, Presidente.—**Oscar Peña y Lillo**, Secretario General.



# LISTA DE PRECIOS DE LOS MATERIALES QUE VENDE LA CAJA DE CREDITO MINERO

(Esta Lista deja sin efecto las anteriormente publicadas)

## SECCION ADQUISICIONES Y ALMACENES

Ahumada 236 - 7.º Piso - Teléf. 83214

Lista N.º 4

### ARTICULOS PARA LABORATORIOS

#### Artículos de Vidrio.

##### a) De la Fábrica «Pyrex»

Matraces lavadores «Pyrex» de 500 c.c.....	c/u.	\$ 23.40
1.000 c.c.....	»	» 28.60
Tubos de ensayos «Pyrex».....	»	» 1.60
Vasos picudos «Pyrex» de 250 c.c.....	»	» 7.—
» » » 400 c.c.....	»	» 8.00
» » » 600 c.c.....	»	» 9.50
» » » 800 c.c.....	»	» 10.70
» » » 1.000 c.c.....	»	(Por recib.)

##### b) Procedencia «Schottugen Jena»

Buretas de 50 c.c.....	c/u.	\$ 79.00
» » 250 c.c.....	»	» 87.00
Embudos chicos de 5 cms.....	»	» 2.20
Gotarios de 50 c.c.....	»	» 7.00
Matraces aforados de 100 c.c.....	»	» 9.60
» » » 250 c.c.....	»	» 11.60
» » » 500 c.c.....	»	» 13.80
» » » 1.000 c.c.....	»	» 14.80
Pipetas calibradas de 1 c.c.....	»	» 2.20
» » » 3 c.c.....	»	» 2.20
» » » 5 c.c.....	»	» 2.70
» » » 10 c.c.....	»	» 4.20
» » » 20 c.c.....	»	» 4.50
» » » 25 c.c.....	»	» 4.70
» » » 50 c.c.....	»	» 5.60
» » » 1.000 c.c.....	»	» 9.00
Probetas aforadas de 25 c.c.....	»	» 5.00
» » » 50 c.c.....	»	» 5.30
» » » 1.000 c.c.....	»	» 7.50
» » » 250 c.c.....	»	» 12.00
» » » 500 c.c.....	»	» 15.50
» » » 1.000 c.c.....	»	» 22.40
Pesas filtro de 3½.....	»	» 17.00
Refrigerantes «Leibig».....	»	» 16.70

Tubos de vidrio de 0,5 int.....	Kilo	\$ 27.80
Tubos de ensaye «Fiolax».....	c/u.	> 0.40
Varillas de vidrio de 0,5 int.....	Kilo	> 28.00
<b>Artículos de Arcilla, Porcelana y Cuarzo</b>		
Cápsulas de cuarzo blanco de 7 cm.....	c/u.	\$ 58.00
Copelas de ceniza de hueso, «Dupontita» N.º 4.....	%	> 45.00
» » » » » N.º 5.....	>	> 65.00
» » » » » «Carlat» » 4.....	>	> 30.00
» » magnesia Aurora N.º 3.....	>	> 95.00
» » » » » N.º 4.....	>	> 120.00
» » » » » N.º 5.....	>	> 170.00
Crisoles «Flecha» N.º 7, para ensayos.....	>	> 185.00
» » N.º 9, ».....	>	> 210.00
» » N.º 12, ».....	>	> 390.00
» «Díaz» N.º 7, ».....	>	> 135.00
» » N.º 9, ».....	>	> 195.00
Crisoles «Degussa» N.º 9 para ensayos, alemanes.....	(consultar precios)	
Escorificadores «Battersea», de 2½ de arcilla.....	c/u.	> 0.50
Hornos de fundición a gasolina, para 12 crisoles.....	>	> 656.00
Hornos de copelación a gasolina para 24 copelas.....	>	> 740.00
<i>El embalaje de estos dos tipos de hornos es de \$ 32 c/u. y no está incluido en el precio de la lista.</i>		
Hornos para fundición y copelación capacidad para 5 crisoles y 19 copelas.....	>	> 550.00
<i>Muflas, cubre-muflas y demás accesorios de los hornos, se atienden según pedido, dándose precios a vuelta de correo.</i>		
Triángulos de cuarzo de 4 cms.....	>	> 8.50
» » » » 6½ cms.....	>	> 13.00
<i>En ventas por mayor ofréncense precios especiales</i>		

**Reactivos para Análisis**

(Artículos «Merck»)

Acetato de amonio cristalizado, en frascos de 500 grs.....	Kgr.	\$ 55.00
Acetato de uranio crist., exento de sodio, en frascos de 50 grs.....	Frasc.	> 35.00
Almidón soluble reactivo DAB, en frascos de 50 grs.....	>	> 26.00
Almidón soluble Erg. B. 6.....	Kgr.	> 55.00
Bicarbonato de sodio cristalizado, para análisis, en frasco de 500 grs.....	>	> 60.00
Cloruro de cobre (monocloruro), para análisis, en frascos de 500 grs..	>	> 107.00
Carbonato de amonio, para análisis, en frascos de 1 kilogramo.....	>	> 74.00
Carbonato de sodio cristalizado, para análisis, en frascos de 500 grs...	>	> 38.00
Cloruro de bario, para análisis, en frascos de 500 grs.....	Frasc.	> 32.00
Cromato de potasio amarillo, para análisis.....	Kgr.	> 95.00
Cobre metálico granulado, electrolítico, para análisis, en frasco de 100 grs.....	Frasc.	> 26.00
Cloruro de sodio para análisis, en frascos de 500 grs.....	>	> 81.00
Cloruro de amonio.....	Kgr.	> 53.00
Dimetilgliexina, para análisis, en frascos de 50 grs.....	Frasc.	> 38.50
Ferrocianuro de potasio para análisis, en frascos de 1 kilogramo.....	>	> 62.00
Fosfato de sodio, para análisis, en frascos de 500 grs.....	Kgr.	> 70.00
Hiposulfito de sodio, para análisis, en frascos de 500 grs.....	>	> 56.80
Molibdato de amonio, para análisis, en frascos de 100 grs.....	Frasc.	> 20.00
Nitrato de plata cristalizado, para análisis, en frascos de 100 grs.....	>	> 60.00
Nitrato de amonio cristalizado, para análisis.....	Kgr.	> 80.00
Oxido de zinc para análisis.....	>	> 58.50
Oxalato de amonio para análisis.....	>	> 72.00
Oxalato de sodio, para análisis, en frascos de 100 grs.....	Frasc.	> 18.00

Peróxido de sodio, para análisis, en latas .....	Kgr.	\$ 45.00
Potasa cáustica, pura para análisis, en frascos de 500 grs.....	>	> 86.00
Permanganato de potasio cristalizado, para análisis .....	>	> 98.00
Sulfato de amonio, para análisis, en frascos de 500 grs .....	>	> 62.60
Sulfato ferroso .....	>	> 56.00

### Artículos Importados

(Diferentes marcas)

Plomo laminado importado, envase 1 Kgr.....	Kgr.	\$ 30.00
Litargirio extra fino, <i>exento de plata</i> .....	>	> 12.00
Cianuro de potasio .....	>	> 47.80

### Artículos de Fabricación Nacional para Ensayes

Amoníaco puro para ensayes.....	Litr.	\$ 19.20
Acido clorhídrico puro, para ensayes.....	>	> 14.50
Acido nítrico puro, para ensayes.....	>	> 11.30
Acido sulfúrico puro, para ensayes .....	Kilo	> 10.30

*De estos ácidos pueden despacharse en cantidades al detalle (de 1 kgr. arriba) hasta por chuicos, cuya capacidad fluctúa entre los 20 y 30 kgrs.*

### Artículos de Fabricación Nacional, Calidad Comercial

Amoníaco líquido comercial de 25° .....	Litr.	\$ 5.20
Acido clorhídrico de 20° .....	>	> 2.20
Acido nítrico de 42° .....	>	> 3.50
Acido sulfúrico de 60° .....	>	> 1.20

*Nota.—Los ácidos comerciales se despachan únicamente por chuicos, en envase de:*

Acido muriático, 20 Kgr.		
Acido nítrico, 25 Kgr.		
Acido sulfúrico, 30 Kgr.		
Amoníaco líquido 17 litros.		
El valor del envase (chuico con su jaba) es de.....	\$	20.00
Bicarbonato de soda refinado.....	Kgr.	> 2.90
Bórax calcinado .....	>	> 4.10
Bióxido de manganeso .....	>	> 6.20
Crémor tártaro.....	>	> 12.70
Litargirio extra fino .....	>	> 7.00
Acido acético puro importado .....	>	> 16.00

### Artículos Varios

Balanzas corrientes, capacidad hasta 10 kgr. ....	c/u.	\$ 165.00
Balanza de precisión para pesar botoncitos de oro, tipo «Keller», con aproximación de 0.01 de milígramo.....	>	> 6.100.00
Balanza de mesa: 1 ctgr. - 1 kgr. ....	>	> 870.00
Juego de pesas para id .....	Juego	> 120.00
Bureta graduada «Mohr», con llave 50 c.c. ....	c/u.	> 40.30
Crisoles plumbagina «Mamut» N.º 100.....	>	> 390.00
Crisoles plumbagina «Super-Morgan» N.º 100 .....	(Consultar precios)	
» » » N.º 120.....	( » » )	
» » » «Morgan» N.º 150.....	c/u.	\$ 692.50

Espátulas de porcelana.....	(consultar precios)	
» » acero de 18 cms.....	c/u.	\$ 19.00
Guantes de asbesto, largo 40 cms.....	Par	» 48.00
Lápices para escribir en vidrio.....	c/u.	» 2.90
Manguera de goma de 5 mm.....	Mtr.	» 4.90
» » » » 10 mm.....	»	» 5.50
Pesas de platino controladas, para balanzas; conteniendo pesas de 1 milígramo a 1 gramo.....	Jueg.	» 260.00
Quemadores Cary a bencina de 1 1/2".....		» 676.50
» » » » 2".....	c/u.	» 830.00
» » » » 2 1/4.....		» 853.00
Tenazas para escorificadores.....		» 13.50
» para vasos, tipo C.....		» 6.00
» de fierro para crisoles.....		» 15.40
» de fierro tipo B. para copelas.....		» 8.20

### COMBUSTIBLES

Petróleo, puesto en estanques Coquimbo.....	Kgr.	\$ 0.80
» » » » ».....	Ton.	» 700.00
» » » » Chañaral.....	Kgr.	» 0.83
» » » » ».....	Ton.	» 700.00

(Por carros completos de 10 o 18 toneladas se concede una rebaja de \$ 20.00 en ton.)

Esta rebaja rige para despachos desde Coquimbo o Chañaral.

Petróleo, puesto en estanques de las Plantas de la Caja, a razón de ..	Ton.	\$ 814.00
Petróleo, puesto en nuestra Agencia Andacollo.....	»	» 785.00

### ELEMENTOS PARA MUESTREO DE MINERALES

Agujas para coser sacos.....	c/u.	\$ 0.80
Bolsas de lona para minerales.....	»	» 3.30
Carretillas tubulares «Cóndor».....	»	» 145.00
Challas de fierro.....	»	» 12.00
Lacre para sellar, adhesible al papel, en cajas de 100 barras; con 1/2 kilo de peso.....	Caja»	» 13.20
Martillos mineros de 6 libras, nacionales.....	c/u.	» 15.80
» » » 7 » ».....	»	» 17.00
» » » 8 » ».....	»	» 23.10
Martillos mineros de 6 libras, <b>acero forjado de la fábrica Krupp</b> .....	»	» 23.20
» » » 7 » » » » ».....	»	» 25.95
» » » 8 » » » » ».....	»	» 26.40
Manillas refinadoras con mango madera.....	»	» 79.00
Palas punta de huevo, nacionales.....	»	» 15.90
Palas punta cuadrada, chicas.....	»	» 15.90
Palas punta cuadrada, grandes.....	»	» 23.90
Palas inglesas «Bedfords», punta huevo.....	(Por recibirse).	
» » » punta cuadrada.....	»	»
Picos mineros.....	»	»
Pisones de 110 kgrs. de peso.....	c/u.	\$ 445.00
» » 140 » » ».....	»	» 490.00
Planchas de fierro fdo., circ. de 70 cms. de diámetro para moler minerales.....	»	» 485.00
Id. de 90 cms. de diámetro.....	»	» 913.00
Planchas para refinar muestras.....	»	» 210.00
Porufias de cacho para ensayes.....	»	» 10.40
Papel para envolver muestras de minerales.....	%	» 16.50
Prensas para sellar muestras, 10 mm. diám.....	c/u.	» 63.60

Sellos de plomo de 12 mm.....	‰	\$ 26.00
» » » » 14 mm.....	»	» 32.00
Sobres para muestras de minerales sin membrete.....	»	» 43.00
Tela de acero estañado de 40 mallas.....	Mt. <sup>2</sup>	» 100.00
Tela de bronce fosfórico para tamices «Tyler», de las siguientes dimensiones (número de mallas por pulgada cuadrada):		
4 - 8 - 14 - 20 - 28 - 40 - 48 - 60 - 80 - 90 - 100 - 120 - 130 - 140 - 150 - 180 y 200 mallas.		

Los precios varían según la dimensión. Como dato ilustrativo indicamos que los paños para los tamices son de 9"×9". La tela puede pedirse indicando el número de paños que se solicita, o bien por metros.

## ELEMENTOS PARA MOLIENDAS DE MINERALES

Bolas de acero para molino con 1% al cromo, de 2"	Ton.	} Consultar precios
» » » » » » » » » » 3"	.....	
» » » » » » » » » » 3½"	.....	
» » » » » » » » » » 4"	.....	
» » » » » » » » » » 5"	.....	

## EXPLOSIVOS

**Nota Importante.**—*Se recomienda hacer los pedidos de explosivos con bastante anticipación, en vista que los FF. CC. despachan éstos solamente en días determinados.*

Fulminantes N.º 6, en cajas de 100 unidades.....	‰	\$ 28.00
» » » » » » » » » » 100 ».....	10 mil	» 2.400.00
Gelignita Nobel de 42% 1 1/8"×8".....	Cajón	» 280.00
» » » 62% 7/8"×3 1/2" o 1 1/8"×8".....	»	» 325.00
» » » 34% 1 1/8"×8".....	»	» 236.00

**Nota.**—*Se ruega hacer los pedidos de gelignita con entrega desde Puerto, directamente*

*La gelignita también se vende al detalle, siendo el valor del tiro \$ 0,65.*

*Por partidas de diez cajones arriba, se hacen precios especiales.*

Guías para minas (cajón de 300 rollos de 24').....	Cajón	\$ 750.00
(pastelón de 25 rollos de 24').....	Past.	» 70.00
(el rollo de 24').....	Rollo	» 2.80
Pólvora negra.....	Kgr.	» 2.80
» » (barrica de 44/46 kgrs).....	Barr.	» 122.00

## MATERIAL ELECTRICO

Aisladores de loza N.º 5.....	Pieza	\$ 0.25
» » » » 26.....	»	» 0.45
» » » » 27.....	»	» 0.60
» » campana 60 mm. R. M. 4.....	»	» 0.70
» » » 80 mm. R. M. 3.....	»	» 1.00
» » » 100 mm. R. M. 2.....	»	» 1.20
Alambre de cobre desnudo de 4 mm.....	Kgr.	» 10.50
» N.G.A. de 1 mm.....	‰Mts.	» 37.00
» » de 1 ½mm.....	»	» 50.00
» » de 2 ½mm.....	»	» 67.00
» » de 4 mm.....	»	» 99.00
» » de 6 mm.....	»	» 127.00
» » de 10 mm.....	‰	» 127.00
» » de 16 mm.....	»	» 242.00

Balines fusibles de 6 amperes.....	c/u.	\$	0.90
» » » 10 » .....	»	»	1.05
» » » 15 » .....	»	»	1.60
» » » 25 » .....	»	»	1.70
» » » 35 » .....	»	»	3.15
Bases curvas, sin llave.....	Pieza	»	2.20
Cordón de algodón con suspensión.....	Mts.	»	0.86
Coronillas de loza de 25 amperes.....	Pieza	»	1.10
Contacto de bronce de 6 amperes.....	»	»	0.36
Derivaciones de loza de 3 salidas.....	»	»	2.00
» » » 4 salidas.....	»	»	2.25
Interruptores de loza de 5 amperes.....	»	»	4.00
» » » 10 » .....	»	»	7.30
Placas unipolares de 25 amperes.....	»	»	5.40

**MATERIAL DE DECAUVILLE**

Carros Decauville, de volteo $\frac{3}{4}$ m <sup>3</sup> , trocha de 60 centímetros.....	c/u.	\$	1.200.00
Tornamesas para carros Decauville.....	»	»	550.00
Vía completa Decauville (de 7 kgs. por metro) el metro de vía puesto Almacenes Santiago.....	»	»	23.00

**MATERIALES VARIOS**

Acero octogonal de 7/8", «Roehling», para barrenos.....	Kgr.	»	4.20
» » » 7/8", «Hadfields», » .....	»	»	4.20
» » sueco «Uddeholm», de 7/8" .....	(Por recibirse)		
Alcohol puro de 90° .....	Litro	\$	11.80
Ampolletas para linternas.....	c/u.	»	0.65
Anafes «Primus» de 1 litro, N.º 51, completos.....	»	»	60.00
Anafes «Primus» de 1 litro, sin soportes ni parrillas.....	»	»	55.00
Anafes «Primus» de 2 litros con 3 quemadores.....	»	»	80.00
Botas de goma, cortas, hasta las rodillas.....	»	»	125.00
Botas de goma, largas, hasta el muslo.....	»	»	187.00

**Precios de Correas balatas marca «Contax Extra»**

Dimensión 1 1/2" (1 1/2"×3 pliegues).....	Mt.	\$	7.00
» 2" ( 2"×3 » ).....	»	»	9.50
» 2 1/2 ( 2 1/2"×3 » ).....	»	»	13.00
» 3" ( 3"×3 » ).....	»	»	15.00
» 4" ( 4"×4 » ).....	»	»	25.00
» 5" ( 5"×4 » ).....	»	»	30.00
» 6" ( 6"×4 » ).....	»	»	32.00
» 8" ( 8"×6 » ).....	»	»	75.00
» 10" ( 10"×6 » ).....	»	»	85.00
» 14" ( 14"×6 » ).....	»	»	100.00

**Precios de Correas «Cooper Queen»**

Dimensión 2"×3 pliegues.....	Mt.	\$	18.05
» 3"×3 » .....	»	»	25.45
» 4"×4 » .....	»	»	36.90
» 5"×4 » .....	»	»	44.90
» 6"×4 » .....	»	»	56.40
» 7"×5 » .....	»	»	79.90
» 8"×5 » .....	»	»	88.30
» 10"×6 » .....	»	»	135.15

## Precios de Correas «Texrope»

Serie: A 26 - A 31 - A 35 - A 38 - A 42 - A 46 - A 51 - A 60 - A 68 - A 75 - A 80 - A 85 - A 90 - A 96 - A 112; de 1/2"×11/32"	(Consultar precio)
Serie: B 42 - B 46 - B 51 - B 55 - B 60 - B 68 - B 75 - B 81 - B 85 - B 90 - B 97 - B 105 - B 112 - B 120 - B 128 - B 114 - B 158 - 180, De 21/32×7/16"	(Consultar precios)
Serie: C 90 - C 96 - C 105 - C 120 - C 144 - C 162 - C 180 - C 210 - C 240; de 7/8"×17/32"	(Consultar precio)
Serie: D 300, de 1 1/4"×3/4"	(Consultar precio)
Carburo de calcio seco gran., tamb. de 50 kgr. (en Coquimbo)	Tamb. \$ 135.00
Carburo de calcio seco gran., tamb. de 100 kgr. (en Coquimbo)	> > 249.00
Carburo de calcio importado	(Por recibirse)
Empaquetadura Klingerit de 175 Kgr. 1/16"×1.50 metro	Planch. \$ 66.00
> 1/8"×1×1.50	> > 160.00
Grasa consistente	Kgr. > 4.50
Lámparas a carburo, forma tarro	c/u. > 5.00
> tipo Español, para mineros	> > 29.00
Botellas de fierro para envasar mercurio	> > 50.00
Mercurio purificado	Kgr. > 110.00
Metal blanco «Magnolia»	> > 20.00
> corriente	> > 9.80
> «Diesel», especial	> > 45.00
> «Diesel» corriente	> > 20.00
Soldadura de estaño 36%	> > 15.20
> patente especial (para soldar tamices)	> > 41.00
Sacos metaleros tipo oficial (13/4 lbs.)	> > 3.90
<i>Consultar nuestra lista de precios por cantidades de cierta consideración (1.000 arriba)</i>	
Tela de lona para filtros, piezas de 120 yardas	Fardo > 2.093.30

## MAQUINARIAS Y REPUESTOS

## a) Maquinarias

Alimentadores de pared, tipo Allis Chalmers, sin motor	c/u. \$ 2.310.00
Bomba «Krogh», de 2"	> > 4.200.00
> de 3"	> > 4.650.00
Bombas centrífugas de 60 - 100 - 160 - 260 - 600 - 1.000 - 1.800 lts/min., para diferentes alturas; pueden consultarse precios	
Compresoras de aire, tipo estacionarios	(Consultar precios)
Hunches con motor acoplado, marca «Deutz», para levantar 500 kilogramos	c/u. \$ 17.000.00
Hunches de capacidad hasta 1.000 kgrs	(Por recibirse)
Motores eléctricos de corriente continua y alterna en diferentes tamaños (usados); precios convencionales.	
Molino para pulverizar muestras, tipo «Braun»	c/u. \$ 1.500.00
Motores a tractolina de 2 a 6 HP	(Consultar precios)
Motores «Diesel», desde 5 a 70 HP	(Consultar precios)
Martillos neumáticos, diversos tipos	(Consultar precios)

## b) Repuesto para bombas Krogh

		De 2"	De 3"
Eje de acero L	c/u. \$	156.60	\$ 156.60
Caja de bomba P	> >	672.80	> 835.20
Flange de descarga A. 1	> >	81.20	> 104.40
Tapa H. lado succión	> >	440.80	> 498.80
Tapa G. lado cuerpo bomba	> >	517.50	> 568.40
Cuerpo bomba U	> >	1.322.40	> 1.322.40

		De 2"	De 3"
Descanso O.....	c/u.	\$ 169.36	\$ 169.36
Anillos de lubricación para descansos O.....	>	9.30	9.30
Glan partido N. con 2 pernos.....	>	41.80	41.80
V. para caja de rodamientos.....	>	139.20	139.20
Rodamientos X, marca S. K. F. 2213.....	>	208.80	208.80
Anillos para rodamientos Y.....	>	41.80	41.80
Tapa caja rodamiento W.....	>	62.70	62.70
Polea de accionamiento de 190 mm. diám. × 150 mm. de cara.....	>	162.40	162.40
Anillos A.....	>	20.90	20.90
Coraza lateral B.....	>	44.10	69.00
Forro periférico C.....	>	34.50	48.80
Boquilla de descarga F.....	>	77.40	23.20
Anillo M.....	>	29.00	29.00
Anillos Z. fijador de rodamiento.....	>	29.00	29.00
Flange entrada bomba.....	>	83.60	83.60
Flange de protección entrada bomba.....	>	69.60	69.60
Roter A.....	>	185.60	185.60
Tapa Q.....	>	11.60	11.60
Coraza E.....	>	18.60	27.90

### c) Repuestos

Para molinos «Braun» chancadora «Chipmunk» y motores eléctricos diferentes, puede solicitarse precios y planos.

### d) Otros repuestos

Capachos para elevadores.....	c/u.	\$ 37.80
Pernos para capachos.....	>	0.50

### Papel «Ozalid» para dibujos técnicos.

Tipo «M» (marrón-rojizo) Rollos de 10 mt. × 0.75 cms.....	\$	32.00
> > > > > 10 mt. × 1 mt.....	>	42.00
> «TS» Líneas negras > > 10 mt. × 0.75 cms 0.75 cms...	>	35.00
> > > > > 10 mt. × 1 mt.....	>	46.00
> «F» Líneas azules (Tipo p. avión). Rollos de 10 mt. × 1 mt...	>	47.00
> «M», forrado con tela (marrón-rojizo), de 10×1 mt.....	>	205.00
> «M», tela para mapas (marrón-rojizo), de 10×1 mt.....	>	405.00
> «BGU», transparentes (marrón-obscuro) de 10×1 mt.....	>	75.00
> «BS», tela transparente (marrón-obscuro), 10×1 mt.....	>	580.00

## REACTIVOS PARA EL BENEFICIO DE MINERALES

Aerofloat N.º 15.....	(Consultar precios)
> > 25.....	Kgr. \$ 17.00
> > 25 (con 230 kgr. m/m).....	Tamb. > 3.250.00
> > 31.....	Kgr. > 20.90
> > 31 Tambor de 46 Kgrs.....	Tamb. > 961.40
Aceite de Pino N.º 5.....	Litro > 9.50
> > > 5 (c-55 galón).....	Tambor > 1.790.00
Acido cresílico.....	Kgr. > 9.50
Ceniza de Soda.....	> > 1.35
Cianuro de calcio «Aerobrand» Tambor (90,7 kg. neto).....	(Consultar precios)



## Indicadores p. H. para comprador «Lamote»

En existencia:

Clorofenol Red, Fenol Red, Azul Timol, Púrpura Lamotte, Sulfo-Orange, Violeta; en frascos de 100 y de 500 c.c. ....	(Consultar precios)
Además hay en existencia:	
Ampolletas para indicador fenol red .....	(Consultar precios)
» » timol-azul .....	» »
» » cresol red .....	» »
Reagent N.º 208 .....	Kgr. \$ 20.10
» » 208 Tambor 90,7 kgs. neto .....	Tambor. » 1.403.—
» » 301 .....	Kgr. » 20.10
» » 301 Tambor 90,7 kgs. neto .....	Tambor. » 1.502.—
» » 425 (Entrega de Coquimbo) Tambor 90,7 kgs. neto ...	» » 2.550.00
» » 425 .....	Kgr. » 34.20
Silicato de sodio .....	» » 2.25
Sulfato de zinc.....	» » 4.60
Sulfato de sodio en polvo .....	» » 5.30
» » » » Tambor 250 Kg. ....	Tambor » 1.320.00
Xanthato etílico de potasio » 133,4 neto .....	» » 1.360.00
» » » » .....	Kgr. » 12.60
» amílico.....	» » 24.90
» » .....	Tambor » 2.490.00
Zinc en planchas N.º 10 (Barrica de 250 kgr.).....	Barriec. » 1.125.00
Zinc en planchas N.º 10 .....	Kgr. » 4.50
Zinc en polvo .....	(Consultar precios)

**OBSERVACIONES.**—Las ventas se hacen sólo al contado.

Los precios anotados están sujetos a las fluctuaciones del mercado.

En los despachos se cobrará aparte el flete, embalaje y conducción.

La Caja procurará en cada caso entregar el material desde el sitio más próximo al cliente.

En el caso de venta de material de cierta consideración, se fijarán precios especiales.

Rigen estos precios convencionales, especialmente para los explosivos, acero para barrenos, etc.

## Es importante que tenga presente

- 1.º Rebaja en el precio de los sacos metaleros.—A pesar del alza del yute, la Caja de Crédito Minero ha bajado el precio de los sacos.—Consúltenos al respecto.
- 2.º Planchas amalgamadoras.—Se atienden pedidos de confección.
- 3.º Bolas de acero explosivos, reactivos para el beneficio de minerales.—Encontrará precios y condiciones especiales en la Caja de Crédito Minero. Pregunte datos sin compromisos.

Si tiene alguna observación que formular a nuestro servicio de Aprovisionamiento, el Jefe de Adquisiciónés agradecerá hacerla llegar por escrito o verbalmente.

Se ruega consultar personalmente o por escrito estas compras en la Sección Adquisiciones de la Caja (Casilla 100 D.) o en Coquimbo con el señor Tomás H. Larragubel, casilla 200.

## CONSULTORIO JURIDICO DEL BOLETIN MINERO

CONSULTA N.º 160.—*Confiando en su reconocida benevolencia, me permito solicitarle se sirva contestarme a las siguientes consultas:*

1) *¿Ante qué autoridad debió hacerse la concesión de pertenencias auríferas situadas en la comuna de Quilpué, de conformidad con el Decreto Ley 491, durante el mes de Noviembre de 1933? ¿Ante el Juzgado de Limache o ante el Intendente de Aconcagua?*

2) *¿Está válidamente tramitada una manifestación de minas de oro ante el Juzgado de Limache, que se practicó conforme al Código de Minería, en el mes de Febrero de 1934?*

3) *Los Jueces de Letras a que se refiere el art. 63 del Decreto-Ley 491 ¿son únicamente los Jueces de Mayor Cuantía, o son todos los Jueces de Letras, sin excepción, de Mayor o de Menor Cuantía?*

*Anticipo a Ud. mis agradecimientos por la contestación que se digne darme a estas consultas, que son de gran interés para mí.—A. S. S.—SANTIAGO.*

RESPUESTA.—Evacuamos sus consultas, siguiendo el mismo orden indicado por Ud.

1) Opinamos que toda concesión aurífera regida por el Decreto-Ley 491, de 25 de Agosto de 1932, y relacionada con pertenencias ubicadas en la comuna de Quilpué, ha debido tramitarse ante el Juzgado de Limache en la época mencionada, y no ante la Intendencia de Aconcagua.

Para pensar así nos basamos en el art. 63 del referido Decreto-Ley 491; en las leyes y decretos dictados sobre división territorial, especialmente el Decreto con Fuerza de Ley N.º 8582, de 30 de Diciembre de 1927; y la Ley N.º 5145, de 21 de Marzo de 1933, sobre jurisdicción de las Cortes y Juzgados.

Según al art. 63 del Decreto-Ley 491, las funciones encomendadas a los Gobernadores o Intendentes para otorgar concesiones auríferas fueron desempeñadas por los Jueces de Letras, que tenían su asiento en las ciudades que eran capitales de departamento y que dejaron de serlo, de acuerdo con la nueva división territorial establecida en el país.

Limache fué capital de Departamento y tuvo Gobernador. Por lo tanto, el Juzgado de Letras de esa localidad conoció de estas gestiones hasta el 19 de Enero de 1934, fecha en que quedó derogado el Decreto-Ley N.º 491.

En cuanto a la jurisdicción del Juzgado de Limache, se extendió ésta hasta la comuna de Quilpué, a partir desde el 22 de Abril de 1933, con arreglo a lo previsto en la Ley N.º 5145, ya citada.

2) Por las razones expuestas, estimamos perfectamente válida una manifestación de minas de oro hecha ante el Juzgado de Limache en Febrero de 1934, de conformidad con el Código de Minería.

3) El art. 63 del Decreto-Ley 491, a que se ha aludido, no hacía diferencia entre Jueces de Letras de Mayor o de Menor Cuantía. Es indudable entonces que el legislador quiso que un Juez de Letras entendiera de estas diligencias—en reemplazo de la autoridad administrativa, para casos calificados—sin atender a si dicho magistrado era de Mayor o de Menor Cuantía. El espíritu fué dar el máximo de facilidades a la más expedita y rápida constitución de la propiedad minera.

CONSULTA N.º 161.—*Ruego a Ud. informarme acerca de la Ley que rige actualmente la internación del petróleo. Como estoy haciendo un estudio para una empresa, a propósito de la reforma que quiere introducirse al respecto, necesito con urgencia esa ley.—UN ABOGADO.—SANTIAGO.*

RESPUESTA.—En atención a su actual interés, consignamos a continuación una nómina completa de las leyes y decretos que se han dictado hasta la fecha, y por orden cronológico, sobre la internación del petróleo en el país.

—Ley N.º 4248, de 9 de Enero de 1928.

—Decreto con Fuerza de Ley N.º 102, de 16 de Abril de 1931.

—Decreto con Fuerza de Ley N.º 104, de 16 de Abril de 1931.

—Decreto Supremo N.º 4076, de 29 de Diciembre de 1934.

—Decreto Supremo N.º 153, de 18 de Enero de 1935.

—Decreto Supremo N.º 1950, de 31 de Mayo de 1937.

—Decreto Supremo N.º 2390, de 22 de Julio de 1937.

Conjuntamente con la dictación de este último decreto, el Supremo Gobierno ha enviado un mensaje al Congreso Nacional, por el cual propone uniformar el impuesto a la

internación del petróleo en un derecho único de \$ 12.— por tonelada, para todas las empresas, sin excepción alguna. Este proyecto está siendo discutido hoy por las Cámaras Legislativas.

CONSULTA N.º 162.—*Agradecería a Ud. dar contestación, en la Sección del Consultorio Jurídico del «Boletín Minero» a lo siguiente:*

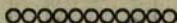
*Yo sostengo que, decretada la nulidad de una mensura, se pierde la antelación del pedimento, pudiendo en consecuencia mensurar primero el colindante posterior.*

*Un amigo sostiene lo contrario, ya que el Código nada dice al respecto. ¿Quién tiene la razón?—H. C. B.—FREIRINA.*

RESPUESTA.—Su amigo tiene razón.

Decretada la nulidad de la mensura, el efecto jurídico que se produce es el de quedar sin valor la operación misma practicada, de modo que lo que corresponde es realizarla de nuevo y con arreglo estrictamente a las disposiciones del Código de Minería y de su respectivo Reglamento.

En consecuencia, la prioridad de la manifestación no se pierde. La pertenencia afectada con la nulidad puede mensurarse otra vez, pero en el terreno que le corresponda y de conformidad, como hemos dicho, con las disposiciones legales y reglamentarias del caso.



# SECCION ESTADISTICA MINERA

## INDUSTRIA CARBONERA

1476

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

ZONAS	PRODUCCION DE			JUNIO 1937				JULIO 1937			
	Departamentos	Compañías Carboníferas	Minas	PRODUCCIÓN EN TONELADAS		PERSONAL OCUPADO		PRODUCCIÓN EN TONELADAS		PERSONAL OCUPADO	
				Bruta	Neta	Obreros	Empleados	Bruta	Neta	Obreros	Empleados
<b>1.° Departamento de Concepción.....</b>	Concepción	Lirquén Cosmito	Lirquén Cosmito	5.458 2.677	5.239 2.540	433 273	20 12	5.615 3.272	5.128 3.007	491 243	20 12
<b>Total .....</b>				<b>8.135</b>	<b>7.779</b>	<b>706</b>	<b>32</b>	<b>8.887</b>	<b>8.135</b>	<b>734</b>	<b>32</b>
<b>2.° Bahía de Arauco...</b>	Arauco	Minera e Industrial de Chile	Lota	81.924	77.781	6.831	297	93.229	88.383	7.474	297
	Arauco	Fund. Schwager	Chiflón Puchoco 1, 2 y 3 Roñas	50.624	45.463	4.091	246	60.052	54.690	3.975	248
<b>Total .....</b>				<b>132.548</b>	<b>123.244</b>	<b>10.922</b>	<b>543</b>	<b>153.231</b>	<b>143.073</b>	<b>11.449</b>	<b>545</b>
<b>3.° Resto provincia de Concepción .....</b>	Cafiete Arauco	Lebu Curanilahue	Fortuna y Constancia Curanilahue y Plegarias	390 7.148	195 6.963	225 908	13 19	322 6.931	122 6.771	225 1.192	13 19
<b>Total .....</b>				<b>7.538</b>	<b>7.158</b>	<b>1.133</b>	<b>32</b>	<b>7.253</b>	<b>6.893</b>	<b>1.417</b>	<b>32</b>
<b>5.° Provincia de Valdivia .....</b>	Valdivia	Máfil Pupunahue	Máfil Pupunahue	855 1.298	822 936	60 74	2 3	809 1.691	776 1.303	62 81	2 4
<b>Total .....</b>				<b>2.153</b>	<b>1.808</b>	<b>134</b>	<b>5</b>	<b>2.500</b>	<b>2.079</b>	<b>143</b>	<b>6</b>
<b>6.° Territorio de Magallanes .....</b>	Magallanes	Menéndez Behety Río Verde	Loreto Elena El Chino Esperanza Magallanes	4.221 2.659 327 — —	4.087 2.468 316 — —	90 39 23 — —	4 2 2 — —	4.053 2.985 316 — —	3.919 2.775 307 — —	94 40 26 — —	4 2 2 — —
<b>Total .....</b>				<b>7.237</b>	<b>6.871</b>	<b>152</b>	<b>8</b>	<b>7.354</b>	<b>7.001</b>	<b>159</b>	<b>8</b>
<b>Totales generales .....</b>				<b>157.611</b>	<b>146.860</b>	<b>13.047</b>	<b>620</b>	<b>179.275</b>	<b>167.181</b>	<b>13.902</b>	<b>623</b>
<b>Totales del mes anterior.....</b>				<b>137.952</b>	<b>129.369</b>	<b>13.616</b>	<b>619</b>	<b>157.611</b>	<b>146.860</b>	<b>13.047</b>	<b>620</b>
<b>Igual mes del año anterior.....</b>				<b>159.749</b>	<b>139.676</b>	<b>12.167</b>	<b>584</b>	<b>175.686</b>	<b>157.182</b>	<b>12.644</b>	<b>616</b>

## PRODUCCION DE COBRE FINO

JULIO DE 1937

COMPAÑIAS	MINERALES BENEFICIADOS		COBRE FINO (Barras)		PERSONAL				N.º de accidentes (Hospitalizados)
	Toneladas	Ley %	Toneladas	Ley %	OBREROS		EMPLEADOS		
					Chilenos	Extranjeros	Chilenos	Extranjeros	
Chuquicamata.....	877.947.00	1.663	11.203.83	99.959	6.943	113	1.316	54	72
Potrerillos.....	{ 376.325.41 2.846.24 }	{ 1.436 3.818 }	{ 1.812.14 2.514.86 }	{ 99.260 99.957 }	{ 3.799	12	580	40	19
El Teniente.....	615.467.00	2.333	10.311.00	99.640	6.325	10	961	33	8
Naltagua.....	4.582.45	10.510	482.54	99.250	725	0	61	2	0
M'Zaita.....	4.278.11	19.370	803.15	99.190	1.227	0	131	0	3
TOTALES.....	1.881.446.21	.....	27.127.52	.....	19.019	135	3.049	129	102
TOTAL MES ANTERIOR.....	2.116.424.49	.....	36.874.08	.....	19.507	138	3.061	128	110

## MINERALES DE COBRE DE EXPORTACION Y CON DESTINO A FUNDICIONES NACIONALES COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN JULIO DE 1937.

AGENCIAS	Mineral kgs.	Ley %	Cobre fino kgs.	Valor \$
Altamira.....	9.650	5,8	559,7	633,05
Cuba.....	21.116	7,1	1.495,2	4.431,83
Carrera Pinto.....	9.646	5,9	575,8	1.655,05
Copiapó.....	—	—	—	—
Punta de Díaz.....	825	10,9	89,7	338,76
Freirina.....	9.296	14,2	1.317,6	6.773,98
Vallenar.....	24.231	8,3	2.024,2	7.273,04
Los Choros.....	3.340	5,9	199,0	392,92
Punta Colorada.....	5.361	12,0	645,2	5.000,64
Punitaqui.....	25.569	6,1	1.553,3	6.480,43
Ovalle.....	35.948	9,2	3.321,0	10.903,41
Combarbalá.....	99.618	8,0	7.951,5	24.481,57
Aucó.....	60.931	12,4	7.589,9	30.021,11
Choapa.....	20.666	6,4	1.330,4	3.300,70
Curacaví.....	805	7,3	58,8	89,92
TOTAL AGENCIAS.....	327.002	8,8	28.711,3	101.776,41
Planta P. del Cobre.....	10.457	3,2	339,8	6.260,86
Planta Domeyko.....	9.833	14,6	1.432,5	587,48
TOTAL PLANTAS.....	20.290	8,7	1.772,3	6.848,34
TOTAL GENERAL.....	347.292	8,8	30.483,6	108.624,75

# LAVADEROS DE ORO DE CHILE

## DATOS ESTADÍSTICOS

Compras de Oro efectuadas por la Jefatura de Lavaderos de Oro y número de obreros ocupados en esta clase de faenas en los meses de Junio y Julio de 1937.

PROVINCIAS	COMPRA DE ORO			
	Junio de 1937		Julio de 1937	
	Gramos oro bruto	Valor en M/cté.	Gramos oro bruto	Valor en M/cté.
Atacama.....	118,60	\$ 3.509,00	98,77	\$ 2.716,17
Coquimbo.....	100.098,48	2.514.658,38	84.322,54	2.170.900,06
Aconcagua.....	2.322,77	35.977,40	1.679,96	37.941,27
Santiago y varios.....	38.038,42	812.436,29	13.121,02	277.839,44
Valparaíso.....	958,72	23.118,44	2.414,44	55.457,81
Colchagua.....	.....	.....	.....	.....
Talca.....	.....	.....	5,80	147,90
Maule.....	73,00	1.861,50	126,20	3.218,10
Nuble.....	.....	.....	376,70	8.935,05
Concepción.....	.....	.....	36,00	910,80
Arauco.....	1.840,20	47.394,54	1.862,58	47.998,80
Bío-Bío.....	2.171,50	54.732,35	2.729,18	68.702,18
Cautín.....	8.705,80	234.859,89	11.625,40	317.133,51
Valdivia.....	12.781,17	356.687,50	13.999,33	397.403,52
Chiloé.....	268,34	7.189,72	2.422,90	62.699,40
Magallanes.....	29.054,04	738.822,76	.....	.....
Particulares y Caja de C. Minero.....	98.245,40	2.653.483,08	138.651,39	3.690.823,43
<b>Totales.....</b>	<b>292.896,44</b>	<b>\$ 7.504.430,85</b>	<b>273.472,21</b>	<b>\$ 7.142.826,94</b>

	OBREROS EN TRABAJO (*)			
	Junio de 1937		Julio de 1937	
Atacama.....	100		50	
Coquimbo.....	5.001		6.104	
		La Serena 3.791		La Serena 4.037
		Ovalle 1.714		Ovalle 1.539
		Illapel 496		Illapel 528
Aconcagua.....	153		135	
Santiago y varios.....	600		555	
Valparaíso.....	178		233	
Colchagua.....	11		7	
Talca.....	60		61	
Maule.....	50		50	
Nuble.....	10		10	
Concepción.....	15		10	
Arauco.....	305		330	
Bío-Bío.....	215		237	
Cautín.....	974		967	
Valdivia.....	719		772	
Chiloé.....	57		135	
Magallanes.....	183		90	
Particulares y Caja de C. Minero.....	3.500		3.500	
<b>Totales.....</b>	<b>13.131</b>		<b>13.246</b>	

NOTA: (\*).—Cifras aproximadas.

MINERALES AURIFEROS COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN SUS AGENCIAS EN EL MES DE JULIO DE 1937

AGENCIAS	CONCENTRACIÓN Y CIANURACIÓN				EXPORTACIÓN Y CON DESTINO A FUNDICIONES NACIONALES			
	Tons. secas	Ley grs./ton.	Oro fino	Valor pa- gado \$	Tons. secas	Ley grs./ton.	Oro fino	Valor pa- gado \$
Altamira.....	69.520	19,7	1.373,2	19.498,85	—	—	—	—
Cuba.....	1.134.364	17,8	20.186,3	257.486,48	251.239	58,6	14.731,8	281.294,24
Carrera Pinto.....	119.390	18,4	2.203,2	27.797,95	13.241	62,8	882,0	16.141,31
Copiapó.....	150.720	18,5	2.788,8	37.009,75	107.364	74,9	8.038,2	166.745,80
Carrizal Bajo.....	..	..	..	..	32.060	46,3	1.485,9	28.252,09
Punta de Díaz.....	151.070	16,5	2.495,6	32.779,79	2.660	64,0	170,2	3.320,43
Freirina.....	251.580	21,8	5.492,1	81.760,88	45.154	71,0	3.206,9	65.544,13
Vallenar.....	132.947	24,8	3.292,6	49.458,19	87.403	68,3	5.966,5	119.503,60
Los Choros.....	115.386	21,2	2.450,2	29.805,73	1.103	82,8	91,3	1.818,87
Punta Colorada.....	177.490	24,1	4.273,0	62.189,57	85.966	52,8	4.537,1	82.003,33
Punitaqui.....	1.115.576	11,5	12.844,3	120.100,53	25.431	52,7	1.339,2	24.859,25
Ovalle.....	..	..	..	..	38.705	74,4	2.879,0	62.982,54
Combarbalá.....	..	..	..	..	4.600	43,3	199,2	6.910,18
Aucó.....	..	..	..	..	14.146	22,7	321,4	5.209,95
Choapa.....	..	..	..	..	127.648	28,3	3.608,1	59.075,90
Curacaví.....	..	..	..	..	22.382	30,3	678,5	11.183,77
<b>TOTAL AGENCIAS.....</b>	<b>3.418.043</b>	<b>16,8</b>	<b>57.399,3</b>	<b>717.837,72</b>	<b>859.102</b>	<b>56,0</b>	<b>48.085,3</b>	<b>934.875,39</b>
Planta Punta del Cobre.....	391.853	16,7	6.535,5	85.791,93	5.124	57,7	295,5	5.557,19
Planta El Salado.....	480.417	12,8	6.157,7	75.271,06	106.091	51,4	5.453,7	99.668,62
Planta Domeyko.....	387.779	17,5	6.788,7	93.721,10	13.939	83,7	1.167,2	23.841,33
<b>TOTAL PLANTAS.....</b>	<b>1.260.049</b>	<b>15,5</b>	<b>19.481,9</b>	<b>254.784,09</b>	<b>125.154</b>	<b>55,3</b>	<b>6.916,4</b>	<b>129.067,14</b>
<b>TOTAL GENERAL.....</b>	<b>4.678.092</b>	<b>16,4</b>	<b>76.881,2</b>	<b>972.621,81</b>	<b>984.256</b>	<b>55,0</b>	<b>55.001,7</b>	<b>1.063.942,53</b>

RESUMEN

MINERALES DE CONCENTRACIÓN Y CIANURACIÓN	4.678.092	16,4	76.881,2	\$ 972.621,81
MINERALES DE EXPORTACIÓN.....	984.256	55,9	55.001,7	\$ 1.063.942,53
	<b>5.662.348</b>	<b>23,3</b>	<b>131.882,9</b>	<b>\$ 2.036.564,34</b>

# TARIFAS DE COMPRA DE MINERALES

De la Caja de Crédito Minero, de las Fundiciones establecidas en el país y de las Firmas exportadoras

La Caja de Crédito Minero fija quincenalmente las tarifas para la compra de minerales auríferos y ellas varían con el precio de la onza de oro en los mercados extranjeros y con el de las monedas extranjeras correspondientes, en nuestro mercado. Estas tarifas rigen por el mes de Agosto de 1937.

## 1.—MINERALES AURIFEROS.

Además de la tarifa especial de cianuración (ver más adelante) hay dos tarifas según el destino de los minerales: de concentración y de exportación. En ambas se fija el precio del gramo de oro fino y se descuenta una maquila y el flete a la Planta o puerto de destino. La aplicación de estas tarifas es opcional para el minero que elige la que más le convenga en cada caso.

Los valores de las columnas A, B, C y D, que son variables, se avisan periódicamente a las respectivas Agencias.

El contenido de la plata y cobre en los minerales auríferos se paga como sigue:

a) **PLATA:** Hay dos tarifas, según el destino del mineral: de concentración (marcada «conc» en el cuadro) para minerales tratados

en las Plantas, y la de exportación («exp») para minerales destinados al extranjero o a las fundiciones establecidas en el país.

**Tarifa «conc»:** Se descuentan 5 gramos en la ley y el resto se paga a \$ 0,15 (quince centavos) el gramo. Si el contenido es de 30 gramos por tonelada o menos, no se paga.

**Tarifa «exp»:** Se descuentan 30 gramos en la ley y el 90% del resto se paga a \$ 0,29 el gramo.

b) **COBRE:** Hay dos tarifas:

**Tarifa «conc»:** El 75% del contenido del cobre insoluble se paga a \$ 4,— el kilo. No se paga el contenido si es menor de 1%.

**Tarifa «exp»:** Se descuenta 1,3% en la ley y el resto se paga a \$ 5,50 el kilo.

### TARIFAS DE CONCENTRACION

### TARIFA DE EXPORTACION

Agencias	Tarifa N.º 1		Tarifa N.º 2		Plata	Co- bre	Descto. flete	Oro precio gramo C	Ma- quila D	Plata	Co- bre	Descto. flete
	Oro precio gram. A	Maqui- la B	Oro precio gram. A	Se agrega la suma								
	Altamira (1)...	18,60	109 (4)	10,20								
Cuba (1).....	18,60	109 (4)	10,20	143	conc.	conc.	Id.	25,80	403	exp.	exp.	Id.
C. Pinto (1)...	18,60	109 (4)	10,20	143	conc.	conc.	P. del C.	25,80	403	exp.	exp.	Caldera
Salado (1)....	18,60	109 (4)	10,20	143	conc.	conc.	—	25,80	403	exp.	exp.	Chañaral
Copiapó (1)...	18,60	109 (4)	10,20	143	conc.	conc.	P. del C.	25,80	403	exp.	exp.	Caldera
Pta. del Cobre.	18,60	109 (4)	10,20	143	conc.	conc.	—	25,80	403	exp.	exp.	Id.
P. de Díaz (1) .	18,60	109 (4)	10,20	143	conc.	conc.	P. del C.	25,80	403	exp.	exp.	Huasco.
Vallenar (1) ...	18,60	109 (4)	10,80	143	conc.	conc.	Domeyk.	25,80	403	exp.	exp.	Id.
Freirina (1) ...	18,60	109 (4)	10,20	143	conc.	conc.	Id.	25,80	403	exp.	exp.	Id.
Domeyko (1)...	18,60	109 (4)	10,20	143	conc.	conc.	—	25,80	403	exp.	exp.	(5)
P. Colorada....	18,60	123 (4)	10,20	129	conc.	conc.	—	25,80	428-448	exp.	exp.	(6)
Los Choros.....	18,60	170 (4)	10,20	82	conc.	conc.	—	25,80	472-493	exp.	exp.	(6)

### TARIFAS NALTAGUA (Minerales destinados a la Fundición Naltagua).

	Tarifa N.º 1		Tarifa N.º 2		Tarifa N.º 3		Tarifa N.º 4		Plata	Co- bre
	Oro precio gramo A	Maquila B	Oro precio gramo A	Se agrega la suma	Oro precio gramo A	Maquila B	Oro precio gramo A	Ma- quila B		
	Carrizal Bajo (4).	24,40	239 (2)	13,10	100	22,50	229	26		
Ovalle (4).....	24,40	244	13,10	95	22,50	234	26	390	exp.	exp.
Punitaqui (4)....	— (3)	—	13,10	65	22,50	264	26	428	exp.	exp.
Combarbalá (4)...	24,40	239	13,10	100	22,50	229	26	388	exp.	exp.
Aucó (4).....	24,40	229	13,10	110	22,50	219	26	373	exp.	exp.
Choapa (4).....	24,50	215	13,10	124	22,50	205	26	351	exp.	exp.
Curacaví (4)....	24,40	220	13,10	119	22,50	217	26	371	exp.	exp.

### OBSERVACIONES

(1) En estas Agencias rige la tarifa especial de cianuración.

(2) La Ley mínima de compra es de 15 gramos por tonelada y hay castigo de \$ 110,— por tonelada para minerales con impurezas.

(3) En esta Agencia rige la siguiente tarifa para minerales destinados a beneficiarse en la Planta Punitaqui: precio del gramo \$ 18,60 con maquila de \$ 109.

(4) En todas las Agencias rige una bonificación de \$ 4,— por tonelada para los minerales entregados en lotes de más de 5 toneladas que origina un solo muestreo y ensaye.

(5) En los minerales de exportación que se compran en esta Planta, se descuenta flete a Huasco para los minerales de ley hasta 80 gramos y a Coquimbo para los minerales de ley superior a 80 gramos.

(6) En estas Agencias se descuentan diferentes maquilas para los minerales de 35 a 80 gramos y para los minerales sobre 80 gramos.



## 2.—TARIFA ESPECIAL DE CIANURACION

Rige en la zona de atracción de las Plantas Salado y Domeyko. Sólo se aplica a minerales con menos de 0,1% de cobre.

Para minerales de	Se paga por gramos	Se descuenta maquila de
5,1 a 16,2 grs.....	\$ 19,20	\$ 98,—
16,2 a 35,4 grs.....	20,—	111,—
35,4 a 60,0 grs.....	22,20	189,—

Se descuenta además el flete de la Agencia a la Planta.

La plata se paga descontando 5 gramos en la ley, a razón de \$ 0,15 (quince centavos) el gramo fino. Si la ley es de 30 gramos por tonelada o menos, no se paga.

## 3.—TARIFA PARA MINERALES DE COBRE Y COMBINADOS

### a) Tarifa Japón.

Agencias	Precio del 10%	Escala subida	Escala bajada
Altamira .....	\$ 261,—	\$ 59,—	\$ 57,—
Cuba .....	276,—	59	57
Carrera Pinto .....	273,—	59	57
Copiapó .....	285,—	59	57
Punta de Díaz .....	280,—	59	57
Vallenar.....	290,—	59	57
Freirina .....	256,—	59	57
Domeyko....	279,—	59	57
Punta Colorada .....	268,—	59	59
Ovalle .....	272,—	59	59
Punitaqui ...	244,—	59	59
Los Choros...	218,—	59	59
Curacaví....	222,—	59	59
Combarbalá .	259,—	59	59
Aucó.....	249,—	59	59
Choapa .....	245,—	59	59

No se descuenta flete a puerto.

**Oro:** Hasta 10 gramos de ley se descuenta gramo y se paga el resto a \$ 20,— el gramo. Del exceso se paga el 80% a razón de \$ 20,— el gramo.

**Plata:** Se descuentan 30 gramos en la ley y el resto se paga a \$ 0,25 el gramo fino.

### b) Tarifa de cobre Naitagua:

Agencia	Precio del 10%	Escala subida	Escala bajada
Ovalle .....	\$ 247,—	56,—	\$ 59,—
Punitaqui ...	218,—	56,—	59,—
Combarbalá .	248,—	56,—	59,—
Aucó.....	258,—	56,—	59,—
Choapa .....	263,—	56,—	59,—
Curacaví....	271,—	56,—	59,—
P. Colorada..	227,—	56,—	59,—

### Tarifa de cobre de «conc»

Rige solamente para la Agencia Punta del Cobre. La unidad de cobre se paga a \$ 43.50, con maquila de \$ 110.

**Oro.**—Se descuenta ½ gr. en la ley y el resto se paga a \$ 16 el gr.

**Plata.**—Se descuenta 5 gr. en la ley y el resto se paga a \$ 0,15 el gr.

No se descuenta flete.

**Oro:** Siempre que la ley sea superior a 1 gramo por tonelada se paga el total del contenido a razón de \$ 23,50 el gramo.

**Plata:** Se descuentan 30 gramos en la ley y el resto se paga a \$ 0,27 el gramo fino.

## 4.—FUNDICION DE CHAGRES

### Minerales de cobre con Plata y Oro

**Cobre.**—Valor de la tonelada de 10%.....

Escala de subida: .....

Escala de bajada: hasta 8%.....

para minerales inferiores a 8%.....

**Plata.** Se deducen 30 gramos por ton. Por cada gramo del saldo contenido se paga

**Oro.** Solamente se paga cuando la ley es de más de 2 gramos por ton. y en tal caso cada gramo contenido se paga a razón de.....

**Nota.**— Los lotes que contengan menos de 3% de cobre y menos de 10 gr. de oro tendrán un castigo adicional de \$ 10 por tonelada por cada gr. que falte para completar 10 gr. por tonelada.

**Observación.**—Si el valor del cobre no alcanza a pagar los castigos correspondientes a la escala de bajada, en caso de minerales de baja ley, la diferencia se rebajará del valor del oro y plata, si lo contienen.

### Minerales con oro solamente

La ley mínima debe ser de 2 gramos por ton. Cada gramo contenido se paga a razón de .....

y se descuenta una maquila por tonelada de.....

Los lotes que contengan menos de 20 gramos por tonelada tendrán un castigo adicional de \$ 5 por cada gramo que falte para completar 20 gramos por tonelada.

**Nota:** Por lotes inferiores a 5 toneladas se deducirá \$ 20.—

Año de 1937

Segunda quincena de Agosto

\$ 390.—  
50.—  
60.—  
80.—  
0.24  
21.50

21.50  
110.—

## 5.—FUNDICION DE NALTAGUA

Año de 1937

Segunda quin-  
cena de Agosto**Para minerales de oro combinados con cobre y plata****Cobre.**—Por cada unidad por ciento de cobre contenido en la tonelada de mineral se paga .....

\$ 48.—

Si el mineral contiene menos de 1% de cobre, no se paga.

**Oro.**—Siempre que el mineral contenga un gramo o más por ton. cada gramo se paga a.....

21.50

**Plata.**—Se deducen 30 gramos por ton.—Del resto del contenido se paga cada gramo a.....

0.25

**Maquila.**—Del valor calculado con los precios indicados arriba, se descuenta por cada tonelada una maquila de.....

110.—

Estas condiciones rigen para minerales hasta de 20% de cobre, 300 gramos de plata por tonelada y 50 gramos oro por ton. como ley máxima y 15 como ley mínima. Para leyes superiores se debe pedir oferta especial.

La Fundición de Chagres, pertenece a la Compagnie Minière du M'Zaita (Dirección postal: Estación Chagres). Está ubicada en la Estación de Chagres del Ferrocarril de Las Vegas a Los Andes.

La Fundición de Naltagua cuya dirección postal es: El Monte, pertenece a la Societé des Mines de Cuivre de Naltagua y está situada cerca de la Estación El Monte en el ferrocarril de Santiago a San Antonio.

## 6.—COMPAÑIA AMERICAN SMELTING

Las tarifas que a continuación se enumeran corresponden a las que rigen en las Agencias de Copiapó de esta firma y válidas durante el mes de Agosto de 1937.

pagará a razón de \$ 7.00 n./l. el quintal métrico, considerando una escala de subida de \$ 26.—

**Minerales de Oro**

Por minerales de oro se paga la misma tarifa de la Caja de Crédito Minero con premios que varían en relación con la cantidad entregada.

**Minerales de cobre**

	1. <sup>a</sup> semana	2. <sup>a</sup> semana	3. <sup>a</sup> semana	4. <sup>a</sup> semana
Base 10% por ton..	400.—	400.—	400.—	350.—
Escala de subida.....	70.—	70.—	70.—	65.—
Escala de bajada...	68.—	68.—	68.—	68.—

**Minerales de Oro combinados con Cobre y Plata**

Por minerales de oro combinados con cobre y plata, con leyes de cobre y plata inferiores a las indicadas más arriba, se pagarán también las tarifas de la Caja de Crédito Minero para esta clase de minerales.

**Minerales de Plata**

La actual cotización de la plata no permitirá mantener una tarifa sobre ella, por cuya razón y en cada caso que sea necesario cotizar algún precio, éste deberá calcularse de acuerdo con la última cotización de New York exigiendo la entrega dentro de 24 horas. Sin embargo para minerales de plata a base de leyes de 1 Kg. por ton. se

NOTA.—Copiapó. Para los minerales comprados bajo las tarifas de Cobre y Plata, no se deducirá flete a Caldera. Para los minerales de oro, comprados bajo las tarifas de la Caja de Crédito Minero se deducirá flete a Planta hasta 35 gramos. Los minerales con ley superior a 35 gramos pagarán flete a Caldera de acuerdo con las tarifas vigentes.

Vallenar. No se cobrará flete a Huasco por los minerales comprados bajo las tarifas anteriores de cobre y plata.

## 7.—COMPañIA MINERA Y COMERCIAL SALI HOCHSCHILD S. A.

Regirá por el mes de Septiembre de 1937

**Minerales auríferos de concentración y exportación.**—Paga las mismas tarifas de la Caja de Crédito Minero.

**Minerales de cobre:**

<b>Agencia de Copiapó:</b> —Precio ton. de 10% .....	\$ 300.—
Escala subida .....	„ 60.—
„ bajada .....	„ 68.—

**Oro.**—Se paga todo el contenido a razón de \$ 22 el gr.

**Plata.**—Se descuentan 30 gramos en la ley y se paga el resto a \$ 0.30 el gramo.

**Minerales auríferos de concentración y exportación.**—Paga las mismas tarifas de la Caja de Crédito Minero.

<b>Agencia de Coquimbo:</b> —Precio ton. de 10% .....	\$ 290.—
Escala subida hasta 12% .....	„ 53.50
> subida superior 12% .....	„ 57.50
> bajada .....	„ 57.50

**Oro.**—Se paga el total contenido a razón de \$ 20.— el gramo.

**Plata.**—Se descuentan 30 gramos del contenido y el resto se paga a \$ 0.30 el gr.

**Minerales auríferos de concentración y exportación.**—Paga las mismas tarifas de la Caja de Crédito Minero.

<b>Agencia de Ovalle:</b> —Precio tonelada de 10% .....	\$ 290.—
Escala subida .....	> 53.50
> bajada .....	> 57.50

**Oro.**—Se paga el total contenido a razón de \$ 20.— el gramo.

**Plata.**—El 90% a \$ 0.29 el gramo descontando 30 gramos en la ley.

## 8.—THE SOUTH AMERICAN METAL Co.

Rige por el mes de Agosto de 1937

**Agencia de Coquimbo.**

**Minerales de Exportación y de Concentración.**—Paga las mismas tarifas que tiene establecidas la Caja de Crédito Minero.

**Minerales de cobre:**

Precio tonelada de 10% .....	\$ 365.—
Escala entre 8 y 12%, por unidad, por ton .....	„ 62.50
Escala arriba de 12%, y abajo de 8%, por unidad, por ton ..	„ 66.50

**Oro.**—Todo el oro contenido se paga a razón de \$ 20.— el gramo.

**Plata.**—Menos 50 gr. el saldo se paga a \$ 275 el kilo.

**Agencia Ovalle.**—En esta Agencia rigen las mismas tarifas fijadas para Coquimbo, descontando solamente el importe del flete.

**Agencia Los Vilos.**—Paga las mismas tarifas de la Agencia Coquimbo.

# PROMEDIO DIARIO Y MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES.

JULIO DE 1937  
MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS.

JULIO	Cobre Electrolítico		Estaño de los Estrechos Nueva York	Plomo		Zinc San Luis
	Interno	Export		Nueva York	San Luis	
	(a)	(b)				
1	13.775	13.550	55.750	6.00	5.85	6.75
2	13.775	13.575	57.500	6.00	5.85	6.75
3	13.775	13.575	57.500	6.00	5.85	6.75
5	festivo	13.775	festivo	festivo	festivo	festivo
6	13.775	13.875	59.125	6.00	5.85	6.75
7	13.775	14.025	59.875	6.00	5.85	6.75
8	13.775	13.825	59.625	6.00	5.85	6.75
9	13.775	13.800	59.375	6.00	5.85	6.75
10	13.775	13.800	59.400	6.00	5.85	6.75
12	13.775	13.800	59.125	6.00	5.85	7.00
13	13.775	13.850	59.750	6.00	5.85	7.00
14	13.775	13.750	60.125	6.00	5.85	7.00
15	13.775	13.625	59.625	6.00	5.85	7.00
16	13.775	13.675	60.000	6.00	5.85	7.00
17	13.775	13.675	60.000	6.00	5.85	7.00
19	13.775	13.675	59.750	6.00	5.85	7.00
20	13.775	13.775	60.225	6.00	5.85	7.00
21	13.775	13.825	60.000	6.00	5.85	7.00
22	13.775	13.825	59.625	6.00	5.85	7.00
23	13.775	13.875	59.300	6.00	5.85	7.00
24	13.775	13.850	59.300	6.00	5.85	7.00
26	13.775	13.925	59.125	6.00	5.85	7.00
27	13.775	13.950	59.000	6.00	5.85	7.00
28	13.775	13.975	59.225	6.00	5.85	7.00
29	13.775	14.000	59.000	6.00	5.85	7.00
30	13.775	14.000	58.500	6.00	5.85	7.00
31	13.775	14.100	58.500	6.00	5.85	7.00
Promedio del mes	13.775	13.817	59.245	6.00	5.85	6.923
<b>PROMEDIO DE LA SEMANA</b>						
7	13.775	13.729	58.350	6.00	5.85	6.750
14	13.775	13.804	59.567	6.00	5.85	6.875
21	13.775	13.708	59.938	6.00	5.85	7.000
28	13.775	13.900	59.267	6.00	5.85	7.000
<b>PROMEDIO DE LA SEMANA CALENDARIO</b>						
3	13.775	13.583	57.063	6.00	5.85	6.75
10	13.775	13.850	59.480	6.00	5.85	6.75
17	13.775	13.729	59.771	6.00	5.85	7.00
24	13.775	13.804	59.704	6.00	5.85	7.00
31	13.775	14.008	58.896	6.00	5.85	7.00

Las cotizaciones indicadas más arriba para la mayor parte de los metales no ferrosos corresponden según nuestra apreciación a los más importantes mercados de Estados Unidos y están basadas en los informes de ventas efectuadas por productores y agencias. Como se indica, ellas se refieren a operaciones al contado sobre Nueva York o San Luis. Todos los precios están expresados en centavos por libra.

a).—Precio neto en refinerías de la costa del Atlántico. Para determinar las bases de entrega en los Estados de New England se agrega al precio la cantidad de 0,225 cent. por lb., que corresponde al promedio de la diferencia por concepto de flete e intereses.

b).—Las cotizaciones para el cobre de exportación son precio neto en las refinerías de la costa del Atlántico e incluyen ventas de cobre producido dentro de Estados Unidos en el mercado extranjero. En ventas de cobre para Europa la mayoría de los vendedores establecen un precio c. i. f. generalmente en los puertos de destino que son Hamburgo, Havre y Liverpool. Este precio c. i. f. tiene un recargo de 0.30 cents. por libra sobre la cotización f. o. b. refinería.

Las cotizaciones de cobre, plomo y zinc se basan en ventas tanto para entrega pronta como futura; las cotizaciones para el estaño son solamente para entrega pronta.

## PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA

Nueva York y Londres.

JULIO DE 1937

Julio	MONEDA ESTERLINA		Plata		Oro	
	"Checks"	"90 Días Demand"	(c) Nueva York	Londres	Londres	(d) E. Unidos
1	4.94250	4.92750	44.750	19.9375	140 s 6 d	\$ 35.00
2	4.94125	4.92625	44.750	19.8750	140 s 6 d	35.00
3	4.94375	4.93500	e)	19.8750	140 s 6 d	35.00
5		Festivo		19.8750	140 s 6 d	Festivo
5	4.95250	4.93750	44.750	20.0000	140 s 4½d	35.00
7	4.95375	4.93875	44.750	19.8750	140 s 1½d	35.00
8	4.95000	4.93500	44.750	20.0000	140 s 4 d	35.00
9	4.95625	4.94250	44.750	19.9375	140 s 5½d	35.00
10	4.95875	4.94500	(e)	20.0000	140 s 3 d	35.00
12	4.96500	4.95125	44.750	20.1875	140 s 2 d	35.00
13	4.96875	4.95500	44.750	20.1875	139 s 11 d	35.00
14	4.96625	4.95250	44.750	20.1250	140 s 1 d	35.00
15	4.96625	4.95375	44.750	20.0625	140 s 1½d	35.00
16	4.96500	4.95125	44.750	20.0000	140 s 1 d	35.00
17	4.97125	4.95750	(e)	19.9375	139 s 11 d	35.00
19	4.97250	4.95750	44.750	19.9375	139 s 11 d	35.00
20	4.98125	4.96750	44.750	20.0000	139 s 8 d	35.00
21	4.98000	4.96625	44.750	19.9375	139 s 8 d	35.00
22	4.98000	4.96625	44.750	19.9375	139 s 6½d	35.00
23	4.97500	4.96000	44.750	19.8125	139 s 10 d	35.00
24	4.96755	4.95250	(e)	19.8125	140 s ½d	35.00
26	4.97750	4.96250	44.750	19.8750	139 s 9 d	35.00
27	4.97500	4.96000	44.750	20.0000	139 s 6½d	35.00
28	4.97250	4.95750	44.750	20.0625	139 s 9 d	35.00
29	4.97500	4.96000	44.750	20.0000	139 s 9½d	35.00
30	4.97750	4.96250	44.750	20.0000	139 s 8½d	35.00
31	4.97625	4.96125	(e)	20.0625	139 s 8½d	35.00
Promedio del mes	4.96582	.....	44.750	19.986	.....	35.00

## PROMEDIO DE LA SEMANA

7	4.94675	..	44.750	..	..	..
14	4.96083	..	44.750	..	..	..
21	4.97271	..	44.750	..	..	..
28	4.97458	..	44.750	..	..	..

Las cotizaciones para el cobre son para las formas ordinarias de barrillas y lingotes; los cátodos se venden con un descuento de 0.125 cent.

Las cotizaciones para el zinc son por las clases ordinarias Prime Western. El zinc en New York tiene un premio sobre la base de San Luis igual a la diferencia de flete. Los precios de contrato para la mejor calidad del zinc entregado en el Este y Oeste Central en casi todos los casos tiene un premio de un centavo por libra sobre el precio corriente del Prime Western, pero menos de un centavo sobre la cotización media dada el mes anterior en esta revista para la clase Prime Western.

Las cotizaciones para el plomo reflejan los premios obtenidos para el plomo corriente y no incluyen las clases que exigen premio.

c).—Para plata distinta que la de nuevas minas en explotación, por Decreto de 24 de Abril de 1935, el precio del Gobierno de Estados Unidos para plata de nuevas minas explotadas se estableció en 77.57 ctvs. por onza. Las cotizaciones de Handy y Harman, para plata nacional de 0.999 de fino, fué de 77 ctvs. por onza durante Julio.

d).—Precio oficial del oro en los Estados Unidos.

El precio oficial que actualmente se paga por el oro contenido en minerales y concentrados importados es el 99.75% del precio cotizado por el Tesoro, el cual es igual a \$ 34.9125 dólares por onza.

e). Sin cotización.

## MERCADO DE LONDRES

JULIO DE 1937

JULIO	COBRE			ESTAÑO		PLOMO				ZINC			
	Standard		Electro- lítico	Al contado	3 meses	Al contado		3 meses		Al contado		3 meses	
	Al contado	3 meses				Com- prador	Vende- dor	Com- prador	Vende- dor	Com- prador	Vende- dor	Com- prador	Vende- dor
1	55,8750	55,6250	62,0000	255,7500	255,2500	23,5625	23,6250	23,3750	23,4375	21,9375	22,0000	22,1250	22,1875
2	55,3125	55,1250	62,0000	258,0000	257,2500	23,7500	23,8125	23,6250	23,6875	21,7500	21,8125	21,8750	21,9375
5	56,0000	55,6875	62,0000	257,5000	257,7500	24,0000	24,0625	23,8750	23,9375	21,9375	22,0000	22,1250	22,1875
6	56,7500	56,5625	62,0000	260,8750	260,6250	24,3750	24,5000	24,1875	24,2500	22,5000	22,5625	22,6875	22,7500
7	58,0000	57,8750	63,5000	266,5000	266,5000	25,1250	25,1875	24,9375	25,0000	22,7500	22,8750	22,8750	23,0000
8	56,9375	56,9375	62,2500	264,7500	264,7500	24,9375	25,0000	24,6875	24,7500	22,5000	22,6250	22,6875	22,7500
9	56,3750	56,3750	62,0000	264,0000	264,0000	24,8125	24,8750	24,5625	24,6250	22,5000	22,5625	22,6875	22,7500
12	56,5000	56,6250	62,0000	261,7500	261,7500	24,8750	24,9375	24,6250	24,6875	22,7500	22,8125	22,8750	22,9375
13	56,2500	56,3750	62,0000	266,5000	265,7500	24,8125	24,8750	24,5625	24,6250	22,8125	22,8750	22,9375	23,0000
14	55,5625	55,7500	62,0000	266,7500	265,6250	24,8125	24,8750	24,6250	24,6875	23,0000	23,0625	23,1875	23,2500
15	55,1875	55,5000	61,0000	267,7500	265,7500	24,3750	24,5000	24,1875	24,2500	22,8125	22,8750	23,0000	23,0625
16	55,6250	55,7500	63,0000	267,0000	265,2500	24,3750	24,4375	24,1875	24,2500	22,8750	22,8750	23,0000	23,0625
19	56,0000	56,1250	62,7500	266,5000	265,2500	23,8750	23,9375	23,7500	23,8125	22,6875	22,8125	22,8125	22,8750
20	56,2500	56,3750	62,7500	267,0000	265,5000	23,5000	23,5625	23,3125	23,3750	22,5625	22,6250	22,6875	22,7500
21	56,7500	56,6875	63,2500	266,5000	265,0000	23,7500	23,8750	23,5625	23,6250	22,6250	22,7500	22,8125	22,8750
22	56,5000	56,2500	63,5000	264,5000	262,0000	23,1250	23,2500	22,9375	23,0000	22,2500	22,3125	22,4375	22,5000
23	56,5625	56,3750	63,5000	262,5000	260,5000	23,1875	23,2500	22,8750	22,9375	21,9375	22,0000	22,0625	22,1250
25	56,8750	56,6875	63,5000	264,5000	261,0000	23,3750	23,4375	23,0625	23,1875	22,6875	22,8125	22,8750	22,9375
27	56,6250	56,4375	63,5000	262,7500	258,2500	22,6875	22,8125	22,3750	22,5000	22,3750	22,5000	22,3750	22,4375
28	56,8125	56,6875	64,0000	262,0000	260,5000	22,6875	22,7500	22,3750	22,4375	22,7500	22,8125	22,7500	22,8750
29	56,8750	56,8125	64,0000	263,5000	261,1250	22,7500	22,8125	22,4375	22,5000	22,6250	22,7500	22,6250	22,6875
30	57,4375	57,3125	64,2500	261,0000	259,2500	22,8750	23,0000	22,6250	22,6875	23,0000	23,1250	23,0000	23,0625
Prom. del mes	56,412	..	62,807	263,540	..	23,932	..	23,703	..	22,568	..	22,693	..

# ESTADISTICA DE PRECIOS DE METALES

## PLATA Y MONEDA ESTERLINA

	Nueva York		Londres (contado)		Moneda Esterlina	
	1936	1937	1936	1937	1936	1937
Enero.....	47.250	44.913	20.250	20.734	406.116	490.670
Febrero.....	44.750	44.750	19.796	20.083	499.908	489.307
Marzo.....	44.750	45.130	19.663	20.677	496.952	488.412
Abril.....	44.892	45.460	20.245	20.740	494.139	491.524
Mayo.....	44.869	45.025	20.248	20.346	496.850	493.835
Junio.....	44.750	44.818	19.770	20.022	501.817	493.404
Julio.....	44.750	44.750	19.590	19.986	502.178	496.582
Agosto.....	44.750	.....	19.490	.....	502.519	.....
Septiembre.....	44.750	.....	19.579	.....	503.455	.....
Octubre.....	44.750	.....	19.977	.....	489.755	.....
Noviembre.....	45.431	.....	21.050	.....	488.727	.....
Diciembre.....	45.352	.....	21.238	.....	490.670	.....
Anual.....	45.087	.....	20.075	.....	496.924	.....

Cotizaciones de Nueva York: centavos por onza troy; fineza de 999, plata extranjera.—Londres: peniques por onza, plata esterlina, fineza: 925.

## COBRE

	F. O. B. Refinería Electrolytíco				Londres (al contado)			
	Doméstico		Export.		Standard		Electrolytíco	
	1936	1937	1936	1937	1936	1937	1936	1937
Enero.....	9.025	12.415	8.358	12.112	34.706	51.497	38.788	56.497
Febrero.....	9.025	13.427	8.556	13.828	35.313	59.225	39.463	64.013
Marzo.....	9.025	15.775	8.708	16.590	36.040	72.339	40.227	76.167
Abril.....	9.169	15.121	8.849	14.692	36.975	62.506	41.131	66.614
Mayo.....	9.275	13.775	8.819	13.999	36.690	61.118	40.839	63.684
Junio.....	9.275	13.775	8.790	13.492	36.324	55.696	40.357	61.409
Julio.....	9.352	13.775	8.993	13.817	37.217	56.412	41.228	62.807
Agosto.....	9.525	.....	9.297	.....	38.259	.....	42.375	.....
Septiembre.....	9.525	.....	9.523	.....	38.915	.....	43.267	.....
Octubre.....	9.563	.....	9.669	.....	40.980	.....	45.295	.....
Noviembre.....	10.161	.....	10.349	.....	43.932	.....	48.467	.....
Diciembre.....	10.763	.....	10.835	.....	45.946	.....	50.364	.....
Anual.....	9.474	.....	9.230	.....	38.441	.....	42.650	.....

Cotización de Nueva York, centavos por lb.—Londres £ por ton. de 2.240 lbs.

## PLOMO

	Nueva York		St. Louis		LONDRES			
	1936	1937	1936	1937	Contado		3 meses	
					1936	1937	1936	1937
Enero.....	4.500	6.000	4.350	5.850	15.397	15.494	27.272	27.150
Febrero.....	4.515	6.239	4.365	6.089	16.022	16.144	28.319	28.328
Marzo.....	4.600	7.140	4.450	7.040	16.608	16.767	33.027	33.979
Abril.....	4.600	6.175	4.450	6.025	16.097	16.234	26.014	26.878
Mayo.....	4.600	6.000	4.450	5.850	15.530	15.601	24.000	23.891
Junio.....	4.600	6.000	4.450	5.850	15.170	15.259	22.878	22.759
Julio.....	4.600	6.000	4.450	5.850	15.856	15.954	23.932	23.703
Agosto.....	4.600	.....	4.450	.....	16.772	16.859	.....	.....
Septiembre.....	4.600	.....	4.450	.....	18.009	17.974	.....	.....
Octubre.....	4.631	.....	4.488	.....	18.446	18.375	.....	.....
Noviembre.....	5.114	.....	4.964	.....	21.723	21.693	.....	.....
Diciembre.....	5.554	.....	5.406	.....	25.560	25.503	.....	.....
Anual.....	4.710	.....	4.560	.....	17.599	17.655	.....	.....

Las cotizaciones de Nueva York y St. Louis, centavos por libra.—Londres £ por ton. de 2.240 lbs.

## ESTAÑO

	Nueva York		Londres	
	1936	1937	1936	1937
	Estrechos		Al contado	
Enero.....	47.234	50.925	209.731	229.230
Febrero.....	47.962	52.010	207.081	233.750
Marzo.....	48.037	63.043	213.080	282.988
Abril.....	46.963	59.172	209.313	267.136
Mayo.....	46.352	55.651	202.429	250.645
Junio.....	42.204	55.851	183.167	249.520
Julio.....	43.021	59.245	185.957	263.540
Agosto.....	42.579	.....	183.731	.....
Septiembre.....	44.754	.....	194.676	.....
Octubre.....	44.975	.....	201.193	.....
Noviembre.....	51.392	.....	230.869	.....
Diciembre.....	51.823	.....	232.103	.....
Anual.....	46.441	.....	204.445	.....

## ZINC

	St. Louis		Londres			
	1936	1937	1936		1937	
			Contado	3 meses	Contado	3 meses
Enero.....	4.848	5.847	14.488	21.153	14.719	21.281
Febrero.....	4.859	6.465	15.125	25.122	15.391	25.322
Marzo.....	4.900	7.381	15.983	33.188	16.190	33.405
Abril.....	4.900	7.010	15.181	26.216	15.334	26.344
Mayo.....	4.900	6.750	14.536	23.092	14.777	23.365
Junio.....	4.880	6.750	13.896	21.409	14.122	21.528
Julio.....	4.738	6.923	13.579	22.568	13.826	22.693
Agosto.....	4.800	.....	13.528	.....	13.759	.....
Septiembre.....	4.850	.....	13.906	.....	14.159	.....
Octubre.....	4.850	.....	14.554	.....	14.835	.....
Noviembre.....	4.974	.....	16.301	.....	16.554	.....
Diciembre.....	5.273	.....	17.957	.....	18.145	.....
Anual.....	4.901	.....	14.920	.....	15.151	.....

Cotizaciones de St. Louis, centavos por Lb.—Londres £ por ton. de 2.240 lbs.

## CADMIO Y ALUMINIO

	Cadmio		Aluminio	
	1936	1937	1936	1937
Febrero.....	105.000	90.000	20.000	19.500
Marzo.....	105.000	101.667	20.000	20.000
Abril.....	105.000	105.000	20.000	20.000
Mayo.....	105.000	105.000	20.000	20.000
Junio.....	105.000	130.962	20.000	20.000
Julio.....	93.462	142.500	20.000	20.000
Agosto.....	90.000	.....	20.000	.....
Septiembre.....	90.000	.....	20.000	.....
Octubre.....	90.000	.....	20.000	.....
Noviembre.....	90.000	.....	20.000	.....
Diciembre.....	90.000	.....	20.000	.....
Anual.....	97.789	.....	20.000	.....

Cotizaciones: Aluminio en centavos por libra, de 99% de ley. Cadmio en centavos por libra.

## ANTIMONIO, MERCURIO Y PLATINO

	Antimonio (a)		Mercurio (b)		Platino (c)	
	Nueva York		Nueva York		Nueva York	
	1936	1937	1936	1937	1936	1937
Enero.....	12.736	14.130	76.769	90.250	36.885	50.400
Febrero.....	12.967	14.563	77.000	91.000	35.000	64.364
Marzo.....	13.072	16.375	77.000	91.778	34.115	58.000
Abril.....	12.673	16.043	76.731	92.000	32.846	58.000
Mayo.....	12.410	14.830	74.940	95.520	32.000	54.800
Junio.....	11.707	14.702	74.192	96.564	36.346	53.000
Julio.....	11.245	14.803	73.423	93.904	39.308	50.115
Agosto.....	11.125	.....	73.923	.....	49.577	.....
Septiembre.....	11.740	.....	85.280	.....	68.960	.....
Octubre.....	12.058	.....	89.240	.....	54.074	.....
Noviembre.....	12.233	.....	90.250	.....	48.000	.....
Diciembre.....	12.918	.....	90.250	.....	48.000	.....
Anual.....	12.240	.....	79.917	.....	42.926	.....

(a).—Cotizaciones del antimonio en centavos por libra, para calidad corriente. (b).—Mercurio en dólares por frasco de 76 b. (c).—Platino, en dólares por onza troy.



## COTIZACIONES DE ACCIONES DE SOCIEDADES MINERAS

(Precios del Cierre en el último día de cada semana).

TITULOS	Dic. 31	Jun. 30	Agosto de 1937			
	1936	1937	Sábado 7	Sábado 14	Sábado 21	Sábado 28
Andacollo.....	9 3/4 c	5 7/8 c	5 c	4 3/4 n	4 3/4 n	5 t
Amigos.....	7 5/8 c	4 1/2 c	4 3/4 v	4 c	4 1/4 c	4 1/2 t
Carlota.....	70 1/2 t	43 1/2 c	42 v	39 1/2 v	49 1/2 t	39 v
Carahue.....	11 c	4 1/2 c	6 n	5 3/4 n	5 1/2 n	5 1/2 v
Carmen.....	2 n	3 1/2 v	5 v	5 t	5 v	4 1/2 v
Chañaral.....	73 c	71 1/4 v	66 v	58 3/4 c	53 3/4 c	47 v
Cerro Grande.....	33 1/2 n	33 1/4 t	34 1/2 c	32 c	33 3/4 c	31 3/4 t
Condoriaco.....	8 1/2 c	6 v	5 3/4 c	5 1/2 n	5 1/2 n	5 v
Disputada.....	65 3/4 c	74 1/4 c	80 1/2 v	79 t	74 1/4 c	75 t
Elisa de Bordos.....	4 n	2 1/2 v	2 1/2 n	1 1/4 n	1 n	1 1/4 n
Guanaco.....	10 1/2 n	8 n	8 n	8 n	6 1/2 tmv	6 3/4 n
Lota.....	34 n	38 c	39 t	39 t	39 t	38 v
Lebu.....	3 v	1 1/2 c	2 1/4 n	2 1/4 n	2 1/4 c	2 c
Mercedita.....	20 n	19 1/8 n	18 3/4 n	18 3/4 n	18 n	16 1/4 c
Máfil.....	3 1/2 n	3 1/2 n	3 1/2 n	3 1/2 n	1 1/4 n	1 1/4 n
Marga-Marga.....	12 1/2 v	8 v	7 1/2 n	7 3/4 v	7 t	7 1/8 v
Montserrat.....	28 c	31 1/4 t	35 v	31 1/2 c	32 1/2 v	31 3/4 n
Ocuri.....	32 n	41 1/2 v	49 t	49 1/2 c	50 n	51 n
Oploca.....	152 n	169 n	196 c	184 t	189 v	190 n
Onix.....	3 1/2 n	2 3/8 v	2 1/8 n	2 n	1 3/4 n	1 1/4 n
Oruro.....	116 1/2 c	167 t	172 t	165 v	166 v	167 n
Patiño.....	384 t	398 c	420 v	420 n	397 t	390 n
Potasa.....	2 1/2 n	6 v	5 1/4 n	7 1/2 n	5 c	5 v
Punitaqui.....	24 3/4 c	24 1/4 v	28 3/4 v	26 1/2 c	26 1/2 c	24 v
Schwager.....	47 1/2 c	59 n	68 t	72 v	70 v	70 v
Tocopilla.....	128 c	140 1/2 t	155 v	14 c	143 v	142 v
Vacas.....	0.50 t	0.70 n	0.80 n	0.50 n	0.60 tv	0.50 n

## PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS.—AÑOS 1936 y 1937

COMPAÑIAS	De Enero a	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
	Dic. de 1936	1937	1937	1937	1937	1937
Andacollo—Oro fino, gr....	156.535,145	15.006.050,—	13.317.500,—	9.369,—	9.528,—	12.633,—
Carmen—Oro gr.....	11.829,11	42.000,—	.....	.....	.....	.....
Carahue—Oro grs.....	51.583,60	4.848,—	2.604,—	1.340,10	1.407,—	579,2
Cerro Grande—Q. Est.....	96.417,546	409,—	.....	243,—	268,—	212,—
Carlota—Conc. cobre Tons.	4.850,—	42.000,—	42.000,—	39.000,—	29.500,—	20.000,—
Condoriaco—Oro grs.....	100.849,—	7.677,—	4.516,—	2.083,—	4.937,—	10.142,—
Condoriaco—Plata grs.....	2.820.447,—	230.332,—	133.281,—	59.607,—	134.073,—	279.192,—
Chañaral—Oro grs.....	393.600,—	50.353,—	50.118,—	50.799,—	50.108,—	.....
Disputada—(conc. cobre) ..	24.136,806	2.628,863,—	2.119.553,—	1.944.419,—	1.677.237,—	1.667.408,—
Elisa de Bordos—Plata f. kg	5.007,197	332.800,—	198,4	4.159,—	331,—	.....
Guanaco—Oro grs.....	70.948,—	5.716,—	.....	200,85	5.037,—	5.965,—
Lebu—(Carbón) T.....	16.734,—	.....	1.005,—	4.159,—	.....	.....
Mercedita—Conc. cobre T.	2.365,—	175,—	225,—	198,—	221,—	.....
Minera e Ind. (Carbón) T	1.089.397,—	89.889,—	102.543,—	92.573,—	93.141,—	.....
Marga-Marga—(Oro grs.)..	114.269,441	7.619,—	8.004,—	8.164,—	8.214,—	7.150,—
Ocuri—B. Estaño Q. Es. ....	3.910,—	191,—	102,—	71,—	245,—	598,—
Oruro—B. Estaño T.....	1.307,64	116,1	129,8	125,5	131,—	140,8
Oruro—Plata kg.....	47.279,—	4.008,—	4.000,—	4.649,—	5.500,—	5.323,—
Patiño—Estaño T.....	.....	672,—	672,—	703,—	702,—	740,—
Schwager—(Carbón) T....	588.325,—	56.868,—	62.190,—	33.165,—	50.264,—	60.052,—
Tocopilla—Cobre cont. 28%	10.068,—	56.868,—	740,—	666,—	721,—	604,—
Tocopilla—Liquid. cont. U-S	353.444,72	680.313,—	46.625,35	41.222,75	42.376,05	37.977,81
Tocopilla—Liquid. oro cont.	26.722,30	51.845,18	1.868,52	1.767,79	1.912,93	1.912,93
Panulillo—Total en U.S....	79.614,04	1.805,67	42.713,62	44.359,55	46.724,63	46.376,13

B.—Barrilla; T.—Toneladas; Q.—Quintales; Q. M.—Quintales métricos;  
Kgs.—Kilogramos; O.—Onzas; grs.—Gramos.

## MERCADO DE MINERALES Y METALES

Estas cotizaciones que han sido tomadas del METAL AND MINERAL MARKETS de Nueva York del 26 de Agosto de 1937, se refieren a ventas en lotes al por mayor, puesto a bordo (f. o. b.) Nueva York, salvo que se especifique de otra manera. Los precios de Londres son los recibidos por los últimos correos y, debido a las grandes fluctuaciones del cambio esterlino son en su mayoría más o menos nominales.

**Aluminio.**—Por libra entregada de lingote comercial y de usina de más de 99%, 20 cts. americanos. El mercado interno y de exportación de Londres para lingotes, de 98 a 99%, es de £ 100 por tonelada larga.

**Antimonio.**—Por libra, remisión inmediata:

Las cotizaciones diarias del antimonio producido en EE. UU. y del de China (derechos pagados), al contado, fueron las siguientes:

	EE. UU.	China
	cts.	cts.
Agosto 19	15.250	16.000
» 20	15.250	16.000
» 21	15.250	16.000
» 23	15.250	16.000
» 24	15.250	16.000
» 25	15.250	16.000

**Bismuto.**—En lotes de más de una tonelada, \$ 1 la libra. En Londres, 4 s.

**Cadmio.**—Por libra, precio mínimo de los productores barras comerciales, \$ 1,25. Por libra a los plateros, formas patentadas, \$ 1,60.—En Londres, 7s. 2d. por libra.

**Calcio.**—El de 98 a 99%, \$ 0,75 la libra en lotes por toneladas, en trozos.

**Cromo.**—Por libra de 97% de ley, al contado, 85 cts. En contratos, 80 cts. por libra (vendido generalmente como metal de cromo). Londres cotiza a 2 s. 5 d. la libra de 96 a 98% de metal.

**Cobalto.**—Por libra: metal importado de Bélgica, de 97 a 99%, \$ 2,50, menos 30% en pagos al contado. En contratos por año, bajan a \$ 1,25 según la cantidad. El mercado de Londres cotiza a 7s. la libra en contratos anuales.

**Columbio.**—Por kilo, precio-base: en barra \$ 560, en hojas o planchas, \$ 500.

**Indio.**—Por onza: de 99% o más, \$ 90 a \$ 100. Nominal.

**Iridio.**—Por onza: \$ 100 para esponja y polvo de 98 a 99%.

**Litio.**—Por libra de 98 a 99%, en lotes de 100 lbs.: \$ 15.

**Magnesio.**—En lingotes de 4"×16", 99,8%, 30 cts. por libra en carros completos;

en lotes de menos de carro completo, pero de 100 lbs. o más, 32 cts.; en bastones de ¼, 3/8, ½, 1 y 2 lbs., 5 cts. por libra sobre el precio del lingote.

**Manganeso.**—Por libra, con un contenido de manganeso de 96 a 98%, 40 cts.

**Molibdeno.**—Por libra, en lotes de 10 a 49 lbs., polvo químicamente puro, \$ 9,50; de 97%, \$ 4,10.

**Nickel.**—Por libra, catodos electrolíticos, 35 cts.; granuladas y en barras procedente de material electrolítico refundido, 36 cts., en lotes pequeños, al contado. Londres cotiza de £ 180 a £ 185 la tonelada de 2.240 lbs., según la cantidad.

**Osmio.**—\$ 50 a \$ 55 por onza.

**Paladio.**—\$ 24 por onza. En Londres, de £ 4 10 s. a £ 4 15 s.

**Platino.**—\$ 51 por onza, precio oficial o de los principales productores. En Londres, £ 16 5s.

**Mercurio.**—Por frasco de 76 lbs., \$ 91 a \$ 93.—

**Radio.**—Por milígramo de contenido de radio, \$ 40.

**Rodio.**—\$ 120 a \$ 125, por onza. Nominal.

**Rutenio.**—\$ 38 a \$ 42, por onza.

**Selenio.**—\$ 2 por libra, por la cantidad negra, pulverizada, con una pureza de 99,5%.

**Silicio.**—Por libra, con un contenido mínimo de Si de 97% y máximo de 1% de Fe, al contado, 16½ cts.; en contratos 14½ cts.

**Tántalo.**—Por kilo, precio base, \$ 160,60 en barras, químicamente puro; en planchas \$ 143. Con descuentos en compras de consideración.

**Teluro.**—\$ 1,75 a \$ 2 por libra.

**Talio.**—\$ 6,50 a \$ 8 por libra, en lotes de 100 lbs. o más.

**Titanio.**—\$ 6 a \$ 7 por libra de 96 a 98%.

**Tungsteno.**—\$ 2,70 a \$ 2,90 por libra de 98%, pulverizado; el de 99%, \$ 2,85 a \$ 3,05; el de 99,9% a \$ 9.

**Zirconio.**—Por libra, metal comercialmente puro, pulverizado, \$ 7.

### COMPUESTOS METALICOS

**Oxido arsenioso.** (Arsénico blanco).—3 cts. por libra, en entregas por carros completos.

**Oxido de cobalto.**—Oxido negro, calidad de 70 a 71%, ha alcanzado una cotización de \$ 1,67 la libra, por lotes de 350 lbs. o más, y \$ 1.77 por cantidades menores.

**Sulfato de cobre.**— 5,15 cts. por libra en carros completos, ya sea en cristales grandes o pequeños.

## MINERALES METALICOS

Precios en toneladas de 2.000 lbs., o en "unidades" de 20 lbs., salvo que se especifique lo contrario.

**De Antimonio.**—\$ 1.90 a \$ 2,10 por unidad, f. o b. Nueva York.

En Londres, por unidad de tonelada larga (2.240 lbs.), 7s. 3d. s. a 7s. 6d. para el sulfuro de 60 a 65%.

**De Berilio.**—Por tonelada, en lotes de carros completos, con mínimo de 10% de BeO, \$ 30; con mínimo de 12%, \$ 35, f. o b. minas.

**De Cromo.**—Por tonelada larga (2.240 lbs), c. i. f., puertos del Atlántico, minerales de la India \$ 21 a \$ 22 por mineral con 45 a 47% de Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> y \$ 25 a \$ 26 para los de 48% a 50%.

Los minerales de Rusia, de 45% de Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, precios nominales.

Los de Turquía, se cotizan de \$ 25.50 a \$ 26 para los de 48% a 49%, en trozos.

**De Cobalto.**—Por libra de Co: 40 cts. el de calidad 9%; 42½ cts. el de 10%; 45 cts. el de 11%; 47½ cts. el de 12%; 50 cts. el de 13%; 52½ cts. el de 14%; y 55 cts. el de más de 14% hasta 15%. Todos estos precios son por carros completos, f. o b. Ontario.

**De Hierro.**—Por tonelada larga, puertos Lower Lake. Cotizaciones de minerales del Lago Superior:

Mesabi, no-bessemer, 51½% de hierro, \$ 4.95. Old Range, no-bessemer, \$ 5.10.

Mesabi, bessemer, 51½% de hierro, \$ 5.10. Old Range, bessemer, 51½%, \$ 5.25.

Minerales del Este, en cents. por unidad de tonelada larga, entregados en los hornos, fundición y básico, de 56 a 63%, 9 a 10 cts. Minerales extranjeros, al costado muelles del Atlántico, por cargamentos completos, en cts. por unidad de tonelada larga:

Del Norte de Africa y Suecia, con poco contenido de fósforo, 17 cts. nom.

De España y del Norte de Africa, básico, con 50 a 60%, 16 cts., nominal.

De Suecia, fundición o básico, con 65 a 68%, 16 cts., nominal.

De Terranova, fundición, con 55% de hierro, 7 a 8 cts., nominal.

**De Manganeso.**—Por tonelada larga y por unidad de manganeso c. i. f. en los puertos del Norte del Atlántico, por cargamentos completos, excluyendo derechos: de Brasil, 46 a 48% de Mn., 44 cts.; de Chile, con ley mínima de 47%, nominal; de la India, con 50 a 52%, 50 cts.; del Cáucaso, con 52 a 55%, 50 cts.; de Sud-Africa, con 50 a 52%, 50 cts.; y con 44 a 48%, 44 cts. Precios nominales.

**De Molibdeno.**—Por libra de contenido de Mo S<sub>2</sub> (sulfuro de molibdeno) y en concentrados de 90%, 42 cts. nominal. En Londres, por unidad de tonelada larga y en concentrados de 90%, 43 s. nominal.

**De Tántalo.**—Por libra de Ta<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, de 75 cts. a \$ 2,50 por concentrados de 60%, dependiendo el precio de la fuente de producción.

**De Titanio.**—Por tonelada gruesa, ilménita, con 45 a 52% de TiO<sub>2</sub>, f. o b. costa del Atlántico, de \$ 10 a \$ 12, de acuerdo con la ley e impurezas. Rutilo, por libra, garantizado con un mínimo de 94%, 10 cts., nominal; de 88% a 90%, \$ 55 por ton., CIF Nueva York.

**De Tungsteno.**—Por unidad de WO<sub>3</sub>, Nueva York: wolframita de China (derechos pagados) \$ 27.00 Scheelita americana, con buenos análisis, \$ 25.00 en carros completos o más. En Londres, el de China, de 65% de WO<sub>3</sub>, 78s. 6d. por unidad.

**De Vanadio.**—Por libra de contenido V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 27½ cts., f. o b. punto de embarque.

**De Zircón.**—Por tonelada de 55% de ZrO<sub>2</sub>, f. o b. costa del Atlántico, por carros completos, \$ 55; en lotes de 5 toneladas \$ 60.—Zircón crudo granulado, \$ 70, f. o b. en Suspension Bridge, Nueva York; molido \$ 90.

## COTIZACIONES DE MINERALES EN EL MERCADO DE LONDRES (1)

### METALES, MINERALES, ALEACIONES, ETC.

**Bismuto.**—Se cotiza a 4s. por libra.

**Cadmio.**—Las cotizaciones son de 7s. 3d. a 7s. 4d. nominales por libra, puesto bodega en Londres.

**Cromo.**—Los precios por libra fluctúan de 2s. 6d. a 2s. 7d.

**Cobalto.**—Se cotiza alrededor de 8s. 6d. a 8s. 7d. por libra.

**Oro.**—Está a 139s. 4½d. por onza fina.

**Iridio.**—Los precios son nominales, a £ 22 por onza.

**Magnesio.**—(En lotes de ½ qq. ingl.) 2s. 6d. por libra FOB.

**Osmiridio.**—Se cotiza la onza nom. £ 18

**Osmio.**—Los precios fluctúan alrededor de £ 7 a £ 8 por onza nom.

**Paladio.**—Las cotizaciones por onza son de £ 4 10s. a £ 4 12s. 6d.

**Paladio (residuos).**—Se vende a 65s. por onza.

**Platino.**—Se cotiza de £ 9 5s. a £ 9 7s. 6d. por onza.

**Platino (residuos).**—De £ 7 a £ 7 10s. por onza.

**Mercurio.**—Los precios fluctúan entre £ 13 12s. a £ 13 12s. 6d. nom. por frasco, FOB Aduana de Londres.

**Rodio.**—£ 30 por onza nom.

**Rutenio.**—Se cotiza de £ 7 a £ 7 10s. por onza nom.

**Selenio.**—A 7s. nom. por libra.

**Plata (en barras).**—19<sup>15</sup>/<sub>16</sub>d. por onza en pagos al contado, y en pagos adelantados.

**Teluro.**—Se cotiza a 7s. nom. por libra.

**Arsénico.**—Mejicano: £ 10 10s. por ton. CIF Londres. Belga: £ 10 10s. por ton. nom., CIF Londres. Cornouailles: £ 12 10s. nom. por ton., FOR.

**Bauxita.**—Se cotiza entre 50s. a 60s. por ton. nom. la de 56-60% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

**Mineral de cromo (\*).**—El de Rhodesia (base 48%), de 92s 6d. a 97s. 6d. El de la India (base 48%), de 92s. 6d. a 97s. 6d. nom. por ton. CIF puertos del Reino Unido, remisión inmediata, de acuerdo con la calidad.

**Grafito de Madagascar.**—Se cotiza de £ 12 a £ 13 por ton. CIF Londres, el de 85%.

**Grafito de Ceylan.**—Se cotiza a £ 12 por tonelada CIF Londres el de 90%.

**Magnesita, calcinada en polvo.**—Las cotizaciones son de £ 7 15s. por ton. puesta muelle Londres.

**Manganeso.**—Por el mejor de la India, Reino Unido y Continente, de 25d. por unidad nom., CIF.

**Bióxido de manganeso.**—(De 89 a 90%). Se cotiza a £ 12 por ton. CIF.

**Bióxido de manganeso.**—(De 85%). Se cotiza a £ 10 la ton. CIF.

**Molibdenita.**—Sus cotizaciones fluctúan entre 44s. 6d. y 45s. 6d. por unidad, nom.

**Wolfram.**—De China, de 65%. Sus precios son alrededor de 87s. 6d. a 90s. nom. por unidad.

**Scheelita.**—Los precios son nominales por unidad.

**Carburo.**—Por lotes de 4 qq. ingl., se cotiza a £ 17 por ton.

**Arcilla de China.**—(De acuerdo con la ley).—Sus precios fluctúan de 30s. a 70s. por tonelada FOR.

**Ferro-manganeso.**—Se vende a £ 18 15s. por ton. en el país, y para Exportación, a £ 20.

**Ferro-tungsteno.**—Los precios por libra son de 6s. 3d. para los de 80 a 85%.

**Polvo de tungsteno.**—Las cotizaciones alcanzan a 6s. 4½d.

**Bronce (alambre de).**—A 10d. por libra.

**Bronce (caños).**—Sus cotizaciones son de 1s. 0¾d. a 1s. 1d. por libra.

(1) Tomado de «The Mining Journal», de Londres, Agosto 21 de 1937.

(\*) Sujeto a fluctuaciones del cambio y posibles aumentos en los fletes.

## COTIZACION SEMANAL, PARA EL COBRE, ORO, PLOMO Y PLATA EN EL MERCADO DE NUEVA YORK

Recibida por cable (1)

Año 1937	Julio 7	Julio 14	Julio 21	Julio 28	Agosto 4	Agosto 11	Agosto 18	Agosto 25
N. York Electrolytic (Foreign) cts.....	14.025	13.750	13.825	13.975	14.150	14.350	13.350	13.700
N. York Electrolytic (Domestic) cts....	13.775	13.775	13.775	13.775	13.775	13.775	13.775	13.775
N. York Silver cts....	44.750	44.750	44.750	44.750	44.750	44.750	44.750	44.750
N. York Lead cts....	6.000	6.000	6.000	6.000	6.250	6.500	6.500	6.500
London Lead (average) £.....	25-1-3	24-15-0	23-14-0 $\frac{3}{4}$	22-11-3	22-10-0	22-18-9	22-9-4 $\frac{1}{2}$	22-1-5
London Silver (p. troy oz.) d.....	19-15/16	20	19.13/16	20	20 d	19/15/16	19-15/16	19-13/10
London Gold (p. troy oz.) s/-.....	140/4	140/1	139/6	139/9	139/8	139/6	139/3	139/7

(1) Debido a la gentileza de la American Smelting Co.

## OFERTA Y DEMANDA DE MINERALES.

La firma **W. C. Bacon y & Cía. Ltda.**, 8, King William Street, London E. C. 4, Ingl., se interesa por ponerse en contacto con firmas productoras de **azufre** para lo cual desea que se le envíen precios, leyes, cantidad importable, etc.

**Alfonso Morales Castro**, Vallenar, Calle Ramírez N.º 335, ofrece en condiciones comerciales **minerales de manganeso**, prefiriendo entidades anticipen fondos para explotación inicial.—Ruégase dirigir ofertas.

Los señores **Fernández y Tort** (Sociedad Minera y Molinera de Talco), Delicias 1751, casilla 335, Teléfono 6305 $\frac{1}{2}$ , Santiago, se interesan por vender **talco, mica y asbesto**.

El señor **Oscar Araya B.**, Casilla 5528, Santiago, se interesa por adquirir **Talco**.

La firma **Nichiran Concy N.º 3, 1-chome Uchisaiwaicho, Kojimachi-Ku, Tokyo Japón**, se interesa por ponerse en contacto con algún exportador chileno de **sal gema o Rocksalt**.

La firma **Mauricio Hochschild y Cía. Ltda.**, casilla 78-V, Valparaíso, tiene interés por **sulfato de bario** de color blanco leche y molido impalpable, para exportarlo. Solicita ofertas puesto a bordo puerto embarque por el material ensacado en sacos de 50 kilos.

La **Banque Economist Trust Co.** (12, Rue de Vianden, Luxenburgo), se interesa por comprar toda clase de **minerales metálicos y no metálicos**, especialmente **berilio, tántalo, molibdeno, tungsteno, manganeso, cromo, selenio, estaño, antimonio**, como también **pedras preciosas** de todas clases y **petróleo crudo** para la destilación.

INFORMACIONES SOBRE SOCIEDADES ANONIMAS MINERAS

SOCIEDAD	Núm. de acciones	Valor Pagado	Capital	Fecha del último Balance	Fondos acumulados	Utilidad del último ejercicio	DIVIDENDOS		Año 1936	
							1936	1937	Más alto	Más bajo
Andacollo.—Oro.....	700.000	\$ 4.—	\$ 2.800.000	31-XII -936	\$ 185.732.32	\$ 429.951.75	.....	.....	13.25	5.50
Amigos.—Plata.....	700.000	\$ 5.—	\$ 3.500.000	31-XII -936	.....	\$ 3.974.02	.....	.....	11.12	3.25
Carlota.—Cobre.....	462.000	\$ 50.—	\$ 23.100.000	31-XII -936	.....	\$ 1.749.652.32	.....	.....	79.50	28.—
Carahue.—Oro.....	375.000	\$ 4.—	\$ 1.500.000	30-VI -937	\$ 726.478.19	\$ 185.848.54	.....	.....	13.75	6.—
Carmen.—Oro.....	440.000	\$ 5.—	\$ 2.200.000	31-III -936	\$ 7.543.38	\$ P 308.585.87	.....	.....	6.—	1.75
Cerro Grande.—Estaño..	200.000	£ 0.15-0	£ 150.000	31-XII -936	£ 6.542-2-5	£ 5.012-11-6	\$ 1.—	\$ 1.32	36.75	15.—
Condoriaco.—Plata.....	950.000	\$ 4.—	\$ 3.800.000	31-XII -936	\$ 339.376.93	\$ 849.983.49	.....	.....	8.12	4.75
Chañaral.—Oro.....	700.000	\$ 5.—	\$ 3.500.000	30-VI -936	\$ 196.726.52	\$ 2.717.731.57	\$ 2.—	\$ 2.—	95.—	27.12
Disputada.—Cobre.....	820.000	\$ 20.—	\$ 16.400.000	30-VI -936	.....	\$ 2.700.850.05	.....	\$ 7.92	66.50	21.—
Elisa de Bordos.—Plata..	380.000	\$ 10.—	\$ 3.800.000	30-VI -936	.....	\$ P 234.611.59	.....	.....	9.12	4.—
Guanaco.—Oro.....	201.039	\$ 10.—	\$ 2.010.390	31-XII -936	\$ 1.175.838.93	\$ 39.430.81	.....	.....	24.—	8.50
Higuera.—Cobre.....	1.200.000	\$ 5.—	\$ 6.000.000	31-XII -935	.....	\$ 46.485.19	.....	.....	3.25	0.50
Mercedita.—Cobre.....	450.000	\$ 10.—	\$ 4.500.000	31-XII -936	\$ 61.841.37	\$ 544.155.52	.....	.....	26 —	15.20
Marga-Marga.—Oro.....	460.000	\$ 5.—	\$ 2.300.000	31-XII -936	\$ 78.285.05	\$ 897.660.09	.....	14.80	15.12	7.50
Minerva.—Oro.....	600.000	\$ 5.—	\$ 3.000.000	30-VI -935	.....	\$ P 128.206.69	.....	.....	5.—	3.—
Montserrat.—Estaño.....	939.102	£ 1.5-0	£ 1,173.877-10-0	31-XII -936	£ 1.011-6-4	£ 10.51-2-6	.....	\$ 2.—	32.—	18.25
Ocuri.—Estaño.....	250.000	£ 0-10-0	£ 125.000-0-0	31-XII -936	£ 2.012-15-1	£ 5.488-6-2	\$ 2.20	1.32	33.—	18.25
Oploca.—Estaño.....	600.000	£ 1-0-0	£ 600.000-0-0	31-XII -936	£ .143.339-8-10	£ 83.307-6-5	.....	.....	172.—	104.—
Oruro.—Estaño.....	880.000	\$ 20.—	£ 376.500-0-0	31-XII -936	£ 161.856-11-5	£ 48.369-13-11	\$ 8.—	4.—	120.—	83.50
Patino.—Estaño.....	1.518.667	Dl. 20.—	£ 6,819.897-14-5	31-XII -935	£ 1.530.502-14-9	£ 486.801-8-9	13.728	.....	430.—	279.—
Presidenta.—Plata.....	240.000	\$ 5.—	\$ 1.200.000	.....	.....	.....	.....	.....	1.80	0.80
Tocopilla.—Cobre.....	400.000	£ 1.—	\$ 16.000.000	31-I -937	\$ 9.418.279-01	\$ 6.680.982.90	\$ 7.86	\$ 6.10	130.—	93.—
Lebu.—Carbón.....	1.000.000	\$ 10.—	\$ 10.000.000	31-VII -935	\$ 755.977.39	.....	.....	.....	5.50	2.—
Máfil.....	Pref. 400.000 Ord. 160.000	\$ 10.— \$ 50.—	\$ 12.000.000	30-VI -937	\$ 1.452.110.06	\$ 456.131.34	.....	.....	2.25	1.05
Carbonífera Lota.—Carbón	3.687.500	\$ 80.—	\$ 295.000.000	31-XII -936	\$ 24.888.859.42	\$ 16.310.163.19	\$ 2.61	1.76	38.75	32.—
Schwager.—Carbón.....	1.000.000	£ 1.—	£ 1.000.000	31-XII -936	£ 104.758.3-11	£ 5.497.776.32	\$ 3.48	1.76	50.50	42.50