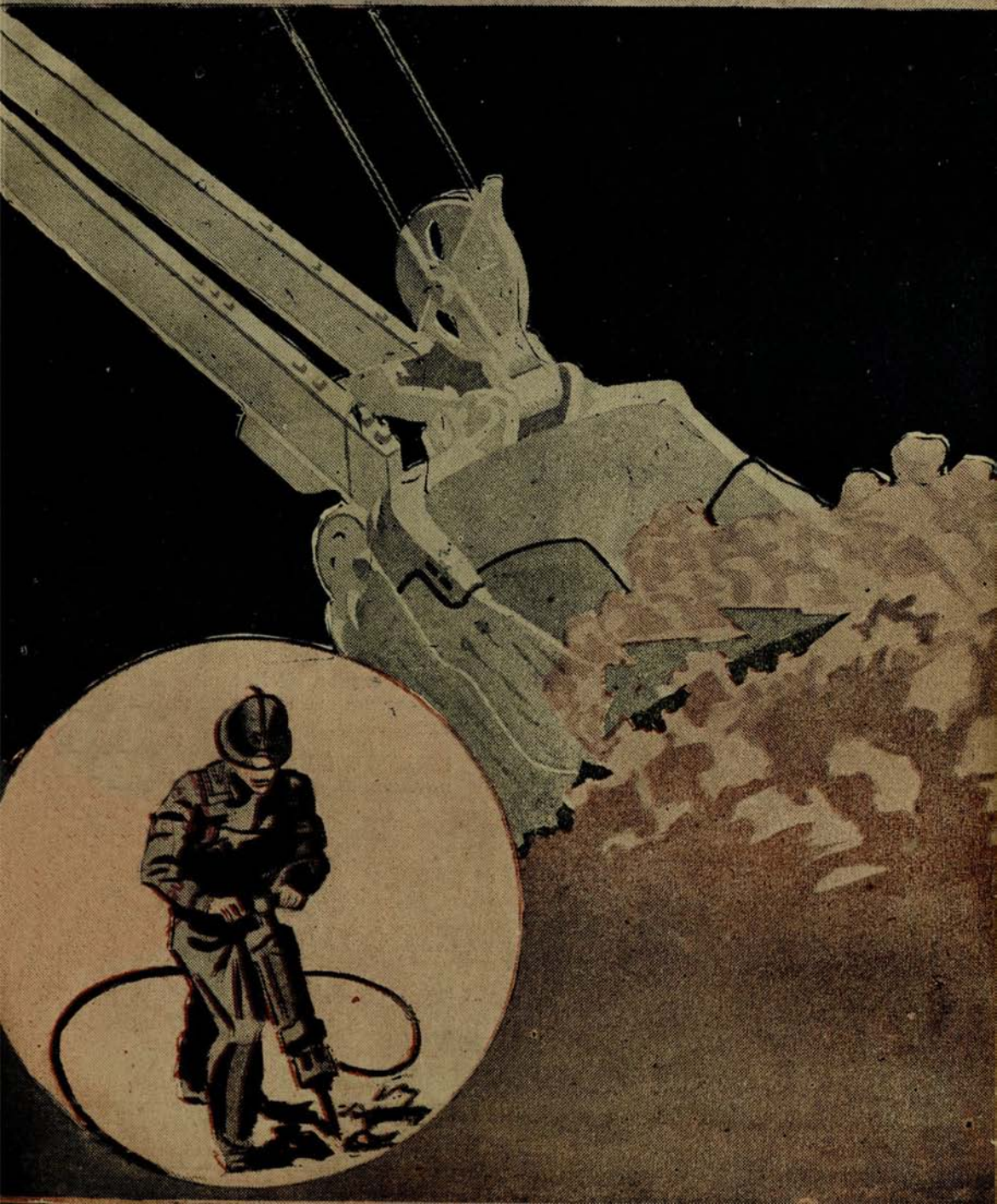
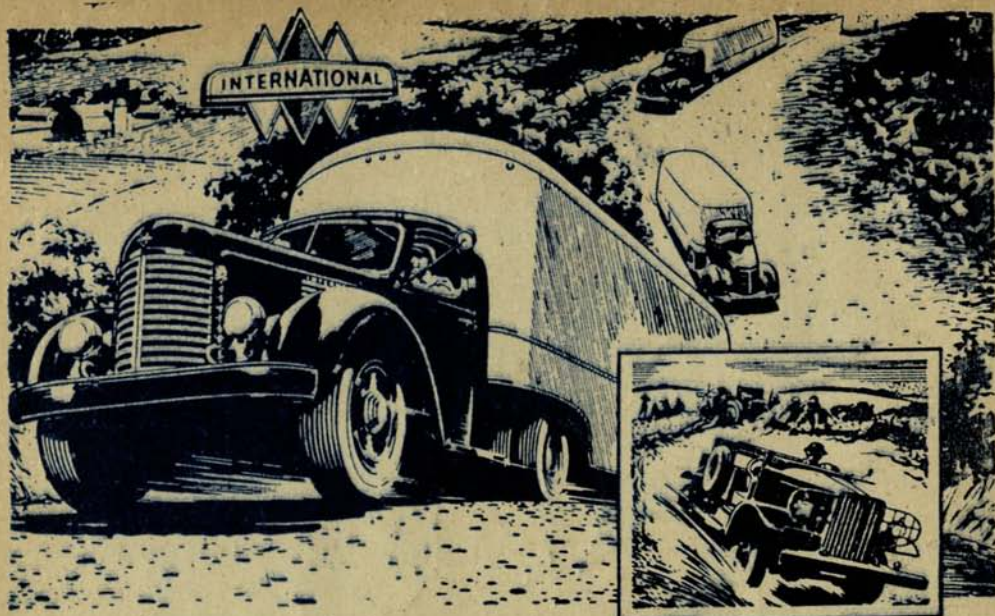


BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA





CARGAS EN MARCHA

**Cuide sus Camiones y
Manténgalos en Actividad**



En cualquier lugar donde hoy se encuentren camiones, ya sea en los frentes de batalla o en pacíficas carreteras, se los ve superando tremendos problemas de trabajo. Hay miles de comunidades que dependen exclusivamente de los camiones para el transporte de carga. Los camiones que las sirven son de producción de guerra, pero... *están entregando la mercadería!*

Los International representan una considerable proporción de los camiones que conducen estas cargas vitales. La resistencia, seguridad, economía de operación —factores éstos que han hecho vender más International para trabajo pesado que cualquier otra marca— los mantienen día tras día en la brecha. Son enormes las tareas que realizan los camiones y que deberán *continuar realizando!* Mien-



tras estén trabajando sus camiones, sean ellos International o de otra marca, proporcióneles razonables cuidados y servicio, y así continuarán sirviéndole hasta tanto haya nuevos disponibles. Visite a su representante de Camiones International regularmente. El lo ayudará en toda forma para que mantenga sus camiones en actividad.

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY
Harvester Building Chicago, E. U. A.

Distribuidor

S. A. C. SAAVEDRA BENARD

INTERNATIONAL HARVESTER

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE

MINERIA

Publicación Mensual

Año LXI

Vol. LVII

SANTIAGO DE CHILE

TALLERES GRAFICOS "LA NACION" S. A.

AGUSTINAS 1269

1945

BOLETIN MINERIO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE

MINERIA

Publicación Mensual

Vol. LVII

Año LXI

Publicado en la Oficina de Minería y Geología
del Departamento de Minería y Geología
de la Secretaría de Economía y Hacienda
de México, D. F.

1917

1917

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE MINERIA

N.º 537

ENERO

SUSCRIPCION ANUAL

Año LXI
Volumen LVII

1945

En el país: \$ 200 m/c.
Extranjero: 7 dólares

SUMARIO

	Págs.
Gestiones de prórroga del contrato con la U. S. Commercial Co.	5
Manifestación en honor de don Horacio Graham	9
Convención Industrial de Chile	11
El país de los problemas, por don Fernando Benitez	17
Don Manlio Fantini, miembro del Consejo Nacional de Comercio Exterior	20
Don Julio Ruiz, Consejero de la Corporación de Fomento de la Producción	20
La minería en cifras, por don César Fuenzalida	21

SECCION ASOCIACIONES MINERAS:

Asociación Minera de Chañaral.— La situación de la minería	22
La nueva política exterior de los Estados Unidos y su significado histórico, por don Javier Gandarillas Matta	25
Situación legal de los pirquineros	28
Segundo Congreso de la industria minera peruana	34
Acero — esclavo del hombre	34
El cobre después de la guerra, por W. R. Ingalls	35
Peticiones de los productores de cobre	40
La turbina a gas — equipo para aire caliente, por Fred K. Fischer y Charles A. Meyer	42
Proyecto sobre fomento de la minería de la plata	50
Medidas de protección a la minería nacional	50
Liberación de derechos a las importaciones de fierro	52
Actas del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería (N.º 1043)	53
Cuadro asistencia Consejeros-Delegados ante la Sociedad Nacional de Minería	58
Legislación	60
Superintendencia de Aduanas.— Fija recargo 540 o/o a los derechos de importación	63
Industria Minera en Chile	64
Producción de Compañías Mineras	64

SECCION DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DE CHILE:

Rodulfo A. Philippi, por María Espiñeira de Monge	65
---	----

SECCION ESTADISTICA MINERA:

Industria Carbonera.— Producción de Noviembre de 1944	69
Compra y producción de oro metálico de la Caja de Crédito Minero durante el mes de Noviembre de 1944	70
Resumen general y costo de los minerales comprados por la Caja de Crédito Minero, en Noviembre de 1944	71
Tarifa para minerales de la Caja de Crédito Minero	72

REDACCION Y ADMINISTRACION

Moneda 759.—Santiago de Chile

Casilla 1807 - Teléfono 63992

CONSEJO GENERAL
DE LA
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Presidente Honorario
DON JAVIER GANDARILLAS MATTA

Vicepresidente Honorario
DON OSVALDO MARTINEZ C.

Miembros Honorarios
**Srs. Alejandro Lira, Carlos Lanas C., Exequiel Ordóñez,
Máximo Astorga**

Presidente
DON HERNAN VIDE LA LIRA

Vicepresidente
DON FERNANDO BENITEZ

Segundo Vicepresidente
DON ARTURO HERRERA

CONSEJEROS :

a) Consejeros-Delegados por la:

Asociación Minera de Arica,
Don Eduardo Alessandri R.
Asociación Minera de Iquique,
Don Pedro Alvarez S.
" Mario Tacchini.

Asociación Minera de Antofagasta,
Don Alcibiades Carrillo.
" Pedro Luis Villegas.

Asociación Minera de Tocopilla,
Don Alfredo Sundt.

Asociación Minera de Taltal,
Don Hugo Torres C.
" Jack Jaime.

Asociación Minera de Chañaral,
Don Carlos Melej.

Asociación Minera del Inca (Cuba),
Don Joaquín Marcó.

Asociación Minera de Copiapó,
Don Eduardo Aguirre.
" Ricardo Vallejo.
" Gabriel González Videla.

Asociación Minera de Vallenar,
Don Luis Moreno Fontanes.
" Alberto Moreno F.

Asociación Minera de Domeyko,
Don Isauro Torres C.

Asociación Minera de La Serena,
Don Humberto Alvarez S.
" Gustavo Olivares.
" Jorge Salamanca.

Asociación Minera de Andacollo,
Don Juan Barrera.
" Manlio Fantini.

Asociación Minera de Ovalle,
Don Arturo Herrera A.
" Pedro Enrique Alfonso.

Asociación Minera de Punitaqui,
Don Pedro Jorquera.

Asociación Minera de Combarbalá,
Don Julio Pinto Riquelme.

Asociación Minera de Illapel,
Don Julio Ruiz.
" Juan Carabantes S. R.

**Asociación Minera de Valparaíso y
Aconcagua,**

Don Roque Berger.
Don Jorge Rodríguez Merino.

b) Consejeros-Delegados de Socios Activos:

Don Hernán Videla L.

" Federico Villaseca.

" José Maza F.

" Osvaldo Martínez.

" Jorge Muñoz C.

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 Oscar Urzúa J.

" Fernando Aldunate.

Pequeñas Productoras de Carbón,

Don César Infante.

Empresas Productoras de Salitre,

Don Homero Hurtado.

" Pablo Miller.

Productoras de Oro de Minas,

Don José L. Claro.

" Eulogio Sánchez E.

Productoras de Oro de Lavaderos,

Don Roberto Müller.

Productoras de Plata,

Don Marín Rodríguez D.

Productoras de Azufre,

Don Juan B. Carrasco.

Productoras de Substancias no Metálicas,

Don Adolfo Lesser

Productoras de Minerales de Hierro,

Don Glyn D. Sims.

Compradoras de Minerales,

Don Roy E. Cohn.

Vendedoras de Maquinarias Mineras,

Don Reinaldo Díaz.

d) Consejeros-Delegados del Instituto de

Ingenieros de Minas:

Don Osvaldo Vergara.

" Oscar Peña y Lillo.

Secretario General y Jefe Sección Técnica
DON OSCAR PEÑA Y LILLO

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

SANTIAGO DE CHILE

Director: Oscar Peña y Lillo.

SEGUNDO CONGRESO PERUANO DE LA INDUSTRIA MINERA

Entre los días 5 y 12 del mes de Enero recién pasado, se realizó en Lima el Segundo Congreso Peruano de la Industria Minera. Este importante torneo fué organizado bajo los auspicios del Gobierno del Perú y en él tomaron parte cuanto de más representativo tiene la industria extractiva del país hermano. Especialmente invitado concurrió a este certamen el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería de Chile, Sr. don Hernán Videla Lira, quien llevó a los mineros peruanos el saludo cordial de los mineros de Chile.

La sesión inaugural se vió prestigiada con la presencia del Jefe del Estado, Excmo. señor Prado, quien en esa oportunidad pronunció un interesante discurso que damos en el curso de esta información. También insertamos el que pronunciara el Presidente de nuestra Sociedad y el Presidente del Congreso, Ing. Manuel Llosa, como también publicamos las palabras del dinámico Secretario General del Congreso Minero, Ing.

Alvarado Garrido, en la sesión de clausura de este torneo.

Las conclusiones aprobadas en este Congreso tienen perspectivas de indiscutible interés para la minería peruana, sin que falten algunas que miren hacia el porvenir continental de esta industria. En efecto, a propuesta del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería de Chile, el Congreso manifestó su conformidad con la recomendación No. 2 aprobada en la Conferencia de Comisiones Interamericanas de Fomento celebrada en Nueva York en Mayo de 1944 y que se refiere a la necesidad de que los productos sintéticos no desplacen a los similares de origen natural que se produzcan en países americanos.

Durante la realización del Congreso Peruano de Minería se desarrolló un interesante ciclo de conferencias. En primer término fué ofrecida la tribuna al Presidente de nuestra Sociedad, quien dictó una conferencia sobre la Minería Chilena, tema que

Norte, estableciéndose que ella se encuentra subordinada a la existencia de la industria minera, cuya suerte actual se encuentra en tela de juicio e indicándose el gran número de obreros y dependientes que, de una manera u otra, viven de la minería.

El Presidente de la Sociedad, al hacer entrega al señor Ministro de Economía del memorándum mencionado, insistió reiteradamente en que debe obtenerse la prórroga del contrato con la U.S. Commercial Co., a fin de que las minas puedan continuar trabajando.

El Gobierno ha tomado interés en este problema, compenetrado de su gravedad y trascendencia y por medio del Ministerio de Relaciones Exteriores y de nuestra Embajada en Washington prosiguen las gestiones para tratar de obtener la renovación del contrato.

El Consejo de la Sociedad continuará prestando su mayor atención a todo cuanto se refiera a solucionar la situación delicadísima que se presentaría a la industria minera, si no se obtiene la prórroga del contrato con la U.S. Commercial Co. Por medio de estas mismas columnas se proseguirá informando sobre la marcha de las gestiones.

Reproducimos en seguida algunos artículos de prensa en que se comentan las actividades de la Sociedad sobre estos problemas.

LA PEQUEÑA MINERÍA CUPRIFERA

No hace muchos días tuvimos oportunidad de referirnos a la difícil situación que se presenta a las llamadas pequeñas minas de cobre y a las dificultades que sin duda tendrán que soportar dentro de poco si no se arbitran, por parte del Gobierno, todas aquellas medidas conducentes a prevenir el fracaso de una industria que tan importante papel desempeña en la economía nacional.

Toda insistencia acerca de esta materia tiene que ser de gran interés para el país, porque, como lo acaba de manifestar el presidente de la Sociedad Nacional de Minería en la última sesión celebrada por el Consejo de esta institución, "es indispensable para el porvenir de la nación mantener la producción de la pequeña minería", y es de necesidad urgente que el Gobierno atienda las necesidades de la pequeña industria extractiva, a fin de mantener a todo trance su producción, pues "el problema social que

provocaría una paralización de esta pequeña y mediana minería no puede ser indiferente, ya que en estas actividades encuentran trabajo 21.218 obreros".

El más grave peligro que hasta ahora se ha presentado a nuestra industria cuprífera es la amenaza de suspensión de compras por parte de las grandes empresas comerciales de los Estados Unidos. La United States Commercial Company —organismo que reemplaza en la actualidad a la Metals Reserve— anunció hace ya algún tiempo su propósito de liquidar, bruscamente y de una sola vez, las compras de cobre que hacía en nuestro país. Mediante las activas gestiones realizadas en Estados Unidos por el representante de Estado Mr. James Wright, con el objeto de que se modificara en forma favorable a los intereses chilenos aquella determinación, se logró conseguir la prórroga de los contratos vigentes, de modo que las compras de minerales chilenos no se suspenderían, sino que irían decreciendo paulatinamente, después de un aviso prudencial que se daría antes del desahucio de los contratos actualmente vigentes.

No hay duda de que este acuerdo es beneficioso en sumo grado para nuestra pequeña minería cuprífera; pero de su sola exposición se desprende que es un beneficio circunstancial y sometido a un plazo determinado. El momento de la suspensión de las compras tendrá que llegar, más tarde o más temprano, y según sea el desarrollo de los acontecimientos bélicos. A contrarrestar los dañinos efectos de esta suspensión deben tender las medidas que el Gobierno adopte con la debida previsión y oportunidad, ya que en casos como éste es indispensable anticiparse a cualquiera clase de sorpresas.

El otro problema que se ha presentado a esta pequeña industria cuprífera, con caracteres de gravedad, es el que se refiere a la diferencia perjudicial que para ella significa la entrega de dólares, pues mientras las grandes empresas los entregan al cambio de \$ 19.27, la diferencia al ser liquidados a \$ 31 beneficia a todo el país, menos a la pequeña minería. De esto deduce la Sociedad Nacional de Minería que es preciso que los valores que esta pequeña industria produce sean pagados en forma tal que su diferencia sirva, antes que nada, para solucionar los problemas económicos que

actualmente pesan sobre nuestra industria extractiva.

Todas estas consideraciones hacen necesaria una intervención gubernativa que venga a servir los intereses de una industria cuya paralización traería aparejadas graves y peligrosas consecuencias para la tranquilidad social y para la economía entera de la nación. El aporte de la pequeña industria cuprífera a la producción nacional es de tal naturaleza que merece una atención preferente de parte del Gobierno.

(“La Nación”, 20 Diciembre 1944)

ES INDISPENSABLE PARA EL PORVENIR DE LA NACION MANTENER LA PRODUCCION DE LA PEQUEÑA MINERIA

Este problema fué ampliamente debatido en la Sociedad Nacional de Minería. — Exposición que hizo el Presidente de la Sociedad señor Hernán Videla Lira.

La última sesión del Consejo de la Sociedad Nacional de Minería fué presidida por don Hernán Videla Lira y concurrieron numerosos Consejeros. En la cuenta se leyeron comunicaciones de don Eugenio Vidal, que informa acerca de su gestión representativa en Washington; de la Asociación de Illapel, en que manifiesta su propósito de cooperar en la campaña que la Sociedad sostiene en pro de la minería y dos notas enviadas por la Sociedad al Ministro de Economía y Comercio, haciéndole ver la coincidencia de puntos de vista de la institución con esa Secretaría de Estado, en lo que se refiere a la inconveniencia de alzar los derechos de importación de petróleo de uso en las minas, y otra a los Ferrocarriles del Estado, destacando los perjuicios que a la industria acarrearía una nueva alza de tarifas de transportes. También se dió cuenta de la renuncia que el primer Vicepresidente don Pedro Alvarez Suárez formula de su cargo. El Presidente dió la bienvenida al nuevo Consejero don Gabriel González Videla.

El señor Videla Lira hizo una detallada exposición de las conversaciones sostenidas con el representante del Departamento de EE. UU. Mr. James Wright, sobre la posibilidad de prorrogar el contrato con la United States Commercial Co. (Ex-Metals Reserve Co). También informó al Consejo acer-

ca del contenido de un memorándum que, al efecto, se había publicado. A continuación, pormenorizando la materia en debate, se confirmó las seguridades que se le habían dado personalmente en Washington, de que las compras de minerales chilenos irían decreciendo paulatinamente, después de un aviso prudencial que se daría antes del desahucio de los contratos vigentes. Agregó que de acuerdo con lo manifestado al señor Wright, se proseguirían las conversaciones, en Santiago, con representantes de la United States Commercial Co., mientras en Washington se activarían las gestiones que está haciendo nuestra Embajada, con el objeto de conseguir la prórroga del referido convenio con la entidad compradora norteamericana.

El Presidente añadió que, aunque las poderosas razones que se le dieron a conocer a Mr. Wright, permitían creer que se podría obtener una prórroga del contrato ya indicado, estimaba que era un deber de la Sociedad Nacional de Minería considerar la difícil situación que se presentaría al país, ya que en nuestro mercado de divisas tendría que repercutir la reducción que las grandes empresas cupríferas sufrirían en sus producciones en la postguerra. Y para este efecto analizó las disponibilidades de divisas con que el país contó en 1943, que alcanzaron, más o menos, a 170 millones de dólares, de los cuales las grandes empresas cupríferas aportaron 105 millones, el salitre 17 millones y la pequeña minería 19 millones. El mismo año, el país utilizó en el pago de sus importaciones la suma de US\$ 135 millones. Es fácil concluir que, por las razones señaladas y por la baja inevitable que tendrá el precio del cobre, tendremos una menor disponibilidad apreciada en unos 45 millones de dólares. Si no logramos mantener la producción de nuestra pequeña minería, el país no tendría como atender a sus importaciones. Y es preciso no olvidar que Chile necesita una crecida suma de dólares para atender a la traída de maquinaria industrial, agrícola y de movilización. Según datos estadísticos, actualmente disponemos de una reserva de divisas estimada en 60 millones de dólares; y los cálculos que se han hecho respecto de las inversiones que tendríamos que hacer después de la guerra, para reposiciones y aumento vegetativo de necesidades de importación acumuladas en estos cinco años de guerra, hacen llegar a la cifra respec-

tiva a más o menos 200 millones de dólares. Es pues necesario arbitrar medidas que tiendan a mantener la producción de esta pequeña minería que ha sufrido alzas sensibles en sus costos de explotación, y que, en cambio, no ha podido disfrutar de mejores precios por sus mercancías, durante el período del actual conflicto bélico. La nación necesita que esta industria siga aportando todo su contingente en la estabilización de la economía nacional. Es imposible —agregó— que se nos obligue a hacer frente a las continuas y apreciables alzas de salarios y al enorme recargo experimentado en los costos de producción, si no se nos dan las facilidades necesarias, a fin de obtener un mejor precio por nuestros productos.

Cabe hacer presente —expresó— que las grandes empresas cupríferas entregan actualmente dólares al cambio de \$ 19.37, y que la diferencia, al ser liquidados, de \$ 31, beneficia a todo el país, menos a la pequeña minería. De ahí que sea indispensable —si queremos evitar una paralización en las faenas mineras, con el consecuencial cortejo de cesantía y estagnamiento en la zona norte— obtener que los valores de exportación que esta minería produce, sean pagados en forma tal que su diferencia sirva, antes que nada, para solucionar los problemas económicos que actualmente experimenta nuestra industria extractiva. Por lo tanto, en la diferencia que se obtenga en la liquidación de esas divisas, debe buscarse un medio capaz de mejorar el precio para nuestros minerales. Podría acudir al procedimiento de pagar algunos productos con un valor superior al de \$ 31 por dólar, que actualmente se recibe, o deberá buscarse en la liquidación de los dólares de tipo de cambio oficial, los recursos necesarios para atender al desenvolvimiento de nuestra industria. No podemos seguir comprando los abastecimientos que consumimos en nuestras labores con el recargo que han experimentado debido a las alzas que ha habido en el costo de la vida y en los precios de los artículos importados. Es necesario que nuestro signo monetario no represente en el interior una modalidad diversa de la que tiene en el exterior. En mérito de estas consideraciones —terminó el señor Videla Lira— propongo que la Sociedad Nacional de Minería plantee al Gobierno la urgente necesidad de atender estos problemas de la industria extractiva a fin de mantener a todo trance su producción. El problema social que provocaría una paraliza-

ción de esta pequeña y mediana minería no puede ser indiferente para nadie. En efecto, no olvidemos que en estas actividades encuentran trabajo 21.218 compatriotas nuestros, lo que significa que hay una población aproximada de cien mil personas que viven de esta fuente de producción.

El Consejero señor Aguirre se refirió al memorándum que la Sociedad había presentado al Gobierno, en que se tratan los problemas de la minería y se pormenorizan las soluciones que deben adoptarse, tales como la de conseguir que las compras en Estados Unidos no se paraliquen hasta que se restablezca el tráfico interoceánico y que la Corporación de Fomento de la Producción active sus gestiones para la instalación de una fundición y una refinería, que nos permita ofrecer nuestro cobre en forma de electrolítico.

El señor Benítez dice que después de haber estudiado minuciosamente todos los problemas de la minería, ha llegado a la conclusión de que lo propuesto por el Presidente está ajustado a la realidad que vive la industria extractiva que, como es sabido, debe vender sus productos a precios que se fijan en el extranjero, mientras por otro lado debe afrontar las alzas que se experimentan en el país.

El señor Sánchez, don Eulogio, manifestó que las ideas propuestas por el Presidente eran las únicas viables en las actuales circunstancias. Agregó que era preciso tener en consideración que los mineros tenían que hacer frente en sus transacciones a un cambio que en realidad era ficticio. Se refirió en seguida a la forma en que actualmente se utilizan las diferencias de precio del dólar entre \$ 25 y \$ 31, y la manera en que a su juicio podría emplearse esta diferencia cuando, terminada la guerra, los artículos que hoy se favorecen con ella tomen el nivel habitual de precios en tiempos de paz.

El señor González Videla expresa que está de acuerdo con lo manifestado por el Presidente, pero como sólo se ha hablado de soluciones circunstanciales, valdría la pena hacer campaña para convencer al Gobierno de que debe tentar la industrialización de nuestra minería como manera de estabilizar esta industria. Recuerda, al efecto, que mientras Estados Unidos estaba en plena guerra, Brasil recibió grandes cargamentos de maquinarias para hacer sus instalaciones industriales.

El Presidente manifiesta que en la nota

que se enviará al Gobierno, serán tomadas en cuenta las observaciones de los Consejeros Aguirre, Benítez, Sánchez y González Videla.

Antes de levantarse la sesión, el señor Urzúa, don Oscar, dió a conocer su manera de pensar al respecto. Dijo que las diversas industrias debían organizar su acción

de manera que sus distintos intereses no choquen en forma alguna, ya que cada una de ellas deberá afrontar hoy un problema que mañana será idéntico para las demás. Abogó por las soluciones de conjunto que, a su juicio, son las que resuelven los problemas de una industria, sin dañar a otra.

(“La Hora”, 19 Diciembre 1944).

MANIFESTACION EN HONOR DE DON HORACIO GRAHAM

Especiales caracteres adquirió la manifestación que el 22 de Diciembre recién pasado se ofreció a don Horacio Graham en el Club de la Unión, con motivo de su ajeamiento del país, para ocupar el alto cargo de Presidente de las Compañías salitreras Anglo Chilean y Lautaro Nitrate Co.

Treinta y cinco años de estada en Chile sirvieron al señor Graham para conquistar una situación envidiable en el vasto círculo, de sus relaciones, de la industria salitrera y en las esferas de gobierno, hasta donde llegaron, en incontables ocasiones, muestras evidentes de su indiscutido cariño por todo cuanto se relacionara con el país que le había ofrecido cálidas muestras de amistad.

Dos días antes del plazo fijado fué necesario cerrar las inscripciones para el banquete que se ofrecía al señor Graham, pues el número de los adherentes sobrepasaba en mucho la capacidad de los amplios comedores del Club de la Unión. El día de la fiesta ocuparon la mesa de honor alrededor del festejado, los Ministros de Relaciones y de Hacienda, miembros del Parlamento y del Cuerpo Diplomático, representantes de las directivas de la banca, de la industria y de la minería, directores de diarios, etc.

En el momento oportuno, ofreció la manifestación el Vicepresidente del Senado, don Hernán Videla Lira, quien pronunció el siguiente discurso:

“La estada de un hombre, en un país extraño al itinerario que debió cumplir, suele ser para él una etapa trascendental. Diríamos que es una nueva experiencia de su vida, porque ha de comenzar un camino ignorado para sí mismo, en que no sabe con quiénes se habrá de encontrar ni qué impresión puede causar en esa nueva convivencia.

Hermoso trofeo es entonces el que se puede llevar al regreso a su tierra, quien ha podido crearse un ambiente de cálida amistad, de reconocimientos múltiples, de honda simpatía y de sinceros afectos. Es el caso de nuestro distinguido festejado, don Horacio Graham.

Su vigorosa personalidad se ha perfilado a través de numerosos servicios prestados al país. Vinculado primero a nuestra industria cuprífera, pasó en seguida a ocupar responsabilidades en la industria salitrera donde su actividad y dinamismo lo destacan como a uno de los más esforzados exponentes que registra la historia del salitre en los últimos tiempos. Hoy ha sido designado con justicia para ocupar la presidencia de las Compañías Salitreras Anglo Chilean y Lautaro Nitrate Company.

Cometería una incomprensible ingratitud si no mencionara en esta oportunidad la intervención que le correspondió al señor Graham en la celebración del contrato sobre venta de minerales, suscrito con la Metal Reserve. En las discusiones habidas hizo derroche de un alto espíritu de comprensión y en todo momento, se esmeró por encontrar la solución equitativa que se buscaba. Las relevantes dotes de su carácter pudieron en esa ocasión armonizar el resguardo de los intereses de sus representados con los puntos de vista que los chilenos defendíamos. La minería nacional tiene contraída con él una deuda de gratitud, que en estos instantes yo señalo con especial agrado.

También debo recordar sus continuas actividades para producir un mayor acercamiento entre los Estados Unidos y Chile. Todo cuanto pudiera contribuir a vigorizar los vínculos que unen a ambos países, fué

siempre preocupación preferente del señor Graham. Hace sólo pocos meses lo vimos partir rumbo a su patria y pudimos conocer de sus actividades frente a la brillante defensa que hizo en una de las Comisiones del Parlamento norteamericano, de doctrinas que significan una mejor comprensión y solidaridad de los pueblos del continente.

Señor Graham:

En breves momentos más, nuestro Canciller os entregará las insignias de Gran Oficial de la Orden "Al Mérito".

En nombre de vuestros amigos, yo os manifiesto todo el aprecio que nos merece vuestra personalidad y la sincera emoción que este acto nos produce".

A continuación y con especial solemnidad y mientras la orquesta tocaba la Canción Nacional de Chile y el Himno de los EE. UU., los 400 asistentes de pie, el Canciller señor Fernández hizo entrega oficial de la Orden Al Mérito, en medio de prolongados aplausos, como acto de reconocimiento de los servicios positivos rendidos por el señor Graham al país.

En brillante improvisación el Canciller expresó el hondo aprecio que rodea a la figura del festejado, no sólo por sus grandes méritos y condiciones personales, sino que, asimismo, por la forma inteligente y acertada con que ha colaborado a la grandeza del país a través de sus vinculaciones con las grandes industrias nacionales en el decurso de los 35 años que ha permanecido entre nosotros. Se refirió, igualmente, a la positiva y fecunda labor de acercamiento y sincera comprensión en que siempre ha estado empeñado el señor Graham, intensificando de esta manera la amistad entre Chile y los EE. UU.

Rindió tributo también al titánico esfuerzo que realizan los EE. UU. en favor de la causa de la Democracia, a la cual Chile, como tantos otros países, se asocia tan íntimamente. Manifestó a la vez que las buenas relaciones entre ambos países han alcanzado en el presente un grado que es altamente satisfactorio en cuanto pone de relieve el profundo y sincero afecto que une a estos dos pueblos.

Expresó, finalmente, el señor Fernández la esperanza de que el señor Graham, grande y decidido amigo de Chile como lo es, seguirá desarrollando esta labor de afecto y comprensión desde el alto cargo que asumirá en su patria.

A esta expresión de afecto, el señor Gra-

ham contestó en frases emocionadas, expresando:

"Señor Ministro, señores Embajadores, señores y amigos:

Hace cerca de 35 años desembarcó en Valparaíso un muchacho norteamericano, de pelo rojo, egresado un tiempo antes de su universidad, y casi sin conocer de Chile otra cosa que la línea férrea que lo llevó a Rancagua, se internó en las montañas, trabajando conocimiento y amistad con esta tierra. Trabajó con esfuerzo y entusiasmo durante muchos años y cada día que transcurría agregaba en su corazón un motivo más de admiración y de cariño por Chile y por sus hombres, desde el "roto" esforzado que cumplía sus órdenes en el fondo de la mina hasta el amigo con quien le era dado compartir las horas de descanso.

Joven y optimista, aquel muchacho soñó muchas veces en que algún día podría llegar a ser tal vez el jefe de una industria importante como la en que trabajaba. Delineaba en su espíritu la organización de grandes empresas y tal vez llegó a imaginar que un día lejano le sería dable presidir un directorio de grandes empresas industriales.

Pero lo que nunca pudo imaginar, fué que llegaría un día como éste, en el que ocupara este sitio de honor en un homenaje rendido por cuanto hay de más distinguido en este país; en el que, el Canciller de la República, habría de prender en su pecho esta alta insignia de la Orden "Al Mérito".

Las palabras de cariño y de afecto con que el Vicepresidente del Senado, mi distinguido amigo don Hernán Videla Lira, me ha ofrecido esta manifestación, en nombre de todos ustedes, contienen conceptos demasiado halagadores para mis actividades en Chile. Asimismo, no creo merecer las bondadosas expresiones del señor Ministro de Relaciones Exteriores, toda vez que desde que llegué a Chile y en todas mis actividades no he hecho otra cosa que cumplir sencillamente con lo que era mi deber. Sin embargo, el Supremo Gobierno me ha honrado con esta altísima condecoración y ustedes, con su presencia en este homenaje, han aplaudido y rubricado el hecho. Hay, pues, que pensar en que yo debo poseer algún mérito que la justifique. Y escudriñando en mi vida y en mi conciencia, puedo declarar que no tengo más que un sólo mérito que, esto sí lo digo y proclamo con orgullo: mi amor a Chile.

Y es tan arraigado mi convencimiento a este respecto, que, aunque se me tilde de excesivamente optimista, estoy en condiciones de afirmar, de manera categórica y definitiva, que no ha llegado nunca a estas tierras un extranjero que haya querido más a Chile que yo.

Amigos chilenos: Llevaré siempre con orgullo estas insignias de la Orden "Al Mérito"; las exhibiré con profunda satisfacción en cualquier parte del mundo donde llegue; las mostraré a mis hijos y a mis nietos, explicándoles lo que ellas significan y lo que tienen de honroso.

En dondequiera que el futuro encamine mis pasos, espero siempre poder servir a Chile, con el recuerdo que llevo de este querido país y de todos mis amigos chilenos".

CONVENCION INDUSTRIAL DE CHILE

Recientemente se ha celebrado la Convención Industrial de Chile organizada por la Sociedad Fomento Fabril y a la cual concurrieron los industriales más representativos con que cuenta el país.

Cabe destacar la trascendencia de este torneo, que constituyó un verdadero éxito para sus organizadores.

En esta oportunidad, los industriales expusieron sus puntos de vista con respecto a los numerosos problemas que los afectan y destacaron la importancia del desarrollo de las industrias en la vida económica del país.

De acuerdo con las estadísticas expuestas, resultaría que la industria chilena paga el 47 o/o de los salarios obreros y que su producción representa en el conjunto general el 43,7 o/o, vale decir 4.223.9 millones de pesos en un total de 9.678 millones.

En la Convención se estudiaron los aspectos industriales de mayor interés y después de numerosas y meditadas sesiones de trabajo, se aprobaron conclusiones de trascendencia sobre temas importantes, como por ejemplo, aumento de la producción en general y de la industria fabril en particular, intervención estatal, derechos aduaneros, leyes del trabajo, previsión social, tributos y gastos públicos, sociedades anónimas, crédito industrial, importación de materias primas, alcoholismo, educación primaria y profesional, robustecimiento de la Sociedad de Fomento Fabril y de sus gremios filiales, etc.

Estas conclusiones fueron entregadas al Gobierno por los personeros de la Sociedad de Fomento Fabril.

Los resultados de esta Convención habrán de beneficiar, sin duda, a todos los hombres de trabajo que laboran en el pro-

greso del país a través de las actividades industriales.

Nos congratulamos por el éxito alcanzado por la Sociedad de Fomento Fabril que, con tesón inagotable, se viene preocupando, desde hace largos años, del fomento de las industrias nacionales.

Reproducimos en seguida el interesante discurso pronunciado por el Presidente de la Sociedad de Fomento Fabril, señor Walter Müller, al inaugurar la Convención de los Industriales de Chile:

"Excmo. señor, señores Ministros, señoras y señores:

Sean nuestras primeras palabras de agradecimiento al Presidente de la República por haber querido honrar con su presencia el acto inaugural de esta Convención.

Ella demuestra la preocupación del Primer Mandatario por los problemas que afectan a la producción nacional y es una nueva prueba del espíritu democrático de nuestro país, que facilita el contacto entre los gobernantes y las fuerzas productoras, dando a éstas la oportunidad de manifestar con absoluta libertad la apreciación que hacen del presente y las soluciones que propician para el futuro.

Toda sugestión que resulte de las palabras del que habla y toda conclusión derivada de la Convención misma, debe interpretarse dentro del terreno en que ella se inspira, que es de crítica realista, honrada y esencialmente constructiva, sin tendencia política de ninguna especie y sin otra aspiración que la de contribuir al engrandecimiento nacional dentro de la rama de actividades en que laboramos.

Agradecemos asimismo la presencia de

los señores Ministros de Estado, de los altos representantes del Poder Legislativo y Judicial y de la Iglesia y nos complacemos de que quieran oírnos, en la certeza de que nuestros estudios y apreciaciones serán debidamente considerados por todos ellos.

En épocas como las actuales y en las circunstancias económicas tan cargadas de incertidumbre por que atravesamos, se necesita de la comprensión y colaboración de todos para vencer las dificultades y detener al país en el plano inclinado peligroso por el cual se desliza.

Agradezco desde luego el discurso con que el Ministro de Economía, señor Tinsly, se adherirá con la palabra oficial del Supremo Gobierno a este acto inaugural.

Es alentador apreciar el alto espíritu de colaboración que demuestran los industriales del país de Antofagasta a Puerto Montt, al concurrir llenos de fe y entusiasmo a esta Convención.

Señores convencionales:

No habéis escatimado sacrificios de tiempo, de dinero ni de molestias de viaje para concurrir al llamado que os ha hecho la Sociedad de Fomento Fabril.

Esta os saluda llena de agradecimiento, convencida de que esta unidad de propósitos ha de ser de importancia trascendental en el desarrollo de la industria nacional.

Habéis venido de todas partes, a traer la voz de la experiencia y vuestros especiales conocimientos para ponerlos al servicio de esta causa.

No os guía ningún interés egoísta ni de predominio. Al defender nuestros intereses legítimos, y nada más que éstos, defendéis con ellos una de las bases más sólidas del progreso nacional.

Este progreso no puede resultar sino del crecimiento armónico de todas las actividades nacionales y del reconocimiento de todos los derechos. El no puede ser la resultante de la imposición de un grupo de la ciudadanía sobre otros.

Acostumbrados a enfrentarnos con la realidad, no os interesa la forma en que las banderías políticas deforman a aquéllas con fines electorales.

Los fenómenos económicos son inexorables y sus consecuencias se dejan sentir aunque al violentar sus principios más fundamentales se justifique el atropello con bellas frases o buenas intenciones.

Esta magna asamblea no sólo aspira a estudiar en un terreno de ecuanimidad los problemas que afectan a la industria y a propiciar ante los Poderes Públicos las medidas que a ellos deben aplicarse.

Convencida la Sociedad de Fomento Fabril de que solamente las entidades bien organizadas y poderosas logran hacerse oír, aprovechará la Convención para robustecer los lazos de unión con los industriales de provincias y con sus asociaciones respectivas. Esto, además de dar más prestigio a sus representaciones, abrirá un camino más expedito para conocer oportunamente el sentir de nuestros colegas de actividades.

Esperamos que de este magno torneo salgan robustecidas la disciplina y cohesión gremial para que cuando se diga Sociedad de Fomento Fabril se sepa aún con mayor propiedad que en el pasado, que hablan por ella los industriales de todo el territorio nacional.

Fundada en 1883, nuestra Sociedad ha tenido una participación importantísima en el desenvolvimiento de la industria chilena. Tres generaciones han pasado ya por su Consejo Directivo.

Cuando la institución se fundó existían 185 establecimientos industriales en el país. Hoy, su número, de atenerse a las estadísticas, excede de 4.500.

En esta ocasión solemne evoco la memoria de los fundadores de la Sociedad y de las personalidades que actuaron en su Consejo Directivo, ya dormidos en la paz eterna.

La importancia de la industria en la vida económica del país, es manifiesta y apreciable.

El valor de la producción nacional, incluyendo en ella las actividades agrícolas, mineras, industriales y de construcción, era en 1938, según informaciones de la Dirección General de Estadística, de 9.678 millones de pesos.

Dentro del conjunto, el valor de la producción industrial alcanzaba a 4.223,9 millones, o sea, el 43,7 o/o.

En 1943, es decir el año recién pasado, ese valor subió a 46,5 o/o, pues, dentro de un valor total de la producción, ascendente a 12.340,6 millones de pesos, la industria participaba con 5.700 millones.

En valor absoluto de creación de riqueza, la producción industrial ocupa el primer lugar y en cuanto a crecimiento acusa un in-

dice de aumento superior al de la minería y de la agricultura. Siendo de 100 el índice de todas las actividades en 1938, según estudios recientes de la Corporación de Fomento de la Producción para rectificar los cálculos de la Dirección General de Estadística, en 1943 acusaron un crecimiento de 35 o/o para la industria, de un 17,6 o/o para la minería y de un 10 o/o para la agricultura.

La importancia de la industria resalta también cuando se atiende a la composición de la población activa del país y a los salarios que paga.

En 1941 la agricultura ocupaba 531 mil personas, 267 mil la industria, 82 mil la construcción y 72 mil la minería.

La industria figuraba con un porcentaje del 28 o/o entre 55,8 o/o de la agricultura, 8,6 o/o de la construcción y 7,6 o/o de la minería, y sin embargo nuestra actividad aparece pagando en salarios un monto de 47 o/o del total de los jornales del país, lo que demuestra la importancia extraordinaria de la actividad industrial en la elevación del standard de vida de nuestros obreros.

En trabajo presentado en 1939 al Congreso Sudamericano de Ingeniería por los ingenieros señores Raúl Simón, Rodolfo Jaramillo, Vicente Izquierdo y el que habla, titulado "El concepto de industria nacional y la protección del Estado", se dejó establecida la importancia de la industria en la economía chilena, comparando desde un punto de vista integral la participación de las diferentes actividades en la composición de la riqueza pública y la posibilidad de crecimiento de estas actividades.

Así se decía: "Si se comparan directamente, con valores cuantitativos, la agricultura y la industria manufacturera, se encontrará que la primera excede a la segunda tanto en el número de asalariados como en el tonelaje de la producción. Sin embargo, si la misma comparación se efectúa para varios países, se encontrará que la riqueza, potencialidad y standard de vida de la población, varían de acuerdo con el grado de industrialización y que en un mismo país el progreso económico de sus habitantes está determinado por la necesidad de un porcentaje cada vez mayor de la producción industrial dentro de la producción total".

Lo dicho se aplica en el caso de Chile y por ello nos detenemos a precisar cifras y conceptos. Estas cifras las citamos reconociendo ampliamente la importancia de la

agricultura, de la minería y del comercio en la vida económica nacional y la necesidad del crecimiento armónico de todas ellas.

La inversión de capitales en las actividades industriales demuestra también la importancia de esta arma de la producción.

Según el Anuario "Industria 1941" de la Dirección General de Estadística, que acaba de ser puesto en circulación, el total del activo de 4.304 establecimientos industriales era en 1940 de 6.899,3 millones de pesos y ese mismo activo, al través de 4.257 empresas censuadas, subían en 1941 a 8.724,4 millones de pesos.

En la Memoria de la Superintendencia de Sociedades Anónimas de 1943 se consigna que de una inversión total de capital más reservas de 10.017 millones de pesos, se clasificaban exclusivamente como sociedades anónimas industriales 4.229,3 millones de pesos.

Es de vital importancia mencionar que la capitalización de las empresas industriales constituidas en sociedad anónima ha sido por lo general, desde hace algún tiempo, superior a las utilidades obtenidas en sus ejercicios financieros.

Esto prueba que la industria procura crecer y adelantar.

Antes de abordar, aunque sea en forma de enumeración, algo sumaria e incompleta, los principales factores que entorpecen o dificultan el progreso de las industrias, deseamos sentar algunos principios fundamentales para evitar malentendidos o interpretaciones antojadizas.

El problema de la inflación preocupa hondamente a los productores, y está afectando en forma grave el presupuesto de nuestros conciudadanos, cualquiera que sea su situación social o su actividad dentro del conglomerado social. Comprendamos la angustia del empleado y obrero y de la gente de escasos recursos frente a la tragedia que los lleva a pedir por medio de leyes o plenos de peticiones, mejoramientos exagerados de sus sueldos y salarios. Es de la responsabilidad de los dirigentes, de los que por puesto que ocupan o por la preparación y conocimiento que tienen del problema el enfocarlo en su verdadero terreno, despojándolo de todo interés partidista o electoral.

Ya dijimos en una ocasión solemne que todo aumento de sueldo o salario, todo incremento de utilidad que vaya más allá de lo

legítimo, toda alza de contribuciones y toda emisión inorgánica del papel moneda que aumenta el poder comprador, y que no lleven aparejados por lo menos un aumento equivalente en la producción física del país, conducen exclusivamente a un recargo de los costos de producción, a un incremento en los precios de venta y a un encarecimiento del costo de la vida.

La ilusión de mejoramiento de sueldos y salarios se ha estrellado con la verdad absoluta de este principio económico.

No somos enemigos de la legislación social. No podríamos ser contrarios a las medidas que procuran positivo beneficio a nuestros colaboradores los empleados y obreros, sin cuyo trabajo nuestro esfuerzo sería imposible, y sin cuya legítima remuneración y bienestar no podríamos exigir rendimientos adecuados del trabajo.

Hemos prestado y seguiremos prestando nuestra colaboración a todo proyecto o medida que mejore efectivamente sus condiciones y que no resulte contraproducente con los fines perseguidos.

No hay contradicción entre esta franca y honrada declaración con nuestra oposición al exceso de legislación social mal estudiada, que pretende hacer, más allá de la capacidad económica del país, el milagro de crear riqueza pagando más y produciendo menos, creando cada día mayores prerrogativas sin la compensación del mayor esfuerzo, única forma de detener el alza de costos.

A cualquiera que estudie desapasionadamente el problema social chileno, le será fácil observar que hemos dictado y continuamos estudiando un sinnúmero de leyes que pretenden asegurar al empleado y al obrero todos sus casos de emergencia: accidentes, vejez, invalidez, enfermedad, desahucio, jubilación, cesantía, etc. Hemos encarecido en tal forma los costos de producción y de vida para resolver lo accesorio, que no hemos tenido tiempo ni dinero para resolver lo fundamental.

Lo fundamental es concentrar todos los esfuerzos en la creación de riqueza y en el desarrollo de las fuentes productoras, para pagar de preferencia sueldos y salarios adecuados durante la vida de trabajo del asalariado, que es lo que constituye su vida normal.

Esto es lo esencial. Aquello, siendo importante es menos esencial y es profundamente perjudicial, si, como en el caso de

nuestro país, está minando el esfuerzo individual, el espíritu de trabajo y de selección, reemplazándolos por el de la igualdad artificial, a base de leyes que deseanzan en la falsa seguridad de lo accesorio.

Mientras tanto, no sólo no se ha podido resolver lo fundamental, que es la creación de la riqueza misma, sino que aún se ha gravado el presente con inflación y alzas de costo de vida, en beneficio de un futuro que tampoco está financiado.

Hay proyectos de ley, como el que otorga a los obreros indemnización de un mes de sus salarios por años de servicio, el que obligaría a pagar los días festivos a los obreros que hubieran trabajado los días hábiles de la respectiva semana, y varios más, que significan lisa y llanamente descapitalización para las empresas en actividad.

La moral del trabajo, en lugar de enaltecida, resulta minada por las legislaciones contraproducentes.

Cuando se observa que organizaciones de previsión creadas con fines de beneficio social, no dan a sus enormes recursos la atinada inversión que deberían tener para corregir lo que luego se pretende satisfacer mediante improvisaciones legislativas, es dable concebir la alarma que se apodera de los sectores de la producción, si se considera que de ellos proviene, por aporte de los industriales, la parte más gruesa de aquellos recursos.

A los factores de encarecimiento de la obra de mano que dejamos señalados, hay que agregar el muy bajo rendimiento de nuestros operarios, que es consecuencia de insuficiente preparación técnica y la falta de maquinaria adecuada. Se hace necesario crear escuelas de enseñanza técnica manual y la renovación de los equipos industriales.

El reducido volumen de nuestros consumos, debido a la escasa población del país y al bajo standard de vida de gran porción de sus habitantes, es de por sí un factor desfavorable de la producción nacional en relación con la de otros países, ya que a mayor volumen de producción de un artículo corresponden costos unitarios menores. La modernización de las instalaciones, para lo cual las empresas necesitan capitalizar, cobra entonces importancia fundamental y es deber de los Poderes Públicos estimularla.

Desgraciadamente, la política seguida en Chile no ha favorecido esa finalidad.

En efecto, nuestro régimen tributario ha considerado solamente el aspecto fiscal y ha

preseindido en forma lamentable del económico que aconseja estimular la capitalización de las empresas industriales.

Mientras en otros países la legislación contempla una serie de medidas que favorecen la capitalización mediante reglas cuidadosas para calcular las amortizaciones, que consideran los diversos factores que en ellas deben contemplarse, entre nosotros se llega hasta el absurdo de que las amortizaciones son consideradas para muchos efectos tributarios como utilidades, como ocurre en las industrias con bienes raíces, entre las cuales, como es sabido, se incluye toda su maquinaria pesada.

Aparte de esta limitación de utilidades, se alzan los impuestos y contribuciones y se elevan las tarifas de los transportes terrestres y marítimos.

Esto no puede favorecer la producción industrial.

No somos enemigos de la intervención del Estado en las actividades particulares. Comprendemos que en la complejidad de la vida moderna, la intervención del Estado es necesaria. Pero deseamos verla dentro de los límites en que no resulte perjudicial, actuando como coordinadora y orientadora, sin matar la iniciativa particular, y más bien encanzándola en el sentido que dé mayores beneficios a la colectividad.

No se concilia con esta definición una intervención que en el afán de proteger pasajeramente el interés del consumidor, no permite rectificar oportunamente los precios de venta en relación con las alzas de los costos, arruinando la producción en su misma fuente.

La declaración anterior nada tiene que ver con las medidas enérgicas y oportunas en contra de especuladores y acaparadores inescrupulosos, que no sólo no nos interesa defender, sino que repudiamos, porque su actuación perjudica el nombre de los que se dedican con esfuerzo y honradez a obtener la utilidad legítima y oportuna derivada de sus trabajos y riesgos.

Debido a las causas que dejamos señaladas, el encarecimiento de nuestra producción en los últimos años llega a límites que nos colocan en situación difícil de competencia con los productos extranjeros, a pesar de la protección aduanera.

La desventajosa situación que para la industria nacional acarreará la postguerra, cuando se establezca la libertad de comer-

cio, ha sido resuelta en parte con alza de los derechos arancelarios, medida que protege a la producción nacional, pero que es insuficiente para compensar los factores de mayores costos enumerados.

Otro de los puntos básicos sobre el cual insistimos, es el que dice relación con la necesidad imperiosa de restablecer cuanto antes el equilibrio perdido entre el poder adquisitivo interno y externo de la moneda. Mientras el primero ha caído rápidamente por la inflación y las causas que hemos enumerado, el poder adquisitivo externo se ha mantenido sin alteración.

Los ataques simplistas que suelen formularse en contra de la producción nacional no reparan lo suficientemente en el hecho de que el valor de la producción interna tonifica nuestra economía en el valor íntegro de la producción en vez de desangrarnos en beneficio de economías externas.

Económicamente vale tanto exportar, como dejar de importar cuando la producción nacional reemplaza a la importación. Esta última es mucho más estable, porque su vida depende de las medidas que el país tome y no está sometida a la voluntad de la política cambiante de potencias extranjeras en relación con la exportación.

Cabe también señalar que la capitalización nacional es pobre y esto impide la explotación de muchas de nuestras riquezas naturales, aprovechamiento que repercutiría en forma sana en la elevación del standard de vida.

Casi todos los países han procurado utilizar la ocasión brindada por la guerra para capitalizar sus fuentes de producción. Entre nosotros la intervención gubernativa no se orientó en tal sentido. La mayor producción y las alzas de precios, generalmente concedidas en forma tardía, han servido en la gran mayoría de las industrias sólo para hacer frente a los mayores gastos de todo orden o para servir los nuevos capitales que han necesitado en vasta escala para financiar principalmente el encarecimiento de sus existencias.

La esperanza cifrada en la limitación de las facultades del Parlamento para evitar el crecimiento continuo de los gastos de la nación, se está viendo desviada hacia la creación de nuevos gastos que entran y desalientan la iniciativa particular, porque gravitan directamente sobre ella.

Conviene esperar y fomentar nuestra producción con el propósito de impedir la des-

ocupación. Esto en parte habrá de conseguirse, además, favoreciendo la venida de capitales extranjeros que podrían suplir la insuficiencia de los capitales nacionales.

Para aceptar esos capitales habrá que buscar la fórmula de asociarlos con los nuestros, garantizando su estabilidad con medidas de efectiva protección para las nuevas industrias que establezcan.

Hay comprensión para estos problemas en Estados Unidos de Norteamérica, porque sus voceros principales, incluso los de la producción nacional, han manifestado interés por la industrialización de los países sudamericanos, declarando que ella no significa ningún peligro para las exportaciones de los grandes países industriales. Creen, por el contrario, que elevando el standard de vida por la industrialización de nuestros países, mejorará el comercio de importación y exportación, lo que equivale a todo un atractivo programa.

No he pretendido indicar las soluciones a tanto problema ligado a nuestras actividades y he debido limitarme a hacer una somera enumeración de algunos de ellos.

Obra de la Convención, del trabajo de los convencionales, será la de concretar en conclusiones el resultado de los estudios a que nos dedicaremos para hacerlos llegar a los Poderes Públicos y ofrecerlos a la consideración de la opinión del país.

Hago votos por el éxito de estos trabajos, convencido de que en nuestras deliberaciones ha de imperar el bien entendido interés nacional por sobre los intereses de grupos, prestando en esta forma una colaboración efectiva al engrandecimiento general.

Creemos que del estudio y crítica del pasado, de la política implantada y de sus consecuencias, debe resultar cuanto antes lo que el país necesita: un programa de acción constructiva para el futuro inmediato.

Para detener la inflación de costos es absolutamente indispensable una política gubernativa que se mantenga con inflexible rigidez y a la cual ajusten estrictamente sus actuaciones todos los funcionarios de Gobierno.

Los productores manufactureros y fabriles del país determinarán en esta Convención la colaboración que les corresponde en la formulación del programa industrial.

Confiamos en que el Supremo Gobierno considerará nuestra opinión.

Los industriales de Chile nos hemos reunido en esta gran Convención, democrática por esencia y naturaleza, para cooperar útilmente a nuestra Patria y hacer obra constructiva.

Las conclusiones a que lleguemos han de ser de patriótica inspiración.

Buscamos tranquilidad y paz social para seguir forjando con nuestros esfuerzos la armadura económica de la nación y una mayor conciencia gremial.

Vamos a trabajar despojados de prejuicios, sin pedir ventajas ni privilegios, para servir mejor los permanentes y grandes intereses de Chile.

Con fe, con profunda fe y con fundada esperanza de poder ser colaboradores eficientes del programa futuro, de gran renovación, a que se someterá el país, declaro inaugurada solemnemente la Convención de los Industriales de Chile.

De este total, 114 millones de dólares los produce la minería, exactamente el 83 o/o.

Cuando termine la guerra, nuestra capacidad productora de cobre, que en su totalidad alcanzará 525.000 toneladas de fino al año, tendrá que contraerse por lo menos a la cifra de la pre-guerra, unas 350.000 toneladas, y las divisas que ella entrega se reducirán a la mitad, a unos 40 millones de dólares y quizá menos, si también se produce una reducción en el precio del cobre, que es muy probable. Dados sus altos costos y sin ayuda del Gobierno, la pequeña minería se extinguirá casi totalmente y con ella su contribución actual de 19 millones de dólares, que en su mayor parte son jornales y sueldos que se reparten de Santiago al norte. Bajo las nuevas condiciones que se prevén, nuestra disponibilidad de divisas quedará reducida a alrededor de 75 millones de dólares anuales, o sea, el 55 o/o de la actual.

Según las opiniones más autorizadas, nuestras reservas de dólares durarán aproximadamente 6 meses cuando se pueda importar, en circunstancias que el país requiere urgentemente 300 locomotoras, miles de carros de ferrocarril; turbinas, generadores y transformadores para las plantas hidroeléctricas de la Corporación de Fomento, y miles de motores eléctricos para poder utilizar esta nueva fuente de energía; maquinaria industrial y agrícola para reemplazar nuestros viejos y gastados equipos; camiones, neumáticos y repuestos de todas clases; y el azúcar, té, café, etc., que no producimos y que constituyen alimentos estimulantes de necesidad imprescindible.

Durante el año de auge de 1929, Chile pudo importar 1,600 millones de pesos de seis peniques, gracias a nuestras fuertes exportaciones de productos minerales. En 1933, nuestras exportaciones se vieron reducidas a casi la décima parte por la aguda crisis que azotó a la minería. Si condiciones similares llegan a producirse en la postguerra, nos veremos nuevamente ante el pavoroso problema social de unos 40.000 cesantes de las faenas mineras que ahora dan trabajo a 77.000 obreros con los mejores jornales del país y que por su especialización y psicología no se adaptan a otras actividades. En la crisis que inevitablemente se ve venir, ya no podremos acudir a los lavaderos de oro, por cuanto éstos quedaron muy empobrecidos en 1932-1938 y difícilmente podrán dar trabajo a

más de 9.000 cesantes con ayuda del Estado.

Los agricultores, industriales y los inversionistas en renta urbana, arguyen que nuestra minería es de alto costo y que requiere la ayuda del Estado, es decir, son liberales puros en cuanto a la pequeña industria minera se refiere, pero socialistas cuando se trata de obtener la ayuda fiscal para sus negocios. Ya hemos demostrado que los alimentos básicos de nuestro pueblo, como los cereales y la carne, son por lo menos el doble más caros en Chile que en la Argentina. Lo mismo acontece con el pescado, legumbres, el vestuario y otros productos fabriles. Por último, cuando el alto arancel aduanero no es suficiente, el Control de Cambios aplica el último torniquete e impide la entrada del producto extranjero que siempre es más barato y casi siempre mejor.

Pero no es ya solamente la pequeña minería chilena la de los altos costos. También ha pasado a serlo la gran industria minera y por las mismas razones que la de pequeña escala. Si se duda de este aserto, por considerarlo interesado, bastará recurrir al luminoso informe presentado al Supremo Gobierno por el entonces Subsecretario del Trabajo y ahora de Relaciones Exteriores, señor Aliaga, con motivo de la última huelga de Potrerillos, en el que se demostró que esta empresa estaba trabajando a pérdida y que sólo podía hacerlo mediante la ayuda del Gobierno de los Estados Unidos.

Si al jornal medio que gana el obrero chileno en esas empresas se añade la pérdida en las pulperías, se llega a determinar que éste es de \$ 72 al día. Como estos jornales se pagan con dólares de \$ 19.37 m/c., que se entregan al Estado, tenemos que el jornal medio en esas empresas es de 3.70 dólares por día. Añadiendo leyes sociales y comparando rendimientos en toneladas de cobre por hombre-día, nos acercamos y en casos aun sobrepasamos a los jornales de Estados Unidos en la industria del cobre.

Sin embargo, el peligro para nuestro cobre no radica en el de Estados Unidos, país muy industrializado, que está en situación de consumir todo su cobre de alto costo mediante el derecho de internación de 4 centavos de dólar por libra al cobre extranjero. El peligro radica en la fuerte y creciente producción de cobre del Canadá, que por ser un subproducto de minas de níquel,

oro, plata, plomo y zinc se obtiene sin costo alguno, y al nuevo gran tonelaje de cobre obtenido de las minas de alta ley de Rodesia del Norte y de Katanga en el Congo Belga, cuyos costos son muy inferiores a los nuestros, al extremo que era comprado por el Gobierno británico a 8 centavos de dólar la libra, en lugar de 11,75, y todavía con fuertes utilidades para las compañías. Recuérdese al respecto que una buena parte de nuestro cobre era colocada en Gran Bretaña y Europa y ahora tendrá que competir con este cobre de bajo costo producido por negros de esas regiones, que trabajan por bajos jornales y con las instalaciones más modernas del mundo, pues se trata de yacimientos nuevos.

Esta serie de circunstancias adversas le han creado a nuestra industria extractiva el nuevo problema que los mineros hemos designado con el nombre de "desequilibrio económico". Consiste en el hecho de que el minero tiene que pagar altos precios por todos sus abastecimientos, altos precios originados por el fuerte arancel proteccionista y por el Control de Cambios, y no puede pasar el alza en sus costos al consumidor, como hacen el agricultor, el industrial y el comerciante, puesto que el minero exporta la totalidad de sus productos y los vende en los mercados internacionales, en donde rige en forma inexorable la ley de la oferta y la demanda, o los precios fijados por el Gobierno de los Estados Unidos como ahora. Se encuentra así en un callejón sin salida, entre la espada y la pared, y como es políticamente débil frente al poderoso bloque agrícola y por la naturaleza de su trabajo, fiero individualista, no recibe ayuda y ni siquiera se le escucha. En un país donde el Estado protege fuertemente a la agricultura, la industria fabril, los transportes, la banca, los seguros, es decir, las actividades nacionales todas, sólo la minería, que produce el 83 por ciento de las divisas, no recibe ayuda alguna fiscal, aun cuando paga los mayores impuestos, los mejores jornales y tiene las más pesadas cargas sociales.

Se argumenta que el país no puede comerse los metales y las piedras producidas por el minero. Muy cierto, pero sí consume bien y digiere mejor las divisas que el minero le entrega para poder importar maquinaria de toda clase, los alimentos que no produce, como azúcar, café y té; la gasolina, el petróleo; el algodón, autos, camio-

nes y neumáticos. Este argumento valdría en la Argentina, donde el agricultor es el que retorna unos 2.000 millones de nacionales al año por granos, carnes y lanas, pero no tiene valor en Chile. Olvidan los agricultores con imperdonable ligereza la importancia trascendental que en la economía chilena tienen los 114 millones de dólares entregados anualmente por la minería. Es un río de oro que como lluvia vivificante se desparrama por todo el territorio nacional, y entona agricultura, industria, comercio, transportes, banca y seguros. Sin ese río volveremos a sumirnos en una crisis similar o más grave que la de 1932-1936, y esta verdad no la puede discutir nadie que tenga la más leve idea de la base en que descansa nuestra economía.

Puesto en otra forma, lo anterior podría resumirse diciendo que mientras a la minería se le obliga a trabajar con un cambio bajo de \$ 19.37 por dólar para la grande y de \$ 31 para la pequeña, el resto de las actividades nacionales disfruta de un cambio cercano a \$ 50, pues no otra interpretación tiene el valor del trigo, carnes y vestuario en el mercado internacional.

Esta situación de evidente injusticia y la disminución de los rendimientos por hombre-día de trabajo, que tiene por causa determinante el ausentismo obrero y nuestros equipos anticuados, han colocado a la minería chilena en una situación en extremo difícil.

Como si las desventajas a que tiene que hacer frente no fueran todavía de una gravedad suma, otro nuevo peligro se cierne sobre la minería con motivo de la nueva legislación social sometida a la aprobación del Congreso Nacional. Los siete proyectos en discusión importan un nuevo gravamen anual, según mis cálculos, de 397 millones de pesos que la industria simplemente no puede sobrellevar. No es que la minería sea antisocial. Muy por el contrario, pues de las serranías metalíferas del Norte Chico han surgido nuestros hombres más prominentes de avanzada, como fueron Matta, Gallo y tantos otros patrones mineros de Chañarcillo, y otros que constituyeron la base de nuestra riqueza. Es que, sencillamente, la minería no resiste nuevas cargas sociales o de cualquier otra naturaleza. Esta es la triste y dura realidad.

La inestabilidad de la minería netamente chilena ha venido a quedar al descubierto a causa de la terminación del contrato

con la Metals Reserve Co., que expira el 31 de enero próximo. La guerra la encontró desgraciadamente a menos de medio camino en su etapa de perfeccionamiento e industrialización. La construcción de la moderna fundición de Paipote en Copiapó, otorgada a la conocida firma de Allis Chalmers, después de largos y meditados estudios por los ingenieros de la Caja Minera y la Corporación de Fomento, en estrecha y feliz colaboración, quedó suspendida por el traicionero ataque a Pearl Harbour. La refinería electrolítica para transformar nuestro cobre, oro y plata en metales puros, utilizables en las artes y manufacturas y cuya ubicación será Valparaíso, tampoco ha podido realizarse por la guerra. Igual suerte ha corrido la refinería para obtener zinc puro para nuestras necesidades internas, proyectada por la Corporación.

La grave crisis que amenaza a toda la minería, a la grande y a la chica y por ende, al país entero, ha sido expuesta a grandes rasgos y en toda su desnudez. La minería no mendiga una caridad vergonzante en recuerdo de lo que al país han significado en riqueza, bienestar y holgura sus grandes bonanzas de oro, plata y cobre; luego las del salitre y nuevamente las de oro y cobre, que como nuevos Aves Fénix le han ayudado a resurgir de la miseria en horas trágicas de desorientación y desesperanza. Pero sí cree de su deber hacer un llamado a la realidad y a la razón a todos los hombres conscientes y de buena voluntad que todavía sienten una preocupación por el porvenir de nuestra patria.

MIEMBRO DEL CONSEJO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR

Recientemente el Supremo Gobierno ha designado al asesor técnico y Consejero de esta Sociedad, señor Manlio Fantini, como miembro del Consejo Nacional de Comercio Exterior.

Sabida es la labor que ha desarrollado el señor Fantini en las actividades mineras.

Para nosotros este nombramiento constituye una especial satisfacción, ya que la

minería contará con un representante propio, conector de todas sus necesidades, en el Consejo de Comercio Exterior.

Tenemos la convicción de que, dados los conocimientos del señor Fantini, habrá de desarrollar una interesante labor en favor de la industria minera a través de sus nuevas actividades de Consejero del Consejo Nacional de Comercio Exterior.

CONSEJERO DE LA CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

Don Julio Ruiz Bourgeois, actual Subsecretario de Economía y Comercio, ha sido nombrado Consejero de la Corporación de Fomento de la Producción, en representación de la Sociedad Nacional de Minería.

El señor Ruiz, incorporado al Consejo de la Sociedad años atrás, desarrollará sin

duda una labor beneficiosa para la industria minera desde su cargo de Consejero de la Corporación de Fomento de la Producción.

Felicitemos al señor Ruiz por su merecida designación.

LA MINERIA EN CIFRAS

POR

CESAR FUENZALIDA

La exportación anual de Chile deja un saldo disponible de retorno ascendente a 170 millones de dólares. Esta cifra se descompone así:

	Dólares
Empresas norteamericanas de cobre	77.000,000
Oro, cobre y otros minerales de la mediana y pequeña minería chilena	19.000,000
Salitre	18.000,000
Otras exportaciones e ingresos	56.000,000

Se puede observar que la minería —sin tomar en cuenta el salitre—, proporciona al país cerca del 80 o/o de las divisas disponibles. Esto implica asegurar que es la principal y casi única fuente que da recursos para importar aquellos productos que el país consume, ya sea en calidad de materias primas, ya sea en calidad de productos elaborados o de alimentación.

El gravísimo problema que se avecina, y que algunos, por negligencia o por miopía, no ven, es que si al término de la guerra, como es seguro, las empresas norteamericanas paralizan sus labores en Chile, habremos perdido el 60 o/o del valor total de nuestras exportaciones, sin tener con qué reemplazarlas. ¿Está el país preparado para sufrir semejante trastorno?

Indudablemente que no, pues no es posible improvisar, de la noche a la mañana, toda la actividad económica de la nación, para que ésta produzca 80 millones de dólares de retorno, que es lo que habría que substituir.

Por consiguiente, será necesario proteger y activar aquellas fuentes de recursos que estén en breve situación de proporcionar —en breve plazo— el mayor número posible de divisas.

Podrá observarse —mediante el estudio de las cifras estadísticas que he indicado más arriba—, que la pequeña minería entrega al país tantos dólares como la totalidad de la

industria salitrera en conjunto, que ha recibido hasta hoy —de todos los Gobiernos—, la protección más decidida y constante.

Sabemos que esta industria no tiene la menor posibilidad de aumentar sus mercados de consumo en el extranjero y que, por lo tanto, no puede esperarse de ella un incremento de las divisas disponibles.

El rubro "otras exportaciones" está formado por las maderas, vinos, lanas, cueros, pesca y caza e industrias fabriles y todos conocemos cuán difícil es obtener una mayor exportación para esos productos. En todo caso, si algo se lograra, sería de escaso monto.

No queda pues otro recurso para el país que auspiciar —por todos los medios a su alcance— el auge de la pequeña minería, aun a costa de cualquier sacrificio económico fiscal.

Es aparentemente contradictorio hablar de un auge que ocasione pérdidas al erario nacional, pero es que la pequeña minería está sufriendo desde hace años la tragedia de producir a precio de guerra y vender a precio de paz.

Si con la notificación de cese de compras por parte de la Metal Reserve, el Fisco no se hace cargo de la explotación de nuestras fundiciones nacionales de cobre y oro, vendrá la paralización más absoluta de la pequeña minería y por no absorber una pérdida de explotación de poco más de un millón de dólares, el país podrá verse privado de una producción anual de 15 millones de esa moneda.

No se escapará la enorme trascendencia que para Chile tiene el proteger a la pequeña minería, que —con tarifas adecuadas que le permitan intensificar su producción— puede llegar fácilmente a aumentarla, entregando al país 30 millones de dólares al año en vez de los 19 actuales.

Estoy cierto que más de algún enemigo de la minería va a sostener que la idea de duplicar la producción, otorgando un

buen precio a los metales por parte de la Caja de Crédito Minero, es una mera ilusión, pero los hechos hablan bien claro.

Cuando, en unión del presidente de la Sociedad Nacional de Minería, solicitamos del ex Ministro de Hacienda, don Pedro Alfonso, que pagara a los productos mineros

\$ 30 por el dólar en vez de 25, éste nos preguntó si tal medida significaría un incremento de la producción. Le aseguré que en el plazo de un año la Caja de Crédito Minero duplicaría la entrega de dólares y tuve la satisfacción de ver comprobado mi aserto antes de seis meses.

SECCION ASOCIACIONES MINERAS

ASOCIACION MINERA DE CHAÑARAL

LA SITUACION DE LA MINERIA

Chañaral, 9 de Diciembre de 1944.

Señor Hernán Videla Lira, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.—Santiago.

Muy señor mío:

Es de conveniencia pública dejar constancia de las verdaderas causas que condenan a desaparecer a nuestra minería, principalmente la de cobre. Esta se hunde no solamente porque Estados Unidos nos ha notificado que no comprará más nuestros minerales, sino por nuestro centralismo y nuestra imprevisión, que han negado constantemente a esta industria los medios y protección que viene reclamando desde tantos años para asegurar su porvenir, que es también el porvenir del mismo país, que tendrá que soportar ahora muy duras consecuencias.

Los grandes descubrimientos de plata de Atacama, Coquimbo y Caracoles; el llegar a ser Chile el primer productor mundial de cobre; las enormes entradas del salitre, que desde 1880 iban a engrosar el presupuesto, para reducir al mínimo las contribuciones que pagaban los habitantes del sur, formaron una corriente de riquezas que salía del norte al sur, de las provincias mineras a la zona central, levantando su agricultura primitiva y sus nacientes industrias, construyéndose ferrocarriles, formándose nuestra marina mercante y de guerra, creándose instituciones bancarias con secciones hipotecarias, en las que se hacía préstamos en pesos de 48 peniques que a largo plazo se pagaban a 14, y los a 14 se pagaban en

pesos de un penique, especulando así con el interés público y destruyendo nuestra moneda.

Después de dar tantas riquezas, la minería iba muriendo por falta de protección hasta que en 1927 se creó la Caja de Crédito Minero, como un esfuerzo para fomentarla y modernizar la producción, pero en condiciones tan estrechas que su acción fué precaria y deficiente. Lo fundamental, como en tiempos pasados, era tener fundiciones de minerales, que se pedían insistentemente, para obtener mejores precios, libres de gastos de exportación; lo que al fin pareció conseguirse. La Caja Minera en Enero de 1939 pidió propuestas para levantar una fundición, después de un completo estudio científico y comercial, pero desgraciadamente en ese mes sobrevino el terremoto del sur que todo lo desquició. Como medida salvadora se creó entonces la Corporación de Fomento de la Producción con tal suma de atribuciones que invadió las atribuciones de la Caja Minera; y ésta sin medios ni fondos, que habían pasado a la Corporación, no pudo construir la fundición, por la que había pedido propuestas. La actitud de la Corporación de Fomento y la del Ministro respectivo, que se singularizó por sus decretos de sobreproducción del calzado y otros, se encaminó a adueñarse del fomento minero, tratando de levantar con técnicos improvisados la fundición en otra parte, sin que hasta hoy se haya conseguido, perdiendo el tiempo, y a la Caja la oportunidad que tuvo para hacerla.

Se comprende que si se hace la fundición en 1939, estaríamos hoy produciendo cobre para nosotros y abastecer el mercado

sudamericano que lo ha solicitado, y habríamos independizado esta industria asegurándole su porvenir; mientras que ahora no tendremos a quien venderle los minerales de cobre y combinados con oro. En estos ramos de la minería la paralización será completa, y 35.000 cesantes y pueblos sin vida ni actividad será el resultado de haber impedido que la Caja construyera a tiempo su fundición. No se podrá recurrir a Naltagua ni Chagres, porque han declarado que sus fundiciones no podrán seguir trabajando por el alto costo de su producción, que era de 14.000 toneladas al año.

La imprevisión y el centralismo son los responsables de que la minería no pudiera salvar de este desastre. Los dos mil millones de pesos, que llegaron a tres mil millones, del impuesto del cobre, que por su natural procedencia una buena parte debió destinarse a su estabilidad y fomento, han ido a engrosar nuestro caudaloso presupuesto.

Y como una confirmación de lo expuesto, surgen hechos reveladores de los que no es posible desentenderse. Penden del Congreso proyectos para dar a la Caja de Crédito Agrario 700 millones de pesos en préstamos por el Banco Central, sin garantías, al 1% de interés anual, al que los favorecidos con los préstamos agrarios sabrán buscarle un buen interés. El Banco, temeroso de esta operación a que se obliga, hace serias observaciones a tantas larguezas, vedadas a la minería, que fueron publicadas el 23 de Noviembre último.

La minería que durante tantos años ha trabajado en un medio adverso, sin un verdadero fomento, por la estrechez en que ha vivido la Caja Minera, que no se le ha reconocido la importancia que tiene en la economía nacional con sus exportaciones, toca a su fin y desaparecen 20 millones de dólares anuales en divisas que mantenían nuestro comercio exterior y el poder comprador del país disminuido considerablemente. Y el desastre será completo si las tres empresas norteamericanas disminuyen sus trabajos o paran sus minas.

Para salvar esta industria que tantas riquezas ha producido, el Fisco debe invertir, haciendo los mayores sacrificios, dos o tres millones de dólares para comprar o arrendar las fundiciones de Naltagua y Chagres, habilitar la de Guayacán y algunas otras, para poder fundir 25 mil toneladas de cobre, poniendo al frente de ellas personal idóneo y práctico. Hay en el país

materiales dispersos para realizar esta obra.

Lo primero y fundamental es mejorar los precios de compra de los minerales hasta donde sea posible, en relación con el precio comercial del cobre entre nosotros y la demanda de los países vecinos, y aún destinar fondos de fomento para que se puedan trabajar las minas. Es necesario bajar los altos costos de producción y de la vida, abaratar los elementos de trabajo, la bencina y tener buenos caminos.

La necesidad de realizar este plan de trabajos en favor de la minería, obliga hoy como antes a crear el Ministerio de Minería, para que haya en el Gobierno un representante que sirva sus intereses, como en los otros Ministerios, y en realidad los defienda de intereses creados que le cierran el camino.

Es de obligada previsión el sostener la minería de cobre, porque ella forma una buena parte de la vida económica del país.

La minería del oro sufre también serias perturbaciones con la supresión de la compra de sus minerales de amalgamación y combinados, de modo que actualmente no puede aprovechar más que los de cianuración, que compra y beneficia la Caja Minera en tres secciones de sus plantas.

Por la estrechez de fondos de la Caja, no se ha tenido para esta industria un plan inteligente y previsor; no ha podido erigir planteles para amalgamar y para fundir los minerales combinados y las piritas auríferas, que abundan en Inca de Oro. Nos hemos conformado, ante la indiferencia de una legión de profesionales, con enviar en crudo esos minerales al extranjero, por nuestra incapacidad para beneficiarlos; los dos tercios de su producción, con crecida pérdida en los fletes, comisiones y utilidades, toman ese camino.

En todas partes de Chile se encuentra oro. Fué extraído primeramente por los indios peruanos en la zona norte por medio de marayes. El camino real del Inca que llegó al sur de Hlapel, la explotación de minerales en Oro del Inca, Inca de Oro hoy día, y varios otros, señalan el paso de estos mineros conquistadores. Después fueron reemplazados por los españoles que en las regiones del sur lo sacaban en lavaderos; y se conserva el recuerdo, a fines de la colonia, de muchas minas que lo dieron por arrobas.

Si se compara aquella época con la presente, vemos que no hemos avanzado mu-

cho en el desarrollo de esta industria, que ahora es necesario fomentar activamente para contrarrestar la gran depresión producida por la paralización de la minería del cobre. El oro va a ser la base, además, de un nuevo sistema monetario mundial, cuando después de la guerra un Banco Internacional sirva a todos los países, que tendrán que suprimir sus fronteras aduaneras para hacer menos dura sus condiciones de vida. Entre nosotros veremos desaparecer tantas industrias ficticias, hijas de la especulación, que estrujaban a los habitantes, con el pretexto de un desarrollo industrial sin base. Sus manifestaciones las soportamos en el enorme enajenamiento de la vida y las grandes utilidades comerciales, industriales y navieras. Esto constituye un centralismo que ha llegado al máximo de su desarrollo y poderío.

Con su permanente succión ha convertido las provincias del norte en una verdadera colonia, y ha impedido su desarrollo y el que tenga vida propia. Así, el ferrocarril de Antofagasta a Salta es un ejemplo revelador. Desde hace tantos años que se construye con una desesperante lentitud, hasta obligar hoy día a ambas ciudades a formar una empresa de transportes con cuarenta camiones. No se quería perder al comprador.

Y este dominio económico en las provincias del norte, ha impedido a nuestra minería hacer frente a la paralización que se produce por no tener a quien venderle su producción. Como una salvación, es necesario proceder activamente a levantar la minería del oro, que en el país hay elementos suficientes para ello. Se impone la construcción de tres a cuatro plantas amalgamadoras para beneficiar los minerales que se compran, llevar la planta de la Ciénega, paralizada, a Inca de Oro y aprovechar las piritas auríferas que produce, fundiéndolas.

Se debe además fomentar la instalación de trapiches en las innumerables minas, ya sea vendiéndolos a plazo, arrendándolos, como también los huinches y demás elementos de trabajo. Así se pueden aprovechar minerales de cinco gramos por tonelada.

Es del caso recordar ahora el gran desarrollo que tuvo en Taltal la minería del oro, a fines del siglo pasado, con el descubrimiento del Guanaco. Tuvo tres grandes establecimientos para, por amalgamación,

extraer el oro; la Atacama, Ocaña e Hintze, con capacidad para cincuenta mil toneladas al año. La Atacama, formada por una sociedad del Transvaal, fué el más eficiente. Tenía diez molinos de bolas Krupp con tres tinajas amalgamadoras cada uno y grandes estanques para cianurar por percolación. Las tinajas de paletas trabajaban durante tres horas con 50 kilos de mercurio y una tonelada de mineral y agua hasta la mitad, formando una masa espesa. Al iniciar la operación se bajaban las paletas para levantar y harinar el mercurio, que durante tres horas sus partículas estaban en contacto con las de oro. Después se levantaban las paletas para asentar el mercurio y a las cinco horas se principiaba el lavado para expulsar la tierra y recibir nueva carga en la hora sexta. De este modo se hacía una amalgamación muy completa, superior a cualquier otro sistema, que conviene no olvidar.

Usándolo, hubo en Chañaral hace poco más de treinta años un plantel con un molino de bolas para los minerales de remolinos. Amalgamaba y cianuraba minerales de 30 gramos de oro con 0,4% de cobre, con una extracción del 92%. El oro en la moneda valía \$ 2.40 gr.

Para tener un gran desarrollo en la minería del oro es necesario además mejorar los precios en relación con el verdadero precio del oro en el mercado, y entonces veremos nuestra sierra cubrirse de cateadores y multiplicarse los trabajos y la producción. Actualmente el precio del oro llega a \$ 60.— y seguirá subiendo, según los remates del Banco Central; pero la Caja Minera fundada para favorecer la minería se desentiende y especula. Hace un año Inglaterra fijó a £ 12 la onza troy (31,1 gr.) para detener el alza de la India y Egipto, que lo habían duplicado. Si la £ vale 4.05 dólares, la onza vale 48.60 dólares; y si el dólar vale \$ 31.20, sale el gramo a \$ 48.75, según cálculos de Abril y Mayo. Ahora en Mayo, el señor Fuenzalida, Vicepresidente de la Caja en ese tiempo, nos dijo que había vendido el oro de la Caja en Buenos Aires a \$ 48.—, lo que permitiría pagar a \$ 45.— el gramo.

Todos estos antecedentes nos están indicando el alza constante y sostenida en el precio del oro, que ahora es necesario y urgente hacer efectiva en las tarifas con

las que se compra al minero, a fin de que el incremento de esta industria compense lo que se pierde por el cobre.

Esta Asociación Minera de Chañaral al tratar la situación de la minería, ha querido hacer llegar sus puntos de vista a esa

Sociedad, como la única institución que trabaja, vela y defiende a la minería nacional, amenazada aún por el mismo Fisco con superabundancia de las leyes sociales.

Saluda muy atentamente a Ud.—**Roberto Carmona U.**, Presidente.

LA NUEVA POLITICA EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS Y SU SIGNIFICADO HISTORICO (1)

POR

JAVIER GANDARILLAS MATTA.

Ingeniero Civil.

El reputado escritor, filósofo e historiador norteamericano profesor Walter Lippman, ha publicado recientemente un libro corto, pero denso de razonamientos irrefutables de lo que debe ser la nueva política exterior de su país, de lo que ha sido en el pasado y de la falta de una idea clara, hasta ahora, de la importancia de semejante política.

Para el escritor nombrado esta política es "el escudo de la República" y por lo tanto no puede ser una cuestión de partidos. Como pueblo joven los Estados Unidos creyeron durante los setenta y cinco años que transcurrieron desde la enunciación de la Doctrina Monroe hasta la guerra con España, que les entregó las Filipinas y los hizo potencia del Pacífico, que bastaba con una declaración sin respaldo, de fuerza efectiva para mantener alejados a los adversarios de su política de defensa de sus intereses vitales. Pero esto provenía de la ignorancia, porque, previa la declaración de Monroe, se había firmado un pacto con Gran Bretaña que aceptaba estos mismos puntos de vista y los respaldaba con su marina de guerra.

Mientras el Asia permaneció inerte los Estados Unidos sólo participaron en la primera guerra mundial para **preservar su propia seguridad como nación libre** por una verdadera intuición de lo que era su interés del momento histórico, pero la opinión pública de los Estados Unidos no comprendió que un gran pueblo con intereses en el Pacífico, a 10,000 kilómetros de California, tenía que cambiar de mentalidad para no dar entrada a los espejismos de la paz y los del desarme. Cometido el error político desde Harding, para seguir la senda antigua de no respaldar su seguridad en el Hemisferio Occidental y en el Pacífico basándose en los esfuerzos ajenos, los EE. UU. obligaron a Gran Bretaña a romper su alianza con el Japón después de la guerra de 1914 y echaron a éste, sin quererlo, en brazos de Alemania.

Es así cómo un pueblo aun no maduro ha contribuido involuntariamente a desencadenar la actual guerra mundial, provocada por alianzas largo tiempo premeditadas y realizadas sin que la democracia americana comprendiera todo su alcance.

Lippman compara este romanticismo norteamericano en materia de política exterior con lo que ocurre al heredero que descuida el disfrute de su herencia y le hace olvidar que el hombre tiene que luchar por su seguridad y su libertad como tiene que ganarse la vida.

(1) Nota: Por encargo del autor, nos permitimos manifestar a nuestros lectores que en la página 885 del "Boletín Minero" N.º 536 correspondiente a Diciembre de 1944, en la segunda línea de la segunda columna del artículo "La Enseñanza de la Ciencia", por don Javier Gandarillas Matta, debe leerse la palabra "historia" en vez de "materia".

Estudiando en seguida detalladamente las necesidades para la defensa militar de los intereses vitales de los EE. UU. llega a la conclusión que estos intereses son comunes a los del Imperio Británico, de Rusia y de China. Se necesita defender toda la América contra los medios de ataque que ofrece la guerra actual y entonces toda la cuenca del Atlántico solamente puede ser defendida por la unión con Inglaterra y en cuanto al Pacífico debe necesariamente incluirse a China y Rusia.

El pacifismo ciego de los políticos de los EE. UU. explica, dice el autor, el empeño para desarmar sin distinciones a Inglaterra y el Japón entre 1914 y 1916 y después entre Septiembre de 1939 y Junio de 1940. Para este pacifismo le era indiferente que la guerra la ganara Gran Bretaña o Alemania.

No hay exageración alguna, pues, en afirmar que los errores cometidos por los enemigos de la Alianza Tripartita han contribuido a hacer estallar la presente guerra mundial. La debilidad militar de los Estados Unidos ha sido tan culpable como el armamentismo de los pueblos guerreros.

La conferencia de Munich en que Hitler obligó a Inglaterra y Francia a dejar aislada a Rusia son muestras evidentes de estos errores.

En estas condiciones hay que encarar la realidad futura abandonando este pacifismo inepto y llegar a la conclusión "que la voluntad de los más poderosos estados de permanecer aliados es la fuerza que creará un orden internacional". Esto es lo que Lippman llama la **alianza de núcleo**, refiriéndose a los tres grandes. Pero esto no quiere decir que repitiendo el error de Versalles, los Estados Unidos vayan a intervenir en Europa para asegurar una barrera militar o **cordón sanitario** contra Rusia en defensa de las naciones pequeñas. La barrera no tiene valor militar. "La existencia de tales estados depende de su voluntad de alterar los postulados políticos básicos que han venido sosteniendo, retirarse del juego de la política de las potencias y buscar un papel neutro, como el que corresponde a los escandinavos o a los suizos".

"El orden que lleguen a establecer las potencias aliadas como indispensable para su propia seguridad vital, sólo podrá perpetuarse si actúan de manera de merecer y conservar la confianza de los demás pueblos". Es claro que en un mundo cambiante esto no durará a perpetuidad, pero sí, por lo menos, durante un largo y benéfico período de paz.

Los Estados Unidos no podrán seguir viviendo en los próximos 50 años sin una política exterior que tome en cuenta sus intereses; nada podrá dividirlos porque los intereses nacionales en torno de los cuales deben unirse se les habrán manifestado con toda claridad. Sólo entonces los Estados Unidos serán una potencia madura. Conocerán sus intereses y lo que ellos piden. Conocerán sus limitaciones y el puesto que han de ocupar en el orden universal.

Respecto a la América del Sur, dice Lippman, que como no hay ninguna potencia militar de primer orden capaz de defender ese continente, los Estados Unidos tienen que considerar su protección como interés vital propio. Este compromiso sólo podría ser anulado por alguna de las grandes potencias del Hemisferio Norte y su cumplimiento depende de que los Estados Unidos, en sus relaciones con las grandes potencias, **cuente con más aliados que enemigos**.

La lectura de este extracto del libro de Lippman que se ve confirmado por los hechos en el curso de la guerra y por la opinión que se ha ido formando gradualmente en los Estados Unidos en ambos partidos políticos es de una importancia capital para su porvenir y el de la América Latina. Sobre los hechos expuestos por este notable profesor no puede haber discusión. La política a seguir en el período de madurez tiene que corresponder a un cambio de mentalidad que afectará, sin duda alguna, al modo aun romántico de considerar la vida nacional de los pueblos de Latinoamérica.

El pacifismo es sin duda el ideal más alto que pueden llegar a tener los pueblos, pero no puede ni debe traducirse en la frase: "la paz a cualquier precio". La historia está llena de ejemplos de pueblos de alta cultura y mansos en la defensa que han sido barridos del mapa. También ella nos enseña que en el movimiento de oscilación que se realiza en los pueblos civilizados entre el despotismo y la libertad, es la costumbre de no saber apreciar ésta en su verdadero valor lo que constituye la mayor debilidad para evitar guerras y revoluciones. Los pueblos se entregan a la molice, no creen en la guerra y caen víctimas de sus errores.

Esta tragedia es la que han vivido en los últimos años los países democráticos cuando todavía vivía la generación que peleó en la primera guerra mundial.

Lippman al referirse al estado de madurez política a que llegarán los Estados Unidos después de esta guerra tiene seguramente en vista los cambios que todos hemos

presenciado en el arte de hacer la guerra, la pequeñez del mundo actual comparado con el mundo de hace veinticinco años, la imposibilidad del aislacionismo ya sea interno o continental. El cambio que él mismo ha experimentado en sus ideas pacifistas desde los tiempos en que fuera secretario del coronel House, hombre de confianza del Presidente Wilson en la primera guerra mundial, es lo que mueve a escribir la obra a que me refiero y que ha sido seguida de otra más tarde sobre el mismo tema.

Para investigar hasta qué punto el acuerdo de las tres grandes potencias citadas, a las cuales se sumará la China, podrá ser una garantía de paz duradera, es preciso tomar en cuenta la opinión de autores acreditados, más que buenos argumentos lógicos.

Así, por ejemplo, Aldous Huxley, el conocido ensayista inglés, nos hace ver que habrá dificultades que vencer en el entendimiento angloamericano porque los dos pueblos se encuentran en fases distintas de adelanto político. El pueblo inglés además posee tradiciones feudales que valen más que un liberalismo reaccionario. En efecto, no solamente los ingleses fueron el primer pueblo feudal que admitió la protesta democrática de los "comunes", o sea, el pueblo conquistado, sino que ha sabido gradualmente hacer penetrar en todos los corazones, durante la guerra, que el control político determina también el control económico, cosa que una gran parte del pueblo norteamericano rechaza. La democracia política más adelantada del pueblo inglés comprende mejor a la Rusia actual y habrá que esperar un tiempo largo para que ocurra igual cosa en los EE. UU.

Otro político inglés, el Ministro Herbert Morrison, nos previene que existe una sola base para el entendimiento económico con los EE. UU. después de la guerra y esta es la **concepción de un positivo bienestar económico como la fuente de toda política interior y exterior**. Un standard de bienestar humano significaría, en efecto, la exportación tanto de materias llamadas irónicamente de "surplus" o "excedentes", como de trabajo, también denominado fantásticamente "excedente". Este político, como el lector lo comprende, es el que se acerca más a la nueva democracia económica predicada por Wallace y por el Presidente Roosevelt.

Por este camino transformando la economía de la acumulación de bienes o cuantitativa en economía de bienestar general, los latinoamericanos habríamos por fin comprendido que este propósito común que

tan afanosamente se busca para los tiempos de paz se encontrará en la educación integral del hombre para que pueda gozar de la libertad acompañada de un mínimo de independencia económica. Nuestro continente del sur está aún muy lejos de ver un futuro semejante, pero todos nuestros esfuerzos han de ser dirigidos para lograr esta meta.

Adoptando como lema para la América Latina el humanismo científico que comprende no solamente la unificación del intelecto u ordenación científica que representa la ciencia, sino que complementándolo con la buena voluntad hacia nuestros semejantes y una ordenación moral que encierre los más altos valores que hasta ahora han guiado a los hombres, nos acercaremos cada vez más a los ideales humanos que persiguen tanto los Estados Unidos como las Naciones Unidas.

Este acercamiento de los espíritus de todo el continente americano será el que conduzca a facilitar la tarea imprescindible, primordial, de unificar a la América Latina. Con los recursos educacionales y psicológicos de que hoy dispone Norteamérica, será una tarea tan rápida como lo ha sido para la Rusia el formar un ambiente totalmente nuevo de nobles sentimientos y heroicas ambiciones en nuestra América que son lo opuesto del espíritu pacifista irrazonado que hasta ahora ha prevalecido.

Y al hablar de heroicas ambiciones me refirió principalmente a transformar el medio heredado de dos razas, la una conquistadora y la otra conquistada, que aun impera en tantos países de la América, en un crisol donde se vayan fundiendo gradualmente todas las razas por la educación y el trabajo industrial mediante el intercambio constante de hombres y de mercaderías gracias a estos admirables instrumentos de que hoy disponemos: el avión y la Radio.

La cultura y la educación que pongan el énfasis en lo heroico no en lo guerrero, será la única que pueda resolver el problema de la defensa colectiva de los pueblos, tal como se presenta para la postguerra. En efecto, hay que aprender a defenderse uno mismo y a prestar ayuda al vecino. Sin esta seguridad mutua no hay libertad ni independencia. Hemos visto que Hitler ha arrollado a todos los pueblos débiles porque no quisieron o no comprendieron el principio de la seguridad colectiva. Para que esto no se repita es, por tanto, preciso que nazca un sentimiento nuevo de obligación a defender el grupo de naciones libres si éste es agredido por cualquier enemigo. De-

emos pues fomentar el sentimiento de lo heroico y no el ideal pacifista que ha hecho bancarrota.

Un autor inglés muy conocido, Norman Angell, ha dicho que la revolución social que tenemos a la vista no puede llevarse a cabo a menos que sea precedida por una revolución política en la esfera internacional que produzca la seguridad colectiva, base de la justicia y de la libertad. En otras palabras, las naciones que deseen unirse deberán contraer obligaciones sin las cuales los antiguos conceptos de soberanía nada valen en presencia del nuevo arte militar.

Los acontecimientos más recientes de la guerra están llevando a las Naciones Unidas a considerar el problema de ganar la paz como fundamental. Ante los fanáticos esfuerzos y repetidas declaraciones de los vencedores para mantener un estado de guerra permanente aún después de la derrota militar, los pueblos vencedores han tenido que admitir a Francia entre las cinco gran

des potencias que formarán la mayoría del Consejo de las Naciones que garantizarán la paz. No se trata solamente de una nación más que ha sabido pacientemente administrar un gran imperio colonial y que traicionada por sus elementos dirigentes no cumplió sus compromisos internacionales libremente contraídos en un momento de ofuscamiento nacional, sino de un pueblo genuinamente educado en una tradición militar en defensa de la justicia y de la libertad. Francia ha demostrado, en efecto, que no es de las naciones que olvida su pasado histórico ni deja sin sanción los crímenes políticos.

El problema de la conscripción militar es también cuestión a la orden del día en Gran Bretaña y Estados Unidos. Por fin los pueblos pacifistas han comprendido que la seguridad colectiva que deberá ser realizada en la práctica no podrá estar fundada en los principios exageradamente individualistas admitidos hasta ahora en el pasado.

SITUACION LEGAL DE LOS PIRQUINEROS

En el Boletín Minero de Enero de 1940 (páginas 106 y 107), nos referimos a la situación jurídica de los pirquineros y dimos a conocer un modelo de contrato de arrendamiento redactado por la Sociedad y aprobado por la Inspección General — hoy Dirección del Trabajo.

Al mismo tiempo, en dicho número dimos a conocer un informe de la mencionada Inspección, estableciendo que el contrato redactado por la Sociedad constituía un contrato de arrendamiento, de manera que si se aplicaba estrictamente conforme a sus cláusulas, el dueño de la mina estaría exento del cumplimiento de la legislación social.

En diversas explotaciones mineras se ha aplicado con estrictez el modelo de contrato redactado por la Sociedad.

No obstante, la Caja de Seguro Obligatorio ha desconocido la validez del contrato y ha estado exigiendo el pago de imposiciones a los propietarios de las minas que han condicionado sus relaciones con los pirquineros a las modalidades del mencionado contrato.

Estimamos de interés para nuestros asociados hacerles saber que ante el Juzgado del Trabajo de Copiapó fué demandado por la Caja de Seguro Obligatorio don Federico Meléndez, propietario de algunas

minas, que había adoptado el contrato-tipo redactado por la Sociedad. Las cláusulas contractuales guardaban concordancia con la situación real existente en el trabajo mismo de las minas.

La sentencia de primera instancia negó lugar a la demanda entablada por la Caja, estableciendo que el señor Meléndez no estaba obligado a pagar imposiciones ni multa alguna, ya que no era patrón respecto a sus pirquineros, sino que era simplemente un arrendador.

Posteriormente, la Corte del Trabajo de Iquique confirmó el fallo de primera instancia y recientemente, la Corte Suprema dejó a firme la sentencia al rechazar el recurso de queja deducido por la Caja en contra de aquélla.

Damos a conocer los textos de los fallos dictados, tanto por el Juzgado de Copiapó como por ambas Cortes, por tratarse de una materia que siempre ha despertado vivo interés entre los asociados:

Sentencia dictada por el Juzgado del Trabajo de Copiapó en el juicio seguido por la Caja de Seguro Obligatorio en contra de don Federico Meléndez

Sentencia de fojas ciento diecinueve.—Copiapó, cuatro de Julio de mil novecientos

cuarenta y cuatro.—Vistos.—Don Luis A. Moreno M., empleado, domiciliado en Chacabuco N.º 250, por la Caja de Seguro Obrero Obligatorio, Corporación con personería jurídica, del mismo domicilio, expresa que por Decreto N.º 40316 del 13 de Diciembre de 1943, la Caja impuso una multa de \$ 5.000 a don Federico Meléndez M., industrial minero, domiciliado en Carrera Pinto, mina Andacollo, por la infracción a la Ley 4,054 en cuanto al pago de las imposiciones que adeuda a sus obreros-pirquineros desde Febrero de 1941 a Julio de 1943, por valor de \$ 21.328.08; que el acuerdo por el cual se aplicó la multa fué notificado al señor Meléndez el 7 de Enero del año en curso, que teniendo mérito ejecutivo la denuncia o solicitud, por disposición del Art. 14 de la ley N.º 4,054, y conforme además a los Arts. 1,437 y 1,568 del Código Civil y 418 N.º 2 del Código del Trabajo, demanda en juicio ejecutivo al señor Meléndez para que sea condenado tanto al pago de las imposiciones adeudadas como al de la multa, y se dé lugar a ella, condenando al deudor al pago de la suma de \$ 26.326.08, a que sube la multa y las imposiciones adeudadas, más intereses y costas. Se despachó mandamiento de ejecución y embargo, y requerido de pago don Federico Meléndez, ya individualizado, dedujo las siguientes excepciones: la del N.º 6 del Art. 486 del C. de Procedimiento Civil, o sea, la falsedad de título. Fundada dicha excepción expresa: que es falso todo lo engañoso, simulado, falto de ley, de realidad y veracidad, según el Diccionario de la Lengua Castellana, y que según esto es falso un título que, aun cuando en la forma reúne todos los caracteres de legítimo, no lo es en realidad como podrá verse al analizar los fundamentos de hecho y derecho de vasta excepción; que el 21 de Octubre de 1941 modificó los contratos de pirquineros independientes ajustando los contratos de arriendo al modelo que fué aceptado a petición de la Sociedad Nacional de Minería, por el Ministerio del Trabajo; que para la explotación de las indicadas pertenencias arrendó a cada uno de sus pirquineros un punto o pertenencias completas que el minero eligió a su arbitrio, contratos que dejan al minero en absoluta libertad para explotar en las condiciones que mejor les convengan, sin horas de trabajo determinadas, con libertad para contratar sus obreros y fijar salarios y condiciones de trabajo, libertad para vender el mineral arrendado, del cual se hacen dueños, a la Casa Compradora que les da

mejores precios o condiciones; libertad para contratar sus fletes con el empresario que más acomodara, con una renta de arrendamiento determinada y fija e igual para todos; con una cláusula resolutoria y otras en que el arrendador y arrendatario someten las dificultades que pudieran producirse en la interpretación o aplicación del contrato a la decisión de Juez Arbitro, cuyo fallo será sin ulterior recurso; que estos pirquineros carecen de toda ayuda económica del arrendador, como se dice en toda jerga minera, de toda habilitación. Que, en consecuencia, no cabe calificar este contrato que se acaba de analizar, como un contrato de trabajo, sino como un contrato de arrendamiento, y en consecuencia, sus mineros no son pirquineros sino arrendatarios que explotan minas ajenas a base de un contrato de arrendamiento; que el contrato celebrado no puede interpretarse como contrato de trabajo porque no reúne ninguna de sus condiciones esenciales, como sería la de fijar un salario y además condiciones que exige el Art. 6 del Código del Trabajo. Que la Caja de Seguro Obrero Obligatorio ha insistido en diversas oportunidades en que no existen pirquineros independientes, sujetos, en consecuencia, a la obligación que impone el Art. 14 de la ley 4,054, porque la mayoría que hacen estos contratos de arrendamiento carecen de un capital de consideración, olvidando que las Casas Compradoras de minerales atraen a su clientela mediante anticipos de dinero, de explosivos y aun de mercaderías, a base de tomar la obligación de que el pirquinero le entregue el total de su producción; que sus pirquineros tienen todos sin excepción cuentas corrientes con la Caja de Crédito Minero, Agencia de Carrera Pinto, en donde entregan sus minerales. Que, en consecuencia, no siendo patrón no tiene obligación alguna de pago de imposiciones para con la Caja de Seguro Obligatorio, y la obligación que se le supone es nula, por ser falso el título en que se apoya, esto es, el de estimar que sus pirquineros, o sea, sus arrendatarios, son obreros. Apoya, además, su excepción, en los Arts. 1,437, 1,489, 1,545, 1,546, 1,560, 1,562, 1,563, 1,564 y 1,698 del Código Civil. El ejecutado, además, opone a la ejecución la excepción del N.º 8 del Art. 486 del Código de Procedimiento Civil. Fundándola expresa: que la diligencia de requerimiento deja constancia que a petición del acreedor se trabó embargo en los bienes que se detallan en dicha diligencia, cuyo valor exce-

de de los doscientos mil pesos, es decir, ocho veces el valor del capital, intereses y costas, de los cuales muchos son inembargables por disposición expresa de la Ley. El ejecutado deduce, además, la excepción N.º 14 del art. 486 del C. de Procedimiento Civil, fundándose en que al deducir la primera excepción ha establecido que no ha sido ni es patrón de los pirquineros, pues ellos son simplemente sus arrendatarios; que según el art. 1457 del Código Civil no puede haber obligación sin una causa real y lícita y se entendiendo por causa el motivo que indica el acto o contrato y por causa ilícita la prohibida por la ley o contrario a las buenas costumbres o al orden público; que no tiene por qué pagar imposiciones y multa si la Ley de Seguro Obligatorio no lo obliga a ello; que no tiene nada que pagar, porque la obligación que se pretende es nula, de nulidad absoluta, por carecer de causa, que invoca en apoyo de esta excepción todas las argumentaciones formuladas al deducir la excepción de falsedad del título; que respecto de la multa le son aplicables las excepciones 6.ª y 14.ª ya analizadas, porque ella sería procedente para el caso de que el Tribunal declarara que los contratos celebrados son de trabajo y no de arrendamiento. A fs. 14, don Manlio Scheggia, actuando como abogado patrocinante de la Caja de Seguro Obligatorio expone: que subsidiariamente se ocupará de las excepciones opuestas por el ejecutado, pues no procede su interpretación en esta instancia ejecutiva: que según el Art. 14 de la ley 4,054, inciso 5.º, sólo podrá reclamar de la multa el infractor que la hubiere enterado en arcas fiscales y dentro del plazo de cinco días fatales después de habersele notificado la imposición y la reclamación se tramitará breve y sumariamente, que cualesquiera que sean las razones que aduzca Federico Meléndez para librarse del pago de la multa, fué previo su entero en arcas fiscales en el plazo fatal de cinco días, y como no lo ha hecho no tiene derecho a reclamo alguno; que de acuerdo con el N.º 2 del Art. 427 del Código del Trabajo en el trámite del juicio ejecutivo no será oído el ejecutado salvo que llegue a un acuerdo con el ejecutante para obtener espera o seguridad de pago; que en vista de lo expuesto, el Tribunal debe declarar inadmisibles las excepciones por cuanto vencido el plazo para el ejecutado pudo tener para reclamar de la imposición de la mul-

ta en una acción breve y sumaria y no en esta acción, no sólo respecto al cobro de las imposiciones sino también respecto de la multa. Contestando, subsidiariamente, las excepciones deducidas, expone: que la primera excepción que se opone es la 6.ª del Art. 486 del Código de Procedimiento Civil, o sea, la falsedad del título y se ha fundado en que el ejecutado no sería patrón, obligado a imponer, por cuanto con los pirquineros de su faena no tiene celebrado contrato de trabajo sino de arrendamiento, sea de pertenencias completas o puntos de ellas; que los hechos que se funda no constituyen la excepción deducida, pues el título en esta ejecución lo constituye el denuncia o solicitud del Consejo Local que corre en autos, puesto que el inciso 4.º del Art. 14 de la ley 4,054 así lo establece; que nadie podría dudar que el título que sirve de base a esta ejecución, no sea verdadero que emane de autoridad competente; que los hechos alegados como fundamento de la excepción son aparentemente válidos o verdaderos, pero absolutamente falsos en la realidad; en efecto, Federico Meléndez con el objeto de eludir el pago de imposiciones ha firmado y hecho firmar a sus obreros un contrato que en el papel tiene las apariencias de un arrendamiento, pero que en realidad dan constancia de un contrato de trabajo definido en el Art. 1.º del Código del Trabajo; que para probar lo dicho, basta expresar que el ejecutado trabaja las minas de la sociedad anónima de Cachiuyo de Oro de Copiapó a virtud de un contrato de arrendamiento de que da constancia la escritura pública de 6 de Febrero de 1939 del Registro de Instrumentos Públicos de este Departamento, en dicho contrato Federico Meléndez no tiene facultad ni para ceder el arriendo ni de subarrendar, motivo por el cual de conformidad con el artículo 1,946 del Código Civil no es posible, en derecho, que haya podido celebrar contratos de arrendamientos con sus obreros; que en el referido contrato de arrendamiento Meléndez es quien debe explotar las minas como arrendatario de acuerdo con las buenas prácticas mineras, que las cosas son lo que son por esencia y no por el nombre que se le da, así de nada le sirve a Federico Meléndez el subterfugio de confeccionar contratos de arrendamiento si no tiene la facultad de arrendar ni subarrendar, si tiene la obligación de trabajar él las pertenencias, sea por administración y al piquén. Que con respecto a la excepción N.º 8 del Art. 486,

del Código de Procedimiento Civil, o sea, el exceso de avalúo, no es la que pretende fundamentar Meléndez, pues no se trata del hecho aseverado por el demandado de haberse trabado embargo sobre bienes de un valor superior a la deuda, pues en este caso bastaría de una reclamación incidental. Que con respecto a la excepción N.º 14 del Art. 486 del Código de Procedimiento Civil, o sea, la de nulidad de la obligación, la funda diciendo que si no tiene la calidad de patrón respecto de sus pirquineros, no tiene por qué pagar las imposiciones y la multa que se le cobra en este juicio; que para pedir el rechazo de esta excepción, reproduce lo expuesto al responder de la excepción de falsedad del título, ya que las obligaciones de Federico Meléndez no son nulas y tienen causa real y lícita. A fojas diecinueve vuelta se declararon admisibles las excepciones y se recibieron a prueba. A fojas veintisiete por parte del ejecutado se pidió reposición de la declaratoria de admisibilidad, contestando el traslado que se confirió a fojas noventa y seis, se dejó para definitiva el fallo del incidente. Se produjo por las partes la prueba instrumental y pericial que consta de autos. A fojas ciento dieciocho se declaró cerrado el proceso. Con lo relacionado y considerando, en cuanto al incidente sobre inadmisibilidad de las excepciones, cuya resolución se dejó para sentencia definitiva: 1.º) Que el Código del Trabajo en su Art. 418 N.º 2 entregó a los Tribunales del Trabajo el conocimiento de las cuestiones sobre cumplimiento de la ley N.º 4,054, pero omitió establecer el procedimiento a que debería sujetarse la tramitación de una acción que por su naturaleza tuviera carácter ejecutivo; que esta omisión no puede considerarse voluntaria, sino que ella importa someter su tramitación al procedimiento señalado por el Código de Procedimiento Civil para exigir el cumplimiento de una obligación ejecutiva; que no habiéndose modificado expresamente la tramitación del juicio ejecutivo establecida por el Código referido debe aplicarse al caso de autos en la forma que él señala. 2.º) Que la declaración de admisibilidad de las excepciones en juicio ejecutivo no importa un pronunciamiento sobre las excepciones mismas, sino un trámite necesario cuando éstas deben recibirse a prueba; **Considerando sobre el fondo del juicio:**

1.º) Que la demanda tiene por objeto se condene al ejecutado al pago de la suma

de \$ 26.326.08, más los intereses y costas de la cobranza, suma que se desprende en \$ 5.000 por multa y \$ 21.326.08 por imposiciones que adeudaría el ejecutado en su carácter de patrón de sus obreros, por el período comprendido desde el mes de Febrero de 1941 a Julio del año 1943;

2.º) Que despachado el mandamiento de ejecución y embargo respectivo, el ejecutado dedujo las siguientes excepciones: a) la del N.º 6 del Art. 486 (antiguo) del C. de Procedimiento Civil, o sea, falsedad del título; b) la excepción N.º 8 de la misma disposición, o sea exceso de avalúo, y c) la del N.º 14 del mismo Art., o sea la nulidad de la obligación;

3.º) Que el ejecutante pidió se declarara que el ejecutado no debe ser oído en esta instancia, primero por no haber pagado la multa dentro del plazo legal, y segundo, porque carece de derecho para deducir excepciones, pues en la instancia ejecutiva sólo puede ser oído cuando llegue a un acuerdo con el ejecutante para obtener esperas o seguridad de pago;

4.º) Que el ejecutante, subsidiariamente, pidió el rechazo de las excepciones; la primera por no constituir la hechos en que se funda; la segunda, porque no procede en el caso de autos, ya que lo que se cobra por la demanda es una cantidad determinada de dinero; y la tercera, por las razones dadas al pedir el rechazo de la primera;

5.º) Que si bien el Art. 487 del Código del Trabajo establece a la letra "en este trámite ejecutivo no será oído el ejecutado, salvo que llegue a un acuerdo con el ejecutante para obtener espera o seguridad de pago", expresamente el legislador, en esta disposición legal, se refiere al trámite "de la ejecución de la sentencia" recaída en un juicio que no es ejecutivo sino de la tramitación ordinaria señalada por el mismo Código; conclusión a que se llega, al revisar la ubicación en el Código del Trabajo del referido Art. 487, por lo cual es inaceptable que el ejecutado no pueda ser oído, por los medios legales, como son las excepciones, en un juicio ejecutivo, distinto de la situación jurídica a que se refiere la citada disposición legal;

6.º) Que los hechos aducidos por el ejecutado en apoyo de su primera excepción, o sea, la falsedad del título en que se apoya la ejecución, no constituyen la excepción referida, pues no se refiere a la veracidad o autenticidad del título ni al hecho de haber

sido realmente otorgado o que se hayan hecho adulteraciones que le den el carácter de falso, únicos casos en que sería admisible tal excepción;

7.o) Que los fundamentos de la segunda excepción, o sea, el exceso de avalúo, no la constituyen, ya que en el caso de autos nada hay que avaluar previamente, pues no demanda una suma determinada de dinero;

8.o) Que en apoyo de la tercera excepción, o sea, la nulidad de la obligación se dice por el ejecutado, que la obligación es nula, porque no puede haber obligación sin una causa real y lícita, y la que se cobra en estos autos carece de causa, porque el ejecutado no sería patrón de los pirquineros cuyas imposiciones se cobran, y por haber dejado de pagarlas se le sanciona con una multa cuyo cobro también se persigue por la demanda;

9.o) Que planteada la cuestión en la forma indicada en el considerando precedente, es menester dilucidar a la luz de los antecedentes, e interpretación de la ley, si el ejecutado es o no patrón, y como consecuencia, si está o no obligado a hacer las imposiciones establecidas por la ley N.º 4,054;

10.o) Que la ley N.º 4,054, establece en el inciso 1.º del Art. 1.º, la obligación de Seguro de Enfermedad e Invalidez para toda persona menor de 65 años de edad que ordinariamente no tenga otra renta o medio de subsistencia que el sueldo o salario que le pague su patrón, sea ésta persona natural o jurídica; y el inciso tercero de la misma disposición, agrega: quedan igualmente sometidos a esta obligación los obreros, artesanos y artistas que trabajan independientemente. Estas disposiciones se complementan con el Art. 14 de la misma ley que, en el primer caso, hace responsable al patrón del pago de las imposiciones y en el segundo, al propio asegurado; en consecuencia, la ley reconoce obreros con patrón y obreros que no tienen patrón por trabajar independientemente;

11.o) Que los documentos acompañados por el demandado, a fs. 38 a 91, no objetados de contrario, dan constancia de contratos de arrendamiento de derecho común, de partes de minas, los cuales no contienen las estipulaciones que señala el Art. 6.º del Código del Trabajo, los que, por otra parte, en nada se asemejan al contrato de trabajo el cual es un contrato especial, cuya característica es el vínculo de dependencia o subordinación, en el cual el patrón manda u

ordena y el obrero debe obedecer; que los citados contratos contienen estipulaciones propias de un contrato de arrendamiento inaceptables en un contrato de trabajo; que en consecuencia, debe concluirse que los obreros que trabajan en la mina Andacollo y otras que arrienda el demandado, son simplemente arrendatarios y no tienen calidad de obreros;

12.o) Que la conclusión a que se llega en el considerando anterior, fluye además del informe del Inspector Provincial del Trabajo de Atacama de fojas ciento nueve y de los documentos de fojas ciento quince, ciento dieciséis y ciento diecisiete;

13.o) Que no obsta a la conclusión contenida en el considerando once, la circunstancia de que las pertenencias mineras que explota el señor Meléndez, sean arrendadas por éste, según el contrato de fojas veinticuatro, pues si bien en éste no se le autoriza para subarrendar o ceder el arriendo, las prohibiciones establecidas por el Art. 1.946 del Código Civil es de acción privada cuyo ejercicio compete sólo al propietario de las minas, y no impide que en el hecho se subarrienden, y no hay por otra parte antecedentes en autos para desconocer el asentimiento tácito que el propietario haya prestado a la forma de explotación que hace de ellas el señor Meléndez;

14.o) Que de acuerdo con lo expresado en los tres considerandos precedentes, debe concluirse que el demandado, señor Meléndez, no tiene la obligación de hacer imposiciones al fondo de seguro, por las personas, que trabajan en sus minas referidas, y no teniendo tal obligación, no puede considerarse como infractor de la Ley 4,054, y en consecuencia, no puede ser sancionado con multa por una obligación inexistente;

15.o) Que en el caso de autos no se trata precisamente de un reclamo por la imposición de la multa, sino de establecer previamente la existencia o no de la obligación de hacer imposiciones por parte del demandado, y para el caso de existir esa obligación aplicar una sanción, por su incumplimiento;

16.o) Que pugna con la justicia y equidad el exigir el pago de una multa, sin establecer previamente la existencia de la obligación cuyo incumplimiento se sanciona, tanto más cuanto que con anterioridad a la aplicación de la multa, el ejecutado con el ejecutado mantenían discrepancias de apreciación jurídica sobre la existencia de la obligación de hacer imposiciones, como consta de los documentos de fojas veinti-

nueve, treinta y uno y treinta y dos, y al sancionarse por una de las partes a la otra por incumplimiento de una obligación cuya existencia se discutía, sin que ésta se hubiera establecido previamente por la autoridad correspondiente, es dejar entregada la resolución de dicha cuestión a la voluntad de uno de los interesados;

17.o) Que en estos juicios el Tribunal está facultado para apreciar en conciencia el mérito de la prueba que se produzca;

Visto, además, lo dispuesto por los Arts. 6, 418, N.o 2-454, 455 y 457 del Código del Trabajo, artículo 1.o y 14 de la ley 4,054, artículos 1,698 y 1,946 del Código Civil y artículos 3 y 455 y siguientes (antiguos) del Procedimiento Civil se declara: a) Que no ha lugar al incidente promovido a fojas veintisiete; b) Que no ha lugar a las excepciones primera y segunda, o sea, falsedad del título y exceso de avalúo, opuestas por el ejecutado, y c) que ha lugar a la excepción de nulidad de la obligación opuesta por el demandado, en consecuencia, que no ha lugar a la demanda ejecutiva deducida a fojas tres, debiendo alzarse el embargo trabado en el juicio. No se condena en costas por estimar que ha existido motivos plausibles para litigar.— Anótese.— Reemplácese el papel antes de notificar.— Franklin Corona Devon.— Dictada por el Secretario Titular del Juzgado de Letras de Copiapó, don Franklin Corona Devon, subrogando legalmente.— E. Fuentes, Secretario subrogante.

Sentencia dictada por la Corte del Trabajo de Iquique en el mismo juicio

Resolución de fojas ciento treinta y seis. — Iquique, 10 de Agosto de mil novecientos cuarenta y cuatro.—Visto, y teniendo además presente: Que ni la ley 4,054, ni el Código del Trabajo, ni ninguna otra disposición legal, otorga a la Caja de Seguro Obligatorio la facultad de resolver acerca de la calidad de obreros de determinadas personas con respecto de otra que niega dicha calidad, y como en el hecho así ha procedido la Institución ejecutante con respecto del ejecutado, según se desprende del mérito de los autos, adolece de nulidad el decreto que rola a fojas dos, pues el pronunciamiento sobre la existencia o inexistencia del vínculo jurídico

entre las partes, llamado por la ley a darle la calidad de patrón al ejecutado, y que presuponen los Arts. 11 y 14 de la ley 4,054 para su aplicación y cumplimiento, es de la exclusiva competencia de los Tribunales del Trabajo; que si bien la ley 4,054 establece en favor del patrón afectado por una resolución administrativa de la Caja, en el que se le aplique una multa por el no pago de imposiciones correspondientes a los obreros que trabajan a sus órdenes, el derecho a deducir reclamación ante el Tribunal competente, lo cual no se hizo valer por el ejecutado en la oportunidad legal, este derecho le incumbe ejercitarlo al patrón infractor cuando no discute su calidad de tal, no existe duda alguna a su respecto; que en el caso de autos precisamente el ejecutado discutió ante la Caja el hecho de que tuviera la calidad de patrón, que ésta le asignaba con relación a los obreros cuyas imposiciones se le ordena efectuar, por lo que es indudable que no le correspondía a él formular la referida reclamación, ya que el ejercicio de tal derecho sólo le asiste al patrón, calidad por él desconocida; que, de consiguiente, es este trámite ejecutivo la única instancia en que el ejecutado podía legalmente excepcionarse de los cobros ordenados hacerle por la Caja de Seguro Obligatorio, en virtud de una resolución administrativa a la cual le da la ley mérito ejecutivo, pero que el ejecutado sostiene no tenerlo a su respecto, por carecer de eficacia legal, en razón de no haber tenido él la calidad de patrón; por estas consideraciones, se confirma la sentencia apelada escrita desde fojas ciento veinticuatro, de fecha cuatro de Julio último.— El Juez de la causa hará remitir a esta Corte la suma de trece pesos en estampillas de impuesto para agregarlas al libro de sentencias en la parte correspondiente a este fallo.— Anótese.— Reemplácese el papel y devuélvase.— Alfredo Rojas.— Tomás Romero H.—David Peralta Valin.— Humberto Zeballos.—Teodoro Hidalgo.—C. Barbé Lagos, Secretario.

Resolución de fojas ciento treinta y siete. — Copiapó, Agosto diecinueve de mil novecientos cuarenta y cuatro.—Cúmplase y reemplácese el papel antes de notificar.— Franklin Corona Devon.— Gardo Bassi G., Secretario.

Sentencia dictada por la Excm. Corte Suprema en el recurso de queja interpuesto por la Caja de Seguro Obligatorio en contra de la Corte del Trabajo de Iquique en el juicio seguido por dicha Caja en contra de don Federico Meléndez

“Santiago, 11 de Noviembre de 1944.— Vistos: Con el mérito del proceso tenido a

la vista y no existiendo faltas o abusos, se declara sin lugar la queja interpuesta por la Caja de Seguro en lo principal del escrito de fs. dos.

Firmados.—Carlos S. Novoa.— Romilio Burgos.— J. M. Hermosilla.— Malcolm Mac Iver.—Carlos A. Campos.— Manuel I. Rivas.— Alberto Cumming”.

SEGUNDO CONGRESO DE LA INDUSTRIA MINERA PERUANA

En los momentos en que entra en prensa esta edición, se está celebrando en Lima el Segundo Congreso de la Industria Minera Peruana. Convocado por el Gobierno del Excmo. señor Prado, este torneo servirá para tratar aquellas materias que más interesan al mejor desenvolvimiento de la industria extractiva en la República hermana.

Especialmente invitado concurre a este certamen el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería de Chile, Senador don Hernán Videla Lira, quien, con este objeto, se trasladó oportunamente a la sede de este Congreso. Lleva, en esta oportunidad, el señor Videla Lira la representación de la minería chilena; y junto con hacer presente el saludo cordial de los mineros chilenos para sus hermanos del Rimac, tendrá también ocasión de plantear en esta asamblea algunos aspectos de la necesaria solidaridad

que debe haber en la minería del continente.

Como uno de los esbozos más importantes de una planificación económica de postguerra, surge el anhelo de acondicionar la producción y el consumo de América Latina, en términos que puede vigorizarse el rendimiento de materias primas y organizarse la fácil y conveniente colocación de lo que estas tierras producen.

Así como no hubo indiferencia entre los pueblos americanos para colaborar en la independencia política en que cada uno y todos se empeñaron a comienzos del siglo XIX, así tampoco puede haber desinterés en los actuales momentos, por el logro de una independencia económica que voluminee la producción de estos pueblos del Nuevo Mundo, que bregan por conseguir un mejor standard de vida para todos sus habitantes.

“ACERO - ESCLAVO DEL HOMBRE”

La interesante película de la United States Steel Corporation, titulada “Steel Man's Servant”, “Acero—Esclavo del hombre”, en tecnicolor, demostrando la elaboración del acero y productos de acero en las fábricas del productor más grande del mundo, ha llegado a auditorios que suman un millón de personas en las repúblicas latinoamericanas.

La United States Steel Export Company de Nueva York, en cooperación con el coordinador de asuntos interamericanos en la Sección Cultural del Departamento de Estado de Washington, ha facilitado una versión de esta película, especialmente editada en castellano y sincronizada. Más de

2.000 exhibiciones han sido organizadas por los representantes locales del Coordinador, en los colegios, universidades, organizaciones comerciales y auditorios públicos.

El Departamento de Estado en Washington, que en los últimos años ha llegado a ser uno de los expositores más grandes del mundo en cuanto se refiere a películas educacionales de 16 mm., ha seleccionado también la película “Acero —Esclavo del hombre”, en su versión original en inglés, para presentar la industria norteamericana en el extranjero, y según informes recibidos, es una de las películas más populares que distribuye el Gobierno de los Estados Unidos.

EL COBRE DESPUES DE LA GUERRA

POR

W. R. INGALLS,

Director del American Bureau of Metal Statistics;
miembro del A. I. M. E.

Si en este estudio de la perspectiva de la industria cuprífera de Estados Unidos presumo de profeta, en ciertos aspectos me pronunciaré con vacilación y previendo que, terminada la guerra con Alemania, la guerra con Japón pueda continuar: de todos modos es seguro que habrá un período incierto antes de que el cobre y los otros metales comiencen a fluir suavemente por los canales naturales del consumo. Mi propósito es, principalmente, observar las condiciones y sugerir algunas probabilidades, o posibilidades, más bien que profetizar.

Para interpretarlas, será necesario hacer ciertas suposiciones, entre las que figurarán: 1) expectativas de un alza en el nivel general de precios, que hasta ahora ha sido unilateral; 2) continuidad de la tarifa de 4 c. sobre las importaciones de cobre; y 3) congelación del sobre de propiedad del gobierno como reserva militar. La primera de estas suposiciones está indicada por las lecciones de la historia económica y por los síntomas actuales. La segunda y la tercera dependen de la acción política del Congreso.

La aceptación de estas suposiciones sugiere que el cobre llegará a ser en Estados Unidos una industria nacional protegida, a un precio más alto que el nivel que prevalezca fuera del país, tal como ha sido la situación del plomo y del zinc por muchos años; que las exportaciones de cobre cesarán; pero que el agotamiento de nuestros recursos no ha llegado al extremo de convertirnos en país importador, como parece ser nuestro destino inmediato respecto del plomo y del zinc. En otras palabras, nuestra propia producción y consumo pueden llegar a un equilibrio substancial a un precio que desarrolle la producción necesaria. Nuestros manufactureros de artículos de exportación pueden quedar restringidos a cobre extranjero importado con

pago de derechos, pero con el privilegio de devolución de estos últimos.

Retorno del Cobre

Es lógico comenzar, entonces, considerando cuál puede ser nuestro consumo nacional y qué parte de este consumo puede satisfacerse con lo que se llama cobre secundario, cobre recuperado, cobre viejo o cobre de demolición. Este último término es el más exacto como descripción e indica que los metales se prestan para su uso económico y pueden recuperarse por demolición cuando el uso ha cesado, exceptuando la pérdida por envejecimiento o por disipación en otra forma. Respecto del cobre, el ciclo de préstamo, demolición y reflujo puede ser de 30 meses en el caso de los descansos de vehículos de vías férreas, de siete años en el de vehículos motorizados, de veinte a treinta años en el de barcos a vapor, de treinta años en el de cables subterráneos, y en general, mucho más largo tratándose de casas y otras construcciones. Por consiguiente, el reflujo del cobre de demolición tiene que ser correlativo con dichos períodos de préstamos, que pueden abreviarse o prolongarse por factores económicos.

En cuanto a la pérdida, es una falacia sostener que no se pierde cobre. Si es verdad que el cobre no se enmohece como el fierro ni se pierde por salpicaduras, como sucede con una cantidad apreciable de plomo, hay, sin embargo, una gran pérdida de cobre por la disipación resultante del desgaste de los descansos y de los cables de trolley, de salpicaduras de sulfato de cobre, de hundimiento de buques, etc.; pero más extensamente por el paso del cobre a artículos pequeños que se diseminan en forma que resultaría pérdida de tiempo reunirlos, o por su combinación mecánica con otras sustancias, de madera que sería antieconómico separarlos.

CUADRO 1. — ESTADISTICAS DEL COBRE EN ESTADOS UNIDOS

(Todas las cifras en miles de toneladas y en términos de cobre contenido)

	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940
Producción	1026	711	525	256	234	240	380	615	839	557	735	892
Importaciones	492	411	294	197	144	214	258	193	283	254	339	494
Total	1518	1122	819	453	378	454	638	808	1122	811	1074	1386
Exportaciones	451	330	244	155	172	312	299	246	333	405	394	368
Saldo	1067	792	575	298	206	142	339	562	789	406	680	1018
+ en stocks	+23	-53	-48	-7	+12	+4	+51	-29	+24	-5	+55	-9
Cobre nuevo	1044	845	623	305	194	138	288	591	765	411	625	1027
* Cobre viejo	404	342	261	181	260	311	362	383	409	267	287	334
Total	1448	1187	884	486	454	449	650	974	1174	678	912	1381
Porcentaje de viejo	28	29	30	37	57	69	56	39	35	39	31	25

* En los doce años estudiados, el promedio cuantitativo de cobre viejo fué de 36 por ciento sobre un consumo total de 1.065.700 toneladas.

Yo estudié detalladamente este tema en un artículo de la Mining and Metallurgical Society of America, en Noviembre de 1935. En él demostré, entre otras cosas, que al terminar 1932, más de 70 por ciento del cobre en uso se encontraba en nuestras construcciones techadas, en nuestros servicios públicos, incluyendo el de comunicaciones, y en nuestra maquinaria para manufactura.

Es evidente, por lo tanto, que la mayor parte del cobre de nuestro activo nacional se encuentra atado a usos prolongados y sólo retorna por demolición cuando se le reemplaza por construcciones nuevas. El cobre en uso en EE. UU. no es una fuente de abastecimiento de cobre, salvo en emergencias extremas, en que haya un desmantelamiento deliberado, como nos imaginamos que haya sucedido en Europa. Y el arranque del cobre de las minas y su empleo en plantas útiles, no es un derroche de los recursos nacionales.

Ocurren situaciones nuevas cuando tienen lugar cambios importantes en las artes y en las costumbres. La reducción del kilometraje de nuestros tranvías callejeros ha esta-

do liberando cobre y disminuyendo sus necesidades en mayor cantidad que la exigida por los autobuses que los han substituído. En cambio, la dieselización de los ferrocarriles a vapor de primera clase, está necesitando más cobre que el que liberan las locomotoras a vapor reemplazadas. Una introducción general del cable coaxial en el sistema telefónico tendrá un efecto poderoso en reducir el empleo de cobre por milla de circuito telefónico, o por otra unidad de servicio.

En esta reseña nada veo que confirme la creencia de que llegará el tiempo en que nuestra necesidad de cobre se satisfaga refundiendo el cobre de demolición, aunque esto pudiera suceder en alguna rama, planta o servicio. Esta ilusión se deriva de la introducción de alguna industria que absorbe cobre nuevo, por ejemplo, los vehículos motorizados y los refrigeradores eléctricos, que en las primeras etapas son receptáculos nuevos, pero de los cuales comienza a retornar más tarde metal de demolición. Pero para que el reflujo fuera mayor que el flujo sería necesario suponer una

economía en decadencia que no preveo en modo alguno.

Es casi imposible medir exactamente el refluo total de cobre de demolición que debe reacondicionarse principalmente como: 1) metal no aleado por los refinadores primarios y secundarios; 2) como aleación de cobre por los fabricantes de lingotes de bronce y latón; 3) como aleación de cobre por las maestranzas que hacen piezas fundidas directamente; o 4) que debe abandonar el país como exportación para reacondicionarse en el extranjero. Hasta hace poco no había estadísticas de producción y embarques de lingotes de bronce y latón, ni de piezas fundidas directamente. Suponíamos que dicha producción describía un círculo y que al computar el consumo se cancelaba. Consideramos correctamente que los residuos generados de los productos de laminación retornan en gran parte a las plantas que los fabrican y en esa forma se cancelan.

Producción y Proporciones

El cómputo del consumo de cobre nuevo en Estados Unidos más el refluo de demolición o cobre viejo, no es fácil. Lo mejor que yo puedo hacer en este sentido aparece en el Cuadro 1. Los datos de producción, importaciones y exportaciones, con correcciones para excesos y defectos en los stocks de cobre blister en fundiciones y refinarias, dando así el abastecimiento total

anual de cobre nuevo, son fidedignos. el acápite de exportaciones no se incluyeron materiales como varillas y alambre manufacturados en este país para exportar. Lo que aparece como cobre viejo es el que se describe así, aleado y no aleado, en los informes del Bureau of Mines. Si por ciertas razones pudiera considerarse la contabilidad como tendiente a la baja, hay apoyo para ella en el Cuadro que da a conocer los canales a través de los cuales refluye el cobre viejo.

En el Cuadro 2, aun cuando las estadísticas no están completas, no se han totales porque contienen duplicados, por ejemplo el cobre que pasa de las refinarias a los fabricantes de lingotes de latón y de bronce a las maestranzas. En todas estas estadísticas puede haber algo de residuos, que forman un círculo de la manufactura. El acápite de productos químicos, el más importante es la piedra azul (sulfato de cobre). La producción de piezas fundidas directamente de bronce y latón proviene principalmente del material recuperado de descensos de vías férreas.

No será dogmático al interpretar esta evidencia. En un período de doce años comprende dos máximos económicos (1929 y 1937) y dos depresiones (1932-33 y 1939) y parece que en conjunto, el refluo de cobre de demolición no ha tenido una tendencia notoriamente ascendente y que su porcentaje se eleva con la depresión económica y cae con el aumento de la prosperidad.

CUADRO 2. — PRODUCCION DE COBRE SECUNDARIO Y ALEACION DE COBRE POR GRUPOS METALURGICOS

(En términos de cobre contenido. Todas las cifras aparecen en miles de toneladas. Los espacios en blanco indican que no se conocen las cifras)

	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942
Refinerías primarias	111	142	131	157	90	116	125	97	82
Refinerías secundarias.	24	24	29	32	26	33	33	25	14
Fabricantes de lingotes de latón	69	84	105	119	61	95	124	239	317
Maestranzas de latón. . . . .	...	...	...	...	...	...	...	123	95
Exportaciones netas	24	22	6	11	10	nada	nada	nada	
Productos químicos . . . . .	...	...	...	...	...	...	9	10	

amos observar que hubo un cambio, adido en 1940 y motivado por las condiciones económicas, de los refinadores que producían cobre en barras y en lingotes a manufactureros de latón en lingotes, que se acentuó en 1941. Asimismo, tanto en 1940 como en 1941, la guerra en efecto creciente y perturbador en la industria nacional de cobre, razón por la cual no debemos ni siquiera intentar deducciones económicas de los datos 2-43.

no en la Postguerra

emos en seguida a la probabilidad o posibilidad del consumo de postguerra, o podríamos llamar mejor una estimación de la magnitud del mercado, en relación con el supondremos que la transición de la economía militar a una economía civil será gradual, que los stocks de los fabricantes primarios tendrán que ajustarse y que los manufactureros primarios tendrán que volver a abastecer gran parte. Sin ahondar más en las complejidades de esta naturaleza, podemos esperar un consumo anual (total) de:

Facturas eléctricas, 250.000 toneladas, a la escala de 1940.

Radio y telégrafos, 80.000 toneladas, total estimado en un período de cinco años. Deja margen para economías en el uso del cobre introducidas recientemente.

Alambres y fuerza (servicios públicos), 125.000 toneladas, principalmente en forma de alambres para transmisión y distribución. No incluye el uso del cobre en proyectos de construcción.

Construcción, 225.000 toneladas, supone que la edificación de postguerra se hace a la escala de 800.000.000 de pies cuadrados por año, incluyendo 500.000 unidades de habitaciones. Incluye reparaciones y refacciones de edificios viejos. Supone inversión total a cañerías de cobre para servicio de agua y alambre de cobre y bronce para rejillas.

Autos motorizados, 140.000 toneladas, incluyendo la manufactura de 4.250.000 coches pasajeros y 750.000 camiones, escasez no puede alcanzarse sin mucha presión. Incluye accesorios y repuestos; también, autobuses y tractores.

Construcción de barcos. Debido a la obscuridad de esta situación en la postguerra, no se da una guía de estimación, pero un consumo bajo este acápite, aun-

que sin duda se usará algo de cobre para este fin

Refrigeradores, 23.000 toneladas. Se espera una demanda anual de 4.000.000 de unidades durante varios años después de la guerra.

Equipo y operación de ferrocarriles, 100 mil toneladas. Los ferrocarriles a vapor del país tendrán, después de la guerra, plantas y equipo sometidos a fuerte desgaste, cuyo mantenimiento se ha limitado al mínimo de la seguridad de operación. Se prevé una necesidad anual de 1.000 locomotoras y 100.000 carros de carga. Las estimaciones incluyen el círculo descrito por los descansos del equipo actual, como cobre de demolición.

Descansos para ejes. 60.000 toneladas. Incluye el uso por los tranvías urbanos y suburbanos.

Proyectiles, 12.000 toneladas. Se necesitan para deportes, caza, destrucción de roedores, etc., estimados a la escala de preguerra.

Alambre no incluido en otros acápite, 50.000 toneladas. Incluye alambre para radio, electrónica, etc, proyectos del gobierno y las municipalidades, plantas industriales y minas, alambre para trolley, cuerda flexible y equipo de cuerdas y abastecimiento del comercio minorista.

Usos varios, 200.000 toneladas. Incluye aeroplanos. Asimismo, cobre y bronce en aleaciones en objetos como bombas, calentadores de agua, medidores de agua, quemadores de petróleo, tornillos, joyería falsa, relojes murales y portátiles, vajilla de plaqué, barras para soldar y una larga lista de artículos útiles. Probablemente la estimación es baja.

Se observará que estas estimaciones son muy diferentes de las que han aparecido en los libros anuales del A.B.M.S. con anterioridad a 1942. La explicación es que 1) algunos datos han sido separados y reclasificados; y 2) que ahora se ha incluido el uso de lingotes de latón y bronce y de piezas fundidas directamente de metal viejo.

El total de estas estimaciones, omitiendo la construcción de buques, es de 1.265.000 toneladas, que en mi opinión puede fallar por defecto más que por exceso. Estimando que dos terceras partes de esta cantidad van a servirse de cobre nuevo, lo que es un poco más alto que la proporción de 1937, el tonelaje indicado es de 843.000 o, digamos, de 850.000. El total de 1.129.000 (que queda después de deducir las manufacturas para exportación) corresponde a 17.5 lb. por ca-

beza. Un consumo de 1.265.000 toneladas sería de 18 lb. por cabeza de la población supuesta para mediados de 1945 de 140 millones. Un alza de este orden no estaría en desacuerdo con la idea de aumentos en los acápites de construcción, vehículos motorizados, comunicaciones y otros artículos necesarios para suplir deficiencias.

Capacidad de Producción

Antes de la guerra, se creía que las minas de cobre de Estados Unidos podían producir 1.000.000 de toneladas al año, producción que aumentaría con la cantera de Morenci, de la Phelps Dogde Corp., y que dicha producción podría efectuarse sobre la base de 12 c. por lb. entregada en Connecticut Valley, correspondiente a 11.775 c., f.o.b. refinerías en la bahía de Nueva York. La planta de Morenci, proyectada primeramente con una capacidad de 75.000 toneladas de cobre anuales, se terminó a principios de 1942 y ha estado operando a su capacidad máxima desde entonces. La Defense Plant Corporation financió una ampliación de 60 mil toneladas de producción adicional, que se completó en Diciembre de 1943 y ha trabajado a toda su capacidad desde Febrero de 1944.

La producción actual de cobre nuevo en Estados Unidos y el precio medio en Nueva York, se indican en el Cuadro 3.

CUADRO 3. — PRÓDUCCION Y PRECIO DE COBRE NUEVO EN ESTADOS UNIDOS

	Miles de Toneladas	Centavos por Libra
1937	835	13.17
1938	557	10.00
1939	735	10.96
1940	892	11.30
1941	983	11.80
1942	1.097	—
1943	1.114	—

De la producción de 1942 hubo 995.000 toneladas a 12 c. y en 1943, alrededor de 835.000, y el resto de la producción en esos años se obtuvo con una bonificación de 5 c. por lb. o más. Las estadísticas de 1942 y 1943 son tan confusas a consecuencia de esta producción artificial, de la escasez de hombres y de otras causas, que son peligrosas como guías económicos. Es un pronóstico prudente el que las minas del país pue-

dan satisfacer una demanda nacional 850.000 a 900.000 toneladas de cobre al año, pero el aumento de los costos sugiere necesidad de un precio mayor que 12 c.

Posibles Substitutos

Cuál pueda ser la substitución de cobre por aluminio es una pregunta que se hace repetidas veces. Podemos considerar también el valor competidor del zinc en aleación para fundir matrices y de algunas formas de materiales plásticos.

La transmisión eléctrica de alta tensión y larga distancia, se ha hecho en Europa principalmente con aluminio, y en este país, hasta cierto punto. Recientemente se ha hecho buena cantidad de construcción de líneas rurales con A.C.S.R. (cable de aluminio reforzado con acero). El aluminio no ha entrado todavía en competencia con el cobre en los grandes campos de cable cubierto de plomo, conductores armados y otros alambres usados en construcción; alambre de magnetos, cuerda flexible, etc. En los usos del cobre fuera del campo eléctrico y en el gran terreno de las aleaciones de cobre, el aluminio no se ha establecido aún como substituto. Habrá una vuelta al aluminio para barras de tableros eléctricos. Es razonable creer que en la transmisión eléctrica el aluminio no sea competidor del cobre, como no lo fué con anterioridad a 1941, cuando hubo un uso máximo de 28.000 toneladas, absorbidas en su mayor parte por agencias del gobierno y principalmente por la Rural Electrification Administration.

Del mismo modo, las matrices de zinc en substitución de las aleaciones de cobre volverán probablemente a sus usos de pleguería y en la misma escala.

Algunas sustancias plásticas pueden reducir el consumo de aleaciones de cobre para fines decorativos.

En general, el cobre y las diversas aleaciones de cobre se valorizan por los usos a que se adaptan en forma especial y por esa razón han resistido la substitución de sustancias más baratas.

Stocks de Cobre

¿Y qué diremos de los stocks de cobre acumulados por el gobierno? En Enero 1.º de 1944, los stocks conocidos de cobre, según informe del American Bureau of Metal Statistics, eran los que se indican en el Cuadro 4, que evidentemente no incluye los stocks en arsenales, astilleros y en proceso en los ma... secundari...

stocks de blister en fundiciones, en tránsito y en proceso en refineries y plantas manufactureras, eran stocks normales de trabajo. El stock de metal viejo en poder de comerciantes es también una cifra normal. El stock de mayor importancia en la lista anterior es el que posee la M.R.C. Desde Enero 1º, su stock de cobre refinado ha aumentado, informándose que ascendía a 279.000 toneladas en Junio 30 de 1944, y es posible que la M.R.C. tenga también un stock considerable de cobre en minerales.

CUADRO 4. — STOCK DE COBRE
ENERO 1.º 1944

	Tons. de 2.000 lb.
blister en fundiciones, refineries y en tránsito	52.847
En proceso en refineries.	165.703
Formas refinadas y catodos en refineries	98.019
Formas refinadas en plantas de fabricantes	121.317
En proceso en plantas	232.382
Residuos en bodegas de vendedores	48.700
Perteneciente a la Metals Reserve Co., aproximadamente.	200.000

El inmenso stock de cobre de postguerra estará en astilleros, arsenales y plantas militares, incluyendo los proyectiles cargados y los residuos que están retornando de los campos de maniobra y de batalla. El A.B.M.S. estimó que el cobre usado en discos de proyectiles en 1942-43, puede haber ascendido a 1.300.000 toneladas, estimación que más bien puede ser reducida que exagerada y evidentemente esto no incluye el cobre en otros elementos de proyectiles y otros usos militares.

Por el momento debemos reconocer nuestra ignorancia sobre el monto de los stocks y proyectiles de cobre de postguerra, pero podemos estar seguros de que serán muy grandes y que estarán principalmente en forma de aleación de cobre. Como este cobre ha sido comprado para fines militares y a un bajo precio, puede esperarse que el Congreso lo congele como reserva para otra emergencia, más bien que lanzarlo al mercado, y esperar que nuestras minas proporcionen nuevo abastecimiento dentro de algunos años. Si el Congreso adopta la primera política, debería disponer que todos los residuos se refundan en forma standard, para la economía de la manipulación y bodegaje y para utilizar las plantas de que disponemos.

(Mining and Metallurgy, Septiembre 1944)

PETICIONES DE LOS PRODUCTORES DE COBRE

Los medianos y pequeños productores de cobre nos han formulado diversas peticiones con motivo de hallarse próximo a su término el contrato de venta de minerales con la U. S. Commercial Co.

El Consejo de la Sociedad hizo suyas estas peticiones y las hizo valer oficialmente ante el Gobierno.

Damos en seguida el texto de la nota que, con este motivo, dirigimos al señor Ministro de Hacienda y reproducimos, también, la nota que recibimos de los productores cupríferos:

Santiago, Enero 4 de 1945.

Señor Ministro:

Los representantes de las empresas y mineros de la mediana y pequeña producción nos han manifestado que se verán

abocados a un problema de extraordinaria gravedad, con motivo de la terminación del contrato con la U. S. Commercial Co., que expirará el 31 de Enero en curso.

Al mismo tiempo, después de formular una serie de consideraciones, estos representantes nos expresan en una nota, que acompañamos en original para mejor información de U.S., que algunas empresas cupríferas tienen pequeños márgenes de utilidades y que otras no tienen ninguno, siendo por lo tanto indispensable que los productores reciban como mínimo los actuales precios.

Los productores de cobre proponen en la nota mencionada dos soluciones, que son las únicas que ellos divisan para resolver el problema que deberán enfrentar: una, que el Supremo Gobierno se sustituya a la

U. S. Commercial Co. pagando los mismos precios actuales y exporte los productos por su cuenta; la otra consistiría en que el Gobierno otorgara un cambio especial para las divisas de los valores exportados, como una fórmula que les permitiría compensar sus costos y obtener una utilidad mínima.

Dada la gravedad de la situación que se crearía al país con motivo de la paralización de las actividades mineras, está Sociedad hace suyas todas las consideraciones y peticiones contenidas en la nota ya mencionada de los productores de cobre, porque concuerda en que los dos arbitrios que ellos proponen son los únicos que permitirían resolver el problema minero.

Presentamos a U.S. en esta ocasión, las seguridades de nuestra consideración más distinguida.— **Fernando Benítez**, Vicepresidente.— **Oscar Peña y Lillo**, Secretario General.

Al señor Ministro de Hacienda.— Presente.

Santiago, Diciembre de 1944.

Señor Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.—Presente

Señor Presidente:

Representantes de empresas y mineros de la mediana y pequeña producción de cobre han tenido últimamente diversas reuniones para cambiar ideas sobre la situación que se les presentará con la terminación del contrato con la Metals Reserve Co., hoy U. S. Commercial Co.

Los suscriptos, representantes de esta minería ante el Consejo de la Sociedad Nacional de Minería, hemos sido comisionados para expresar al señor Presidente la intranquilidad que sienten al ver acercarse el 31 de Enero, fecha de vencimiento del contrato, sin que se tenga noticia alguna de si éste será prorrogado o en su defecto, si el Supremo Gobierno proporcionará la ayuda necesaria para evitar la paralización de las explotaciones mineras.

Es también el sentir de los productores de que si se prorroga el contrato, se haga —a lo menos— en las mismas condiciones vigentes ahora, pues cualquiera disminución en los precios crearía dificultades muy serias.

Como es de su conocimiento, el contra-

to se firmó el 1.º de Febrero de 1942, a precios fijos hasta el 31 de Julio del mismo año. Pero debido a las continuas alzas de los costos de producción, se consiguió para el semestre siguiente un aumento de 10 o/o para los minerales y 5 o/o para los concentrados; después se obtuvo un nuevo aumento de 10 o/o y 5 o/o, respectivamente, para el período 1.º de Febrero de 1943 hasta el 1.º de Mayo de 1944. Estos dos aumentos no compensaron el alza de los costos.

Cuando se produjo la prórroga del contrato ésta se hizo a base de una rebaja de los sobrepuestos obtenidos en los períodos anteriores, y se aplicó en forma escalonada, de modo que los precios vigentes actualmente son los mismos que regían en el primer semestre de 1942, más 5 o/o para los minerales y 2 1/2 o/o para los concentrados.

Debido al ritmo acelerado de las alzas de los costos de producción y considerados los precios actuales de compra, algunas empresas tienen solamente un pequeño margen de utilidad y otras no tienen ninguno, de manera que es indispensable que los productores reciban como mínimo los actuales precios.

Si el contrato no fuere prorrogado o si, en su defecto, el Supremo Gobierno no le diera una solución adecuada a este problema, la paralización tendría consecuencias graves para el país, tanto en su aspecto social como económico.

Cabe recordar que la pequeña minería cuprífera ocupa más o menos 5.700 hombres, sumados los que indirectamente trabajan para ella, se llega a más o menos 7.500 que, con sus dependientes, posiblemente sobrepasarían la cifra de 20.000 personas.

En cuanto a las divisas que proporeen estas exportaciones, no creemos del extendernos, ya que el señor Presidente y propio Supremo Gobierno conocen la importancia capital que esto representa para la actividad nacional.

Los productores de cobre no ven más de dos soluciones para el gran problema que se les presentará en el caso de que el contrato no se renueve: una, que el Supremo Gobierno se sustituya a la U. S. Commercial Co. pagando los mismos precios actuales y exporte los productos por su cuenta; la otra, es que el Supremo Gobierno dé un cambio especial para las divisas correspondientes a los productos exportados.

... cubrir sus costos y obtener una utilidad razonable. En este último caso el Supremo Gobierno tendría que preocuparse de asegurar la capacidad de fletes marítimos a los Estados Unidos.

Es de suma importancia que el Supremo Gobierno obtenga una pronta contestación de la U. S. Commercial Co. y si ésta fuera adversa, diera a conocer la forma de ayu-

da que adoptará para amparar a la minería.

Rogamos al señor Presidente se sirva transmitir al Supremo Gobierno el sentir y las ideas expuestas a nombre de nuestros representados.— **Juan Lepe F.**, por las Medianas Empresas Productoras de Cobre.— **Fernando Benítez G.**, por las Pequeñas Empresas Productoras de Cobre.

LA TURBINA A GAS—EQUIPO PARA AIRE CALIENTE

POR

FRED K. FISCHER

Ingeniero especialista en turbinas

y

CHARLES A. MEYER

Ingeniero Termodinámico de la Westinghouse Electric & Mfg. Co.

Aunque la turbina a gas ha sido el juguete de Hero, Newton, artista semicómicos, soñadores, entusiastas de la propulsión cohete y muchos ingenieros cuerdos y capaces, hay sólo un puñado en servicio y no muchos ingenieros saben sus cualidades. La dificultad reside en que no se ha construído una turbina que desarrolle más energía que la que consume su propio compresor de aire. Solamente a una alta temperatura puede una turbina vencer por un margen práctico. Los metales que han surgido durante la guerra pueden ser las vitaminas que permitan a la turbina surgir. La turbina a gas ya se ha hecho una realidad y su futuro tiene muchas posibilidades fascinadoras.

En su funcionamiento, la turbina a gas es muy similar al motor de combustión interna. En ellos el aire se comprime, se inyecta el combustible líquido y se quema y finalmente, los gases de alta temperatura, bajo presión, se expanden a la atmósfera, produciendo en el proceso mayor energía útil que la requerida para comprimir el aire. El motor de combustión interna emplea un solo dispositivo para hacer las tres funciones, esto es, el aire se comprime, el combustible líquido se quema y los gases se dilatan, todo en un solo ciclo. Puesto que el motor efectúa las tres

operaciones en un solo dispositivo, las debe hacer sucesivamente, así que la energía producida se interrumpe cíclicamente. La turbina a gas, por otra parte, separa las tres funciones, con un mecanismo especial, separado, para cada función. El aire se comprime en un compresor enteramente aparte, el combustible líquido se quema en un compartimiento para combustible, adjunto, mientras que la turbina a gas sirve por sí sola para dilatar los gases de combustión, permitiéndole actuar el compresor y algo de la carga útil. (Por lo tanto, lleva el nombre de turbina a gas. El combustible es petróleo y no gas). Por este sistema cada uno de los tres elementos funciona continuamente, así es que la producción de energía de la turbina a gas es continua. Puesto que cada una puede ser proyectada por un solo objeto y puesto que las velocidades pueden ser altas, el peso total de la turbina a gas puede ser mucho menor que el de los motores de combustión interna.

El caldero en una planta a vapor no se considera como un compresor, pero eso es lo que esencialmente es —un medio de proveer vapor a alta presión. El lugar de combustión debajo de la caldera corresponde al compartimiento para combustible de la turbina a gas y la turbina a vapor corresponde a la turbina a gas.

LO QUE ES LA TURBINA A GAS

La turbina a gas consiste, en su forma más simple, de tres elementos de importancia: un compresor de aire, un compartimiento para combustible líquido y una turbina. Estos se muestran en su tamaño relativamente exacto en la figura 1. La turbina se asemeja a la turbina a vapor sin condensación de reacción directa, y en un modo similar produce energía mecánica por medio de la dilatación de gas caliente en varias secciones de paletas fijas y rotatorias. El volumen del gas es muchas veces superior en las turbinas a vapor; asimismo, los descensos de presión y temperatura son muy inferiores. Por estas razones, las paletas de la turbina a gas se asemejan mucho más a las palas de las hélices de los aeroplanos que a las paletas de las turbinas a vapor de reacción. Las diferencias relativamente grandes de volumen de gas y pequeñas de temperatura y presión, son hechos fundamentales de recordar para comprender el ciclo de la turbina a gas.

El tipo de compresor de aire depende únicamente de ciertas consideraciones prácticas, tales como eficiencia, costo, peso y volumen. Actualmente el compresor de corriente axial es de todos el que más promete para abastecer grandes cantidades de aire bajo presión. Se parece a una turbina de reacción directa; en realidad, es esencialmente una turbina de reacción, al inverso. Este tipo de compresor, en tama-

ño pequeño, trata eficientemente el volumen de gas involucrado.

El depósito de combustión es el quemador en el cual el aceite se quema con suficiente aire para bajar la temperatura de los gases a la requerida en las paletas de la turbina. El depósito de combustión es pequeño, pues su capacidad para deshacerse del calor es muchas veces la del caldero a vapor mencionado; en donde el calor debe transmitirse por medio de los tubos murales para generar vapor en lugar de usarse directamente en la turbina.

Los tres elementos principales —compresor, depósito de combustible y turbina— comprenden la unidad que produce la energía, la que está conectada a un generador o eje para transmitir la energía útil producida y para originar el funcionamiento. Se requieren algunos medios externos para iniciar el funcionamiento, como ser: el motor y el aire comprimido, puesto que el depósito de combustible no puede proporcionar gas caliente bajo presión para impulsar la turbina hasta que recibe aire del compresor, el cual, a su turno, obtiene su energía de la turbina. Por lo tanto, el ciclo no es de arranque automático.

El ciclo simple de la turbina a gas no emplea intermediario —tal como es el agua—, como lo emplea el ciclo a vapor. Así pues, el caldero, que es la pieza individual más grande del equipo en una planta de energía a vapor, es reemplazado en el ciclo a gas por un compresor y un depósito para combustible. Como consecuencia la planta de

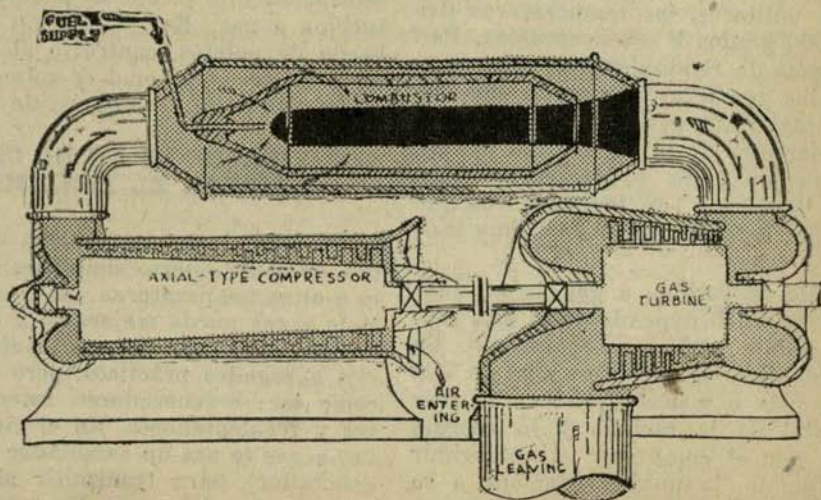


Fig. 1.— La turbina a gas de ciclo abierto consiste de un compresor de aire, un quemador y una turbina.

fuerza es mucho más pequeña y reducida. En el sistema simple de ciclo abierto de combustión el gas escapa a la atmósfera y no requiere agua de refrigeración, de tal modo que el condensador de vapor del ciclo de condensación de vapor también se evita. La planta de ciclo simple y turbina a gas tiene una mayor ventaja, que es la de poderla ubicar sin necesidad de contar con fuentes adecuadas de agua de refrigeración.

ASPECTOS PRACTICOS DEL CICLO

Durante años los inventores han estado intrigados por este ciclo. La primera patente se concedió hace más de 150 años. Los primeros inventores no tuvieron éxito en construir unidades suficientemente eficientes ni para impulsar su propio compresor. El ciclo era perfectamente seguro; pero los primeros inventores carecían de ciertas herramientas esenciales. Carecían de materias capaces de funcionar bajo la alta temperatura requerida y carecían de turbinas y compresoras de rendición adecuadas.

Hoy día la historia está cambiando. La metalurgia de materias de alta temperatura ha mejorado lentamente y se esperan más adelantos. La temperatura máxima de funcionamiento de una materia dada es casi enteramente cuestión de la duración útil requerida del mecanismo. Para una duración de relativamente pocas horas, tal como puede ser satisfactoria para algunas necesidades militares, las temperaturas del orden de 2000 grados F son aceptables. Para mecanismos de rendimiento pesado (larga vida), las temperaturas permitidas en los mismos materiales serían mucho más bajas. El desarrollo de la metalurgia durante la guerra sin duda producirá materias capaces de funcionar con temperaturas que no se habrían logrado durante muchos años de paz.

En el ciclo de turbina a gas, la producción de energía útil depende de la alta rendición de ambos, turbina y compresor. La energía obtenible es la diferencia de dos cantidades más o menos grandes: la producción total de la turbina y la energía consumida por el compresor al comprimir el aire. Cuando la unidad funciona a su temperatura máxima de 1200 grados F por cada caballo de fuerza producido, la turbina desarrolla 3.95 HP, de los cuales se hace funcionar el

compresor. Una disminución de 1 por ciento en el rendimiento de cada uno de estos elementos reduce la producción útil en 7 por ciento. La energía obtenible también disminuye considerablemente cuando se reduce la temperatura de los gases que pasan a la turbina.

Eficiencia máxima se obtiene con relativamente baja proporción entre la presión de entrada y la presión atmosférica (14.7 libras por pulgada cuadrada) del orden 6 por mil doscientos grados F. Esto significa que las presiones de entrada a la turbina en el ciclo abierto son bajas, esto es presiones inferiores a 100 libras por pulgadas cuadradas absolutas. Por lo tanto, para considerable energía y con estas presiones bajas, los volúmenes de gas deben ser grandes y las paletas de la turbina también deben ser grandes.

La presión en una turbina a gas de ciclo abierto es baja en comparación con la de ciclo a vapor. La energía por libra de gas es pequeña y la producción de gas es grande; 510,000 libras por hora para la turbina a gas de ciclo simple comparadas a 52,500 libras por hora de vapor para la turbina a vapor, o sea, una proporción de alrededor de 10 a 1. El gran volumen y la baja presión de los gases de combustión en la boca de entrada de la turbina a gas significa que los tubos y las paletas de la boca de entrada de la turbina a gas son grandes en comparación con los de la turbina a vapor. La proporción de volumen entre la aspiración y el escape es pequeña para una turbina a gas. Esto forma un pase equilibrado de paletas, contrario al de la turbina a vapor, en el cual el volumen de escape es 250 veces el volumen de entrada.

MODIFICACIONES EN EL CICLO PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO

El rendimiento del sistema de turbina a gas de ciclo abierto simple es atractivo sólo a altas temperaturas. El rendimiento del ciclo a gas puede mejorarse a un grado superior con diferentes combinaciones de varios agregados prácticos, pero complicados, como ser: regeneradores, inter-refrigeradores y recalentadores. En el ciclo regenerador a gas se usa un cambiador de calor (regenerador) para transmitir algo de calor en los gases de escape (los cuales dejan la turbina relativamente caldeada, del orden de 600 grados F), al aire comprimido antes que entre al depósito de combustión. Al

calentar el aire antes de que entre al depósito de combustión se requiere menos combustible y se mejora el rendimiento del ciclo. La cantidad de calor así transmitida o conservada depende del tamaño del cambiador de calor, el cual es contingente en el aumento de rendimiento equiparado contra el costo del cambiador de calor. Los cálculos demuestran que con una temperatura de entrada de 1200 grados F la recuperación máxima no sobrepasaría de tres cuartos de calor obtenible en el escape de la turbina a gas. Esto representa un volumen del cambiador de calor de 0.30 pies cúbicos por KW de producción de la turbina.

La inter-refrigeración en combinación con la regeneración.— Como el nombre lo indica, consiste en suprimir calor de compresión del aire que pasa a través del compresor. El objeto del compresor es sólo proveer al depósito de combustible de una cierta cantidad de aire a una presión dada. Mientras más baja sea la temperatura del aire que se comprime, menos energía se necesitará para comprimirlo.

Idealmente sería conveniente un crecido número de inter-refrigeradores. Probablemente, sólo una o dos etapas son económicamente prácticas. Permaneciendo las otras condiciones iguales, una etapa de inter-refrigeración reduce el trabajo del compresor en 15 por ciento. Esto aumenta la cantidad obtenible de capacidad de la turbina como producción útil y mejora el rendimiento del ciclo.

Al emplear la inter-refrigeración, el abastecimiento del agua es parte indispensable del ciclo. El agua circula dentro del inter-refrigerador y enfría el aire. El recalentamiento consiste en agregar calor al gas cuando pasa por la turbina. En principio el ciclo de recalentamiento de la turbina a gas es idéntico al ciclo de recalentamiento que se usa en las plantas a vapor. En la práctica, no obstante, tiene poca semejanza. El recalentamiento en la turbina a gas consiste en quemar el combustible directamente en el gas, el que es 85 por ciento de aire que pasa por la turbina. La gran cantidad de tubos largos para vapor y la considerable superficie para transmitir calor en el cambiador de calor del ciclo de recalentación a vapor, será reemplazado por un depósito para combustible de recalentamiento, el que posiblemente puede estar ubicado dentro de la misma turbina a gas. Aquí nue-

vamente el número posible de recalentadores es limitado.

El recalentamiento y la inter-refrigeración aumentan la cantidad de energía útil por libra de gas que pasa por el sistema, reduciendo así el número de libras de gas empleadas en la circulación. Por lo tanto, el espacio libre que dejan los tubos y las paletas en el compresor y en la turbina es reducido. En combinación con el regenerador ellos contribuyen al aumento de la diferencia terminal a través del cambiador de calor, para un cambiador de un tamaño dado o permiten que un cambiador de calor de menor tamaño transfiera la misma cantidad de calor. Con cargas parciales ellos aumentan el rendimiento considerablemente.

La temperatura entre 1000 y 1500 grados F ha sido elegida porque aplicaciones a temperaturas inferiores a mil grados han sido consideradas inconvenientes. Las primeras aplicaciones para máquinas de alto rendimiento y larga duración, probablemente no excederán a temperaturas de 1200 grados F, restando 1500 grados para futuros desarrollos metalúrgicos.

La temperatura del aire que entra al compresor tiene un marcado efecto en el rendimiento del ciclo. Mientras más frío esté el aire de entrada, más alto será el rendimiento y capacidad del ciclo. Al cambiar la temperatura del aire que entra al ciclo abierto simple en 10 grados F, se altera el rendimiento del ciclo en tres por ciento y la capacidad en cerca del cuatro por ciento.

COMPARACION DE CICLOS A VAPOR Y CON COMBUSTION A GAS

Desde un punto de vista puramente teórico el ciclo de turbina de combustión a gas permite mayor rendimiento que el ciclo a vapor. De más valor como base para emitir una opinión, son las eficiencias térmicas obtenibles en aplicaciones prácticas. Sobre 1000 grados, el rendimiento del ciclo a gas aumenta aproximadamente tres veces más rápida que la eficiencia del ciclo a vapor con un aumento fijado en la temperatura en la boca de entrada de la turbina.

EL CICLO CERRADO PERMITE UNIDADES MAS GRANDES

Debido a la gran dimensión de las pale-

tas y a la gran tubería requerida para la planta de fuerzas de ciclo abierto y turbina a gas su máximo de producción neta para una turbina de combustión a gas de ciclo abierto, de flujo sencillo es de cerca de 7500 KW, con cualquiera, 1800 a 3600 rpm. No obstante, la inyección de líquidos presenta una posibilidad teórica de extender este límite considerablemente.

El ciclo cerrado ofrece una manera de aumentar su limitación máxima. Si la presión completa del gas en uso se multiplica por 10, el resultado se divide por diez. En el ciclo cerrado el gas recirculado trabaja a una presión relativamente alta en comparación con el ciclo abierto, el que reduce el tamaño físico del compresor y turbina. Mientras más baja sea la temperatura de los gases antes de que entren al compresor, se necesita agua refrigerante para cerrar el ciclo. El calor absorbido por el agua refrigerante equivale al removido en el condensador de una unidad a vapor de igual capacidad.

En el sistema de ciclo cerrado de Escher Wyss, el medio de trabajo (aire, hidrógeno u otro gas) funciona a una temperatura relativamente alta en un circuito cerrado de recirculación. El calor de los productos de combustión se transfiere al gas recirculado, el que entonces se dilata en la turbina a una presión más baja. El calentador del gas en este ciclo corresponde al caldero en el ciclo a vapor. Debido a que el calentador del gas funciona con gases, debe ser más grande que los calderos a vapor modernos para nivelar el rendimiento. Este ciclo es similar al ciclo a vapor; la diferencia principal reside en el medio de trabajo, el que no está sometido a cambio de estado.

En el ciclo cerrado, la presión de entrada en el compresor se mantiene en aproximadamente 150 libras por pulgada cuadrada con una presión de descarga de cerca de 600 libras. Esta alta presión reduce enormemente el tamaño de la turbina y del compresor y debe permitir capacidades parecidas a las del ciclo a vapor.

Puesto que este ciclo cerrado mantiene los productos de combustión fuera del circuito de la turbina y del compresor, el problema de usar carbón como combustible debe ser mucho más fácil de resolver que en los ciclos en que circulan los productos de combustión.

Hay un tipo de ciclo cerrado que está des-

arrollando la Westinghouse. En este ciclo cerrado se emplea una turbina a gas y un compresor separados para bombear el ciclo en que funciona la turbina a gas principal y el compresor. Aquí nuevamente podría usarse una presión alta de cerca de 600 libras con una presión de entrada al compresor de 150 libras. La turbina a gas principal y el compresor serían pequeños si bajarán con una presión más alta.

Al contrario del sistema Escher Wyss, este ciclo se enciende en su interior. El combustible pasa por dentro de la turbina a gas y por el compresor principal. Continuamente se abastece suficiente cantidad de aire artificial para mantener la presión y sustentar la combustión.

Este abastecimiento se efectúa con un compresor que funciona con gas a alta presión y con calor expedido del sistema de circulación y que se expande en la segunda turbina a gas. En este ciclo se suprime el calentador a gas grande que requiere el ciclo de Escher Wyss. Comprende una turbina a gas extra y un compresor para formar la presión dentro del sistema cerrado. Además, cualquier materia sólida del combustible se debe retirar del sistema.

En ninguno de los ciclos cerrados se ilustra ni el recalentamiento ni la inter-refrigeración. No obstante, son igualmente aplicables y por las mismas razones que en los ciclos abiertos. El único problema grande pendiente en el ciclo cerrado es el de construir un cambiador a gas, de método práctico, de tamaño grande para relativamente altas presiones y temperaturas con una pérdida pequeña de presión. Este problema se complica más por el hecho que los gases llevarán materia extraña de la combustión. Esta puede corroer y desgastar el cambiador y reducir la proporción de transferencia de calor al depositar materia extraña en la superficie de transmisión.

CONTROL DE LA TURBINA A GAS

El control de la turbina de combustión a gas puede ser sencillo y seguro y consiste sólo del control de la temperatura del gas, regulando la cantidad de combustible proporcionado.

Las válvulas-control reguladoras, como las de la turbina a vapor, no se usan. Se puede obtener un control suficiente de carga-parcial usando dos turbinas en paralelo. Una turbina acciona un compresor a una

velocidad variable; la turbina principal o de energía acciona al generador a una velocidad constante. Los regeneradores, recalentadores e inter-refrigeradores mejoran la economía de la carga total y efectúan un marcado progreso en la economía de la carga parcial. Reduciendo la presión del gas a medida que se reduce la carga en el ciclo cerrado, se puede mantener el rendimiento alcanzado con cargas completas efectuando sólo cargas parciales.

APLICACIONES DE LA TURBINA A GAS ANTES DE LA GUERRA

Debido a las condiciones económicas, los ingenieros de los países europeos han estado trabajando tenazmente en el principio de la turbina a gas. Ellos trataron de desarrollarlas en cuanto contaron con los elementos y compresores que ofrecieron una remota esperanza de construir unidades con buen éxito. Las instalaciones europeas son pocas en número y de rendimiento inferior al que se obtiene actualmente. Aparentemente ellas están dando resultados satisfactorios. Entre las aplicaciones más interesantes de la turbina a gas, están las siguientes:

Una locomotora Brown-Bovery de 2200 HP con turbina de combustión a gas de propiedad de la Swiss Federal Railways.

Desde el comienzo de la guerra, la ciudad de Neuchatel, Suiza, se ha abastecido de energía eléctrica con una turbina a gas de 4000-kw, que acciona a un equipo generador de electricidad instalado en un refugio anti-aéreo, el que se montó para proveer energía en caso de emergencia.

Una de las primeras aplicaciones de la turbina de combustión a gas ha sido la relacionada con el caldero Velox de circulación forzada. El compresor abastece de aire la cámara de combustión del caldero aproximadamente a 35 libras de presión y los productos de combustión del caldero, dilatándose a través de la turbina a gas, permiten a la turbina accionar el compresor anexo.

La firma Suiza Escher Wyss tiene una planta de energía industrial que emplea una turbina a gas de ciclo cerrado en la cual los productos de combustión no pasan por la turbina. Ellos aseguran que este ciclo tiene un rendimiento igual al de las plantas modernas de energía a vapor.

En los Estados Unidos se han utilizado varias turbinas a gas en relación con los procedimientos de refinación de petróleo.

El compresor abastece aire para quemar carbón del catalysto empleado en el procedimiento de "cracking" y los productos de combustión, (a una temperatura inferior a 1000 grados F) se expanden a través de la turbina a gas, la que acciona a ambos, compresor y generador.

La turbina de combustión a gas, en relación con la "jet propulsion" de los aeroplanos, ha sido al fin discutida en las publicaciones inglesas. De todas las aplicaciones, sin duda la más espectacular es la "jet propulsion" de los aeroplanos. Hay varios países interesados en este desarrollo, pero los italianos son los únicos que han publicado informaciones de los verdaderos resultados. En Agosto de 1940 se efectuó con éxito en Italia un vuelo con una máquina que empleaba el "jet propulsion". La máquina fué accionada únicamente por la reacción de los gases arrojados. Esta máquina, sin embargo, no empleaba turbina a gas. En una máquina aérea, los gases de escape que actúan al compresor y los gases del depósito de combustible forman el "propelling jet".

APLICACIONES DE LA TURBINA A GAS

Las posibles aplicaciones de una turbina a gas son numerosas e importantes. En la forma simple de ciclo abierto para pequeñas capacidades, y las unidades de ciclos cerrados para mayores capacidades, este sistema ofrece posibilidades de competir con la mayoría de los distintos motores y fuentes naturales de fuerza motriz.

El ciclo simple abierto a gas no necesita agua. Es de peso liviano y ocupa espacio reducido y sencillo. Con un rendimiento de 20 % a 1200 grados F, y con la baja conservación supuesta de la turbina, ésta debe probar ser un buen mecanismo de impulsión locomotriz. Posiblemente ofrecerá una fuerte competencia a las locomotoras Diesel. La incapacidad de la turbina a gas para funcionar al inverso, hace necesario el desarrollo de un mecanismo de transmisión eléctrico o de un mecanismo de marcha atrás adecuado para aplicarlo a locomotoras.

Como planta de fuerza para aeroplanos, la turbina a gas tiene verdaderas posibilidades, ya sea como hélice de impulsión o como "jet propulsion". Para desempeñar este oficio la velocidad de su funcionamiento debe ser muy alta para obtener el máximo de capacidad por unidad de peso del material.

Para el sistema de impulsión de vapores de fuerza moderada, el ciclo de combustión a gas ofrece rendimientos similares a los de las plantas modernas de energía a vapor de la marina, las que tienen un rendimiento máximo de cerca de 25 por ciento. El peso y el espacio requeridos para instalar el equipo es un factor que se debe tener presente. El ciclo a gas elimina al generador y al condensador de vapor. No obstante, el compresor a gas, el regenerador, cambiador de calor y extensa turbina a gas, las ventajas de peso y espacio sin duda favorecen al ciclo a gas. En las operaciones náuticas, la necesidad de accionar por la popa desmejora a la turbina a gas excepto como mecanismo de impulsión eléctrico.

En el campo de generación de fuerza motriz probablemente no tendrá lugar la aplicación general del ciclo de combustión a gas hasta que se resuelvan los problemas del empleo de carbón. Si se van a construir unidades para una capacidad muy grande, es necesario emplear el ciclo cerrado que se ha desarrollado con tanto éxito. La capacidad máxima para la que se pueden construir las unidades de ciclo abierto, incluye casi todas las aplicaciones industriales. El ciclo a gas abierto puede emplearse para muchas funciones especiales en el campo de generación de fuerza, por ejemplo, como sustituto para servicio de emergencia y en los finales de líneas de transmisión.

Aquí un ciclo a gas abierto ofrece muchas ventajas; como son las de bajo costo inicial, sencillez, espacio reducido y virtualmente, funcionamiento automático.

En el campo industrial, donde se necesitan tanto fuerza como vapor sobrante, la turbina a gas también tiene posibilidades, especialmente donde la cantidad de vapor requerido es pequeña en comparación con la carga de fuerza. Esta es diferente a la turbina de extracción a vapor, donde se ocupan grandes cantidades de vapor tratado por kilowatt para obtener un ciclo eficiente. Aquí nuevamente es necesaria la aplicación de carbón como combustible para un amplio uso general.

EL TRABAJO FUTURO

Todavía hay mucho por efectuar. Algo de la publicidad y muchos de los artículos escritos sobre la turbina de combustión a gas han inducido a algunos a creer que en todas sus fases de desarrollo y aplicación, la turbina a gas es ya un problema resuel-

to, y que al término de las hostilidades se fabricarán turbinas a gas para toda clase de aplicaciones. Se puede haber dado la impresión de que muy pronto serán posibles muy altas temperaturas como resultado de los avanzados desarrollos metalúrgicos efectuados por el esfuerzo de guerra. En justicia, a la turbina a gas debe evitársele ese punto de vista. Puede llevar sólo al desengaño y a dar la impresión de que la turbina de combustión a gas ha fallado en realizar las esperanzas que de ella se tenían.

Una cosa hay segura: que en la práctica el empleo de la turbina a gas necesitará un mayor gasto de tiempo y dinero, tanto en el laboratorio de investigación como en la planta actual.

En un tiempo relativamente corto, los proyectistas han aprendido a construir turbinas a gas y compresores de expulsión axial para rendimientos altos. El trabajo de investigación hecho hasta la fecha promete un mejoramiento en el rendimiento. Este trabajo es tedioso y costoso. El modelo conveniente, distribución y forma de las paletas para obtener este rendimiento óptimo requiere un análisis cuidadoso y detallado en un gran número de posibilidades para llegar a la mejor elección posible.

Ahora el compresor de expulsión axial se destaca como compresor de elección natural, pues puede tratar eficientemente el gran volumen involucrado en su reducido tamaño. Por otra parte, las características de su funcionamiento con carga parcial están muy lejos de ser perfectas y requieren una extensa investigación.

Para obtener materiales apropiados para funcionar a las temperaturas más altas que son tan atractivas, los metalurgistas están buscando materiales similares a los aceros de herramientas que no se pueden forjar ni tratar maquinamente. El método para darle forma a estas aleaciones, tal como la fundición a dimensiones precisas, puede revolucionar los métodos de elaboración.

Los depósitos de combustión para trabajar con turbinas a gas se han desarrollado para quemar petróleo combustible de alto grado. Fundamentalmente, el desarrollo a grados más cargados de petróleo, no debiera presentar ningún problema serio fuera del tiempo y dinero necesario para efectuar la investigación necesaria. Un problema mucho más difícil es el emplear carbón como combustible. Al usar carbón, los productos de combustión llevarán materiales corrosivos y erosivos que requieren ser removidos.

El ciclo que se extiende exteriormente, como lo es el ciclo cerrado, Escher Wyss, en el cual los productos de combustión pasan con intercambio de calor en relación con el gas que se dilata en la turbina, ofrece una solución más sencilla al problema del carbón. Aquí, el cambiador de calor reemplaza al generador de vapor en el ciclo a vapor. La proporción de transferencia de calor en el cambiador de calor será baja, pues estamos transfiriendo calor del gas al gas y la superficie que se requiere para transferir calor será extensa. A la fecha, los cambiadores del tamaño que se necesitan no han sido construídos todavía. Muchas de las aplicaciones industriales de la turbina a gas, especialmente aquellas aplicaciones que incluyen procedimiento de vapor, pueden depender del desarrollo de un cambiador de calor económico de tamaño grande y fácil de fabricar.

Actualmente todos los esfuerzos de investigación se están empleando en desarrollos para la defensa nacional. En la era de postguerra, la industria tendrá acceso a los desarrollos efectuados en el campo de la turbina a gas y los desarrollos de materiales de alta temperatura. Estos desarrollos pueden cambiar considerablemente los conceptos presentes. La aplicación general del ciclo a gas tendrá que esperar hasta la era de postguerra. El arte de la turbina a gas debe ascender más allá de su presente y principiante grado de desarrollo antes de que pueda ser juzgado completamente.

RESUMEN DE LOS PUNTOS ESENCIALES DE LA TURBINA A GAS

a) El ciclo simple de turbina a gas comprende tres artefactos: un compresor de aire, un depósito de combustión y una turbina. El combustible es petróleo. La turbina es accionada por los gases calientes de la combustión y por el exceso de aire caliente, lo que desaparece en la atmósfera.

b) En comparación con el de vapor el ciclo de turbina a gas emplea muy grandes volúmenes de gas y pequeños descensos de

temperatura y presión. El ciclo de turbina a gas emplea de 4 a 6 veces más aire que el necesario para la perfecta combustión del petróleo, en lugar del 20 a 25 por ciento más que emplea el ciclo a vapor. El exceso de aire mantiene la temperatura de entrada a la turbina dentro de límites aceptables.

c) En el ciclo abierto simple de turbina a gas los gases de combustión pasan directamente a través de la turbina; no hay transferencia de calor a un segundo elemento, como ser agua. En el ciclo cerrado se requiere un cambiador de calor en el cual los gases circulantes transmitan su calor al agua refrigerante antes que entren al compresor. En el ciclo cerrado que se enciende en su exterior, el calor de los gases de combustión se transmite a otro elemento que es recirculado a alta presión.

d) La turbina a gas no es de arranque automático.

e) El ciclo de turbina a gas simple no necesita agua, ni para usarla en el ciclo ni para refrigeración. Asimismo no se necesita caldero ni condensador.

f) La turbina a gas no es reversible.

g) Turbinas a gas que quemen carbón esperan un satisfactorio desarrollo futuro.

h) Actualmente las dimensiones de las paletas y de la tubería limitan las prácticas unidades de ciclo abierto a más o menos 7,500 kw, aunque los presentes desarrollos pueden aumentar este número. Para mayores producciones se debe usar el sistema de ciclo cerrado. Los rendimientos de los ciclos abierto y cerrado no se diferencian apreciablemente.

i) El rendimiento de una turbina a gas con carga completa es satisfactorio y el control es sencillo, pero el rendimiento de una turbina a gas de ciclo abierto con cargas parciales decae bruscamente si es que no se le agregan cambios complicados.

j) El tiempo (es decir, duración de servicio) es una medida importante al considerar la turbina a gas. El lapso que un material dado puede funcionar a alta temperatura declina rápidamente a medida que aumentan las temperaturas.

PROYECTO SOBRE FOMENTO DE LA MINERIA DE LA PLATA

La Comisión de Fomento de la Sociedad y el Consejo en seguida, estudiaron el proyecto sobre fomento de la minería de la plata de que es autor el H. Senador señor Cruchaga Tocornal.

Recientemente, el Presidente de la Sociedad y Senador por Atacama y Coquimbo, señor Hernán Videla, formuló indicación en el Senado en orden a pedirle a S. E. el Presidente de la República la inclusión del proyecto en la Convocatoria del actual período de sesiones extraordinarias del Congreso.

La Sociedad, por su parte, dirigió, por acuerdo de su Consejo, una nota al Excmo. señor Ríos, solicitándole la inclusión del mismo proyecto en la actual Convocatoria.

Damos a continuación el texto de la nota en referencia.

Santiago, Enero 5 de 1945.

Excmo. Señor Presidente de la República:

Diversas Asociaciones Mineras que forman parte de la Sociedad Nacional de Minería, nos han estado pidiendo que realicemos gestiones a objeto de que se incluya en la Convocatoria el proyecto sobre fomento de la minería de la plata de que es autor el H. Senador señor Cruchaga Tocornal.

La Sociedad concuerda con esta petición,

ya que hay manifiesta conveniencia en buscar otros horizontes para nuestra industria minera, cuyas perspectivas son bastante obscuras si se considera que el contrato de venta de minerales a la U. S. Commercial Co. ha sido desahuciado por esta entidad y que buen número de empresas mineras han paralizado sus actividades en la imposibilidad de absorber los costos de producción, que han venido experimentando constantes recargos.

Nos permitimos mencionar el hecho de que los H. Senadores, señores Cruchaga y Videla, solicitaron ya en sesión del Senado que se oficiara a V. E., insinuándole se agregara a la Convocatoria el proyecto en referencia.

Por estas consideraciones, pedimos respetuosamente a V. E. que, si lo tiene a bien, se sirva disponer se incluya en la Convocatoria del actual período de sesiones extraordinarias del Congreso el proyecto sobre fomento de la minería de la plata del H. Senador señor Cruchaga Tocornal.

Rogamos a V. E. quiera aceptar, en esta oportunidad, los sentimientos de nuestra consideración más distinguida.— **Fernando Benítez**, Vicepresidente.— **Oscar Peña y Lillo**, Secretario General.

Al Excmo. Señor don Juan Antonio Ríos, Presidente de la República.—Presente.

MEDIDAS DE PROTECCION A LA MINERIA NACIONAL

En las últimas sesiones celebradas por el Consejo de la Sociedad, se ha desarrollado un interesante debate acerca de la situación difícil por que atraviesa esta industria, aunando las opiniones que se manifestaron en las ocasiones señaladas, la Sociedad ha enviado al señor Ministro de Economía y Comercio una comunicación en que se puntualizan las medidas que los Poderes Públicos deberán adoptar, a fin de asegurar el desenvolvimiento de esta fuente de tra-

bajo y de prosperidad, que ocupa un sitio preferente en la economía del país.

La nota referida dice lo siguiente:

Santiago, Enero 4 de 1945.

Señor Ministro:

La Sociedad Nacional de Minería se ha venido preocupando, desde hace muchos meses, de la difícil situación económica

creada a la industria minera con motivo del alza continua de sus costos de producción.

Siendo Chile un país muy poco industrializado, los productos mineros no tienen colocación dentro de nuestras propias fronteras y deben exportarse para venderse de acuerdo con los precios internacionales fijados por la ley de la oferta y de la demanda. Por esta circunstancia, la minería no puede, como lo hacen todas las demás actividades productoras de la nación, subir sus precios para compensar sus costos.

El contrato con la U. S. Commercial Co. (ex Metals Reserve Co.), suscrito el 1.º de Febrero de 1942 entre los Gobiernos de Estados Unidos y de Chile, ha permitido a la mediana y pequeña minería del cobre y oro vender toda su producción y continuar trabajando, pero sin obtener utilidades para mejorar sus equipos o formar fondos de reserva, por cuanto las alzas continuas en los costos de producción han venido a anular totalmente los pequeños aumentos de precios concedidos por la U. S. Commercial Co.

Es del conocimiento del señor Ministro que el contrato con la entidad citada termina el 31 del presente mes y hasta el momento se ha obtenido como única información que no será posible conseguir su prórroga.

Considerando esta circunstancia, las compañías y los productores han procedido a desahuciar su personal de empleados y obreros, desahucio que deberá hacerse efectivo el 15 del mes en curso y muchas empresas han suspendido todos los trabajos de explotación y desarrollo en sus minas.

De aquí fluye la necesidad de conocer a la brevedad posible las medidas que adoptará el Supremo Gobierno para impedir la paralización de las minas, de las plantas de concentración y de las fundiciones de Chagres y Naltagua, actividades que en conjunto proporcionan trabajo a 17.500 hombres y sus dependientes.

La paralización de las fundiciones de Chagres y Naltagua, aun cuando se continuara con la compra de los minerales y concentrados, crearía un difícil problema de financiamiento de las actividades productoras, por cuanto esta producción tendría que almacenarse en los puertos debido a la aguda escasez de fletes marítimos.

Por esta razón, estima la Sociedad que en caso de que la U. S. Commercial Co. no

continuara trabajando estas fundiciones, sería conveniente buscar una fórmula que permitiera al Gobierno arrendar estos establecimientos con bases semejantes a las actuales.

Es sabido que la vida de las provincias del norte depende principalmente de las actividades mineras y que la minería propiamente chilena produce divisas por un valor no inferior a 19 millones de dólares.

Estas circunstancias, unidas al problema de la cesantía, han movido a esta Sociedad a insistir ante el Supremo Gobierno, por intermedio de su Mesa Directiva, en la necesidad imprescindible que existe de agotar los esfuerzos para obtener la prórroga del contrato de venta de minerales con la U. S. Commercial Co.

Pero creemos que no solamente hay conveniencia en renovar este contrato, sino que es necesario buscar además otras fórmulas que contribuyan a beneficiar a la industria minera, cuya situación actual es crítica.

Entre estas medidas, nos permitimos someter a su consideración las ventajas que habría en establecer que el pago de los derechos de aduana se haga en oro, como una manera de proteger a la industria aurífera que durante la crisis anterior constituyó una de las principales fuentes de divisas para el país y que, de seguro, volverá a serlo en la postguerra. Por otra parte, una determinación de esta naturaleza tendría como consecuencia mantener dentro del país una proporción apreciable del oro que hoy se exporta.

Pero la más importante de las medidas que podrían adoptarse, con una repercusión favorable para todas las actividades mineras, sería sin duda la de conceder, como se ha hecho en otras ocasiones, un tipo de cambio especial a la industria minera, a fin de que con el mayor producto de las divisas correspondientes a los valores exportados pudieran cubrirse sus altos costos y obtenerse una utilidad razonable. En este caso sería menester, naturalmente, conseguir los fletes marítimos necesarios a los Estados Unidos.

Por estas consideraciones, la Sociedad Nacional de Minería, por acuerdo unánime de su Consejo Directivo, que ha considerado detenidamente todos los aspectos del problema minero, ruega al Supremo Gobierno, por el alto intermedio de U.S., se sirva

procurar, si lo tiene a bien, que se adopten en favor de la industria minera las medidas que se insinúan en esta nota, especialmente la relacionada con el otorgamiento de un cambio especial, si se desea evitar la paralización de la industria minera; sin perjuicio de continuar realizando todos los esfuerzos posibles para renovar el contrato de venta de minerales con la U. S. Commercial Co.

Esta Sociedad pone a disposición del señor Ministro todos los antecedentes esta-

dísticos e informaciones con que cuenta en relación con las actividades mineras, para una mejor apreciación de sus problemas.

Agradecemos, desde luego, la atención que el señor Ministro quiera prestar a nuestras peticiones y aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración más distinguida. — **Fernando Benítez**, Vicepresidente.—**Oscar Peña y Lillo**, Secretario General.

Al señor Ministro de Economía y Comercio.—Presente.

LIBERACION DE DERECHOS A LAS IMPORTACIONES DE FIERRO

Diversas empresas mineras afiliadas a la Sociedad nos han pedido que hagamos gestiones para obtener que se libere de derechos de internación al hierro viejo que se importe.

El Consejo estimó justificada esta petición y solicitó del señor Ministro de Hacienda que se arbitraran los medios del caso para acceder a ella.

Reproducimos el texto de la comunicación que despachamos al señor Ministro de Hacienda, fundamentando la petición de las empresas.

Santiago, Enero 4 de 1945.

Señor Ministro:

El tipo de hierro viejo, de características especiales, empleado en forma abundante por la industria minera, especialmente para precipitar soluciones con contenido de cobre, constituye sin duda una materia prima indispensable para la minería.

La mayor parte de las existencias de hierro viejo del país han sido absorbidas por la industria manufacturera del acero y por las maestranzas y fundiciones, habiéndose elevado en esta forma el precio del artículo, alza que en definitiva ha sido pagada por los clientes de dichos industriales.

Los precios han subido desde \$ 50.— a \$ 1.500.— la tonelada.

Por esta razón, la industria minera se ha visto imposibilitada para adquirir el hierro viejo necesario para sus faenas, ya que la marcha de los negocios no le ha permiti-

do pagar los altos precios fijados en las transacciones de las industrias manufactureras, maestranzas y fundiciones, ya citadas.

Los costos de la industria minera, cuyos precios son determinados por el mercado internacional, han venido experimentando constantes recargos; de suerte que un nuevo aumento de ellos, como consecuencia del mayor precio del hierro, sería de consecuencias fatales para su estabilidad.

Los stocks actuales de hierro son por demás reducidos; y sólo queda una pequeña partida en la zona salitrera imposible de aprovechar para la minería, debido al alto precio de venta, al hecho de que sus características no se adaptan a los usos mineros y a la circunstancia de que los vapores nacionales de cabotaje no movilizan esta clase de cargas.

Por consiguiente, esta Sociedad estima, salvo mejor parecer de U.S., que por tratarse de un material de primera necesidad para la minería, hay gran conveniencia en liberar de derechos de internación, almacenaje y estadística a todo el hierro viejo que se importe al país para ser empleado en la industria minera.

De esta manera, la minería podrá contar con el hierro viejo suficiente e indispensable para sus faenas, a precios económicos.

La medida que nos permitimos insinuar es tanto más ventajosa para la industria minera, si se considera que mediante su adopción podría fomentarse la instalación

de plantas de lixiviación de minerales o concentrados de oro, con contenido de cobre, de una manera tal que, una vez eliminado el contenido de cobre, sería posible ciannurar el resto para obtener oro metálico.

Dentro de la falta de mercados, de fletes y de fundiciones, y dados los altos costos actuales, realizar este tratamiento sería muy beneficioso, porque gran parte de nuestra producción de minerales y concentrados sería reducida a metálico.

Por las razones expuestas y en vista de las insistentes peticiones que sobre el particular nos han formulado las Empresas que integran la Sociedad Nacional de Mi-

nería, nos permitimos rogar a U.S. que, si lo tiene a bien, arbitre los medios necesarios a objeto de que todas las importaciones de fierro viejo destinadas a la industria minera se lleven a efecto liberadas de derechos de internación, almacenaje y estadística.

De esta manera, se habrá prestado un servicio de utilidad positiva a una industria como la minera, cuya situación actual es bastante delicada.

Rogamos a U.S. quiera aceptar, en esta oportunidad, los sentimientos de nuestra consideración más distinguida.— **Fernando Benítez**, Vicepresidente. — **Oscar Peña y Lillo**, Secretario General.

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

SESION N.º 1043, EN 14 DE DICIEMBRE DE 1944

Presidencia de don Hernán Videla Lira

El 14 de Diciembre de 1944, a las 18.45 horas, se reunió el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por don Hernán Videla Lira, con asistencia de los Consejeros señores Eduardo Aguirre, Fernando Benítez, Juan Barrera, Roque Berger, Juan Carabantes, Juan Carrasco, Alcibiades Carrillo, Manlio Fantini, Gabriel González, Arturo Herrera, Carlos Melej, Alberto Moreno, Jorge Muñoz, Julio Pinto, Jorge Rodríguez, Eulogio Sánchez, Percy Seibert, Oscar Urzúa, Federico Villaseca, Pedro Luis Villegas, Oscar Peña y Lillo, Secretario General, y del Prosecretario-abogado, señor Raúl Rodríguez, que actuó de Secretario.

Excusaron su inasistencia los Consejeros señores Reinaldo Díaz, Jack Jaime y Julio Ruiz.

I.—ACTA.—Se aprobó el acta de la sesión anterior.

En seguida, se dió cuenta:

a) De una comunicación del Vicepresidente de la Sociedad, señor Pedro Alvarez, agradeciendo los conceptos emitidos por la Sociedad respecto a su desempeño como Vicepresidente de la Caja de Crédito Minero;

b) De una nota del Instituto de Investigaciones Tecnológicas, pidiendo antecedentes sobre los estatutos de la Sociedad.

Se proporcionarán por Secretaría;

c) De una comunicación de la Inspección Provincial del Trabajo, solicitando la formación de una terna para integrar la Junta Permanente Especial de Conciliación de la industria extractiva de la provincia de Santiago.

Se encomendó a la Mesa que formara la terna respectiva;

d) De una comunicación de don Eugenio Vidal, delegado de la Sociedad a la Conferencia Internacional de Negocios, proporcionando informaciones sobre el desempeño de su misión.

Se contestará agradeciendo la buena atención del señor Vidal;

e) De una nota de la Asociación Minera de Illapel expresando que apoya el plan de financiamiento de la minería.

Pide, además, que se arbitren medios para prohibir la venta de tropas de burros para carnearlos, ya que hacen falta para el acarreo de minerales.

Pasará a la Comisión de Fomento;

f) De una nota de la Asociación Minera de La Serena, acompañando copia de una comunicación enviada a S. E. el Presidente de la República sobre los puntos que deben abordarse para solucionar la crisis minera.

Se tendrá presente en los estudios que realiza la Sociedad sobre esta materia;

g) De una nota enviada al Departamento de Ferrocarriles del Ministerio de Obras Públicas, oponiéndose al alza de tarifas ferroviarias; y

h) De una nota dirigida al señor Ministro de Economía sobre derechos de interacción del petróleo.

A continuación, se trataron las siguientes materias:

II.—INCORPORACION DE DON GABRIEL GONZALEZ VIDELA COMO CONSEJERO-DELEGADO DE LA ASOCIACION MINERA DE COPIAPO.

El señor **Presidente** dió la bienvenida, a nombre del Consejo y suyo propio, al Consejero-Delegado de la Asociación Minera de Copiapó, don Gabriel González Videla, incorporado en este acto al Consejo. Agregó que todos estimaban muy acertado el nombramiento recaído en la persona del señor González, que viene animado de un buen espíritu de colaboración.

El señor **González Videla** agradeció los conceptos del señor **Presidente** y manifestó que, desde su nuevo cargo de Consejero, cooperaría activamente en las labores de la Sociedad.

III.—RENUNCIA DE DON PEDRO ALVAREZ SUAREZ COMO VICEPRESIDENTE DE LA SOCIEDAD.

El señor **Videla** dió cuenta de la renuncia de don Pedro Alvarez Suárez como primer Vicepresidente de la Sociedad, fundada en la carencia de tiempo para continuar atendiendo el cargo.

El Consejo lamentó la renuncia del señor Alvarez y la aceptó en atención a su indumento.

A indicación del **Presidente** se acordó enviar una nota de agradecimiento al señor Alvarez por su brillante desempeño como Vicepresidente de la Sociedad.

IV.—PROYECTO DE LEY SOBRE CREACION DE LA SUBSECRETARIA DE MINAS E INDUSTRIAS.

El señor **Presidente** informó que la Comisión Especial, que tuvo a su cargo el estudio de un proyecto sobre creación de una Subsecretaría de Minas, dependiente del Ministerio de Economía, dió término a su labor y que el proyecto respectivo fué

repartido en copia a los señores **Consejeros**.

Puesto en discusión el proyecto de que se trata, fué aprobado por unanimidad, acordándose enviar una nota a S. E. el **Presidente** de la República, proponiéndole el establecimiento de la Subsecretaría de Minas e Industrias, como un paso previo a la creación del Ministerio de Minas.

V.—SITUACION DE LA INDUSTRIA MINERA.—RENOVACION DEL CONTRATO DE VENTA DE MINERALES.

El señor **Videla** se refirió a las gestiones realizadas para obtener la prórroga del contrato de venta de minerales con The United States Commercial Co. y mencionó, en primer término, la conferencia sostenida con Mr. James Wright, del Departamento de Estado de los Estados Unidos, con participación del Vicepresidente Ejecutivo de la Caja de Crédito Minero, del asesor técnico de la misma Caja, del Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería, del Director del Departamento de Minas y Petróleo, de un representante de Foreign Economic Administration y del **Presidente** que habla.

En esta reunión, dijo el señor **Presidente**, le correspondió formular consideraciones sobre la gravedad de la situación que se creará a la industria minera y al país, con motivo de la determinación tomada por The United States Commercial Co., en orden a paralizar las compras de minerales y sobre el funcionamiento de las fundiciones de Chagres y de Naltagua.

Manifestó el señor **Presidente** que en la misma oportunidad recordó las promesas que se le habían hecho en Washington en el sentido de que la reducción de tarifas y la cesación de compras se haría en forma paulatina, a fin de no producir un colapso inmediato en la minería chilena, sin perjuicio de avisar, también, con la anticipación necesaria la suspensión del funcionamiento de las citadas fundiciones.

En las conversaciones con Mr. Wright se recordó, además, que la minería propiamente chilena produce divisas por un valor aproximado de 19 millones de dólares y que como es probable que se reduzca la producción de las grandes compañías cupríferas norteamericanas que trabajan en Chile, la mantención del volumen de las divisas de la minería chilena cobraría mayor

importancia aún en el momento en que tal reducción tuviera lugar.

Se conversó también que, en su oportunidad, se dieron los pasos necesarios para instalar una fundición nacional de minerales, con el objeto de estabilizar la situación de la minería nacional, habiéndose encargado la construcción de ella a Allis-Chalmers. No obstante, por las dificultades emanadas de la guerra, no fué posible realizar este plan de acción, viéndose postergadas, una vez más, las justas aspiraciones de los mineros.

Agregó el señor **Videla Lira** que Mr. Wright manifestó interés por los antecedentes que se le proporcionaron y expresó que tendría la mejor voluntad para ayudar a Chile, aun cuando no era dable desconocer que, en atención a las actuales necesidades de la guerra, había ambiente para reducir la producción cuprífera, especialmente aquéllas en donde el costo de producción es mayor, como ocurre en Chile. Adelantó opinión el señor Wright sobre la conveniencia de que, en todo caso, se procediera paulatinamente a la reducción de la producción y de la compra de minerales, para evitar mayores trastornos económicos.

Manifestó a continuación el señor **Presidente** que, entretanto, proseguían su curso las gestiones iniciadas por el Gobierno, con participación de la Sociedad y por intermedio de la Embajada de Chile en Washington, gestiones que se refieren a la prórroga del contrato.

Se refirió en seguida a algo que consideraba como deber imperativo de la Sociedad Nacional de Minería: Considerar la situación difícilísima que se presentará al país al no obtenerse la renovación del contrato y la falta de divisas que se originará con la reducción de la producción de las Compañías Norteamericanas y con la paralización de las ventas a The United States Commercial Co.

Analiza a este respecto las disponibilidades de divisas del país durante el año 1943, que llegaron más o menos a ciento setenta millones de dólares, correspondiendo, dentro de este total, 105 millones a las empresas norteamericanas, 17 millones a los productores salitreros y no menos de 19 millones a la minería propiamente nacional.

Para pagar sus importaciones, Chile requirió en 1943 de una cifra en divisas equi-

valente a ciento treinta y cinco millones de dólares, suma que se verá apreciablemente disminuída por la reducción de la producción y por el menor precio del cobre.

A juicio del señor **Videla**, el país necesita indispensablemente del concurso de la pequeña minería para continuar pagando las importaciones que requieren para su desenvolvimiento las diversas industrias nacionales.

Las reservas de divisas, según datos provenientes de estadísticas que merecen fe, es del orden de los 60 millones de dólares, en circunstancias en que las inversiones que el país deberá realizar en la época de postguerra, para la satisfacción de sus diversas necesidades, especialmente de las industriales, se calculan en 200 millones de dólares, aproximadamente.

Resulta indispensable, por lo tanto, según lo ha expresado ya, arbitrar medios que tiendan a afianzar la situación de la pequeña minería que aporta al país un contingente valioso de divisas para satisfacer sus necesidades de importación y alrededor de la cual vive un número de obreros no inferior a 21 mil.

Se refirió en seguida, el señor **Presidente**, a la circunstancia de que los dólares emanados de las compañías cupríferas norteamericanas son del tipo de \$ 19.37 y se liquidan a \$ 31, beneficiándose con la diferencia actividades ajenas a la minería nacional. Esas actividades se verían perjudicadas si se paralizan las compras de minerales de parte de The United States Commercial Co., como es obvio.

Es indispensable representar al Gobierno y a la opinión pública, los trastornos que se crearán a la industria minera y al país si, en definitiva, no se obtiene la renovación del contrato citado anteriormente e insistir en que se adopten los medios necesarios para evitar dichos trastornos.

Desde luego, cabría pensar en mejorar el tipo de cambio que sirve de base a las operaciones mineras, alzando el valor del dólar y en forma tal de que no se ocasionara aumento del costo de la vida, sin perjuicio de arbitrar otros medios de igual significación.

El señor **Aguirre** pronunció, a continuación, el siguiente discurso:

“Con la aproximación del término de la guerra mundial se hace indispensable llegar a obtener de los Poderes Públicos re-

soluciones prácticas que faciliten la marcha futura de la industria minera nacional.

Con el objeto de alcanzar a obtener estas resoluciones, nuestra Sociedad ha llegado hasta los hombres del Gobierno con un memorándum que, con claridad meridiana, relata las distintas causas que motivaron la repentina paralización del libre comercio de minerales que hacíamos con las fundiciones norteamericanas para continuarlo únicamente con la Metals Reserve con precios para el cobre que significan alguna ayuda de nuestra parte al esfuerzo de guerra de las Naciones Unidas.

Ahora que el Gobierno de Norteamérica ya no necesita con urgencia el cobre chileno, seguramente tomará las medidas necesarias para que la cesación de compras se lleve a efecto sin causarnos mayores daños. Esto se haría fácilmente poniendo en práctica las medidas tan sencillas y lógicas que en el mencionado memorándum se detallan, o sea, que se restablezcan los fletes oceánicos normales para los minerales y concentrados inmediatamente que cesen las compras por la United States Commercial Co., evitando así enormes perjuicios a la minería nacional. Creo que debemos esperar confiados de que nuestro Gobierno, advertido e ilustrado por nuestra Sociedad sobre los pormenores de esta cuestión, habrá de obtener la solución que corresponde en bien de la minería nacional.

Además, y para estabilizar la marcha futura de la minería en condiciones racionales, la Sociedad ha confeccionado proyectos para financiar los gastos de construcción y funcionamiento de las usinas metalúrgicas necesarias; esos proyectos tienen, a mi juicio, base suficiente para la discusión de los proyectos definitivos de realizaciones que asegurarán para la minería una creciente prosperidad.

Las gestiones a que me he referido forman parte de múltiples representaciones que se han hecho con el fin de demostrar la gravedad que significaría para la minería el desentendimiento por los Poderes Públicos, de la importancia de esta industria y de las medidas de fomento que en las presentes circunstancias necesita con urgencia. Ya el diario "El Mercurio" en un artículo editorial sobre "Obras Públicas para el Norte", dice: "Las fundiciones de Paipote y de Guayacán, viejo ensueño de todos los mineros que quisieran ver aprovechado en Chile mismo el cobre procedente de las minas que son de propiedad

de chilenos, podrían llevarse a la práctica en esta oportunidad si el plano de Obras Públicas fuera trazado conforme a las necesidades regionales y no conforme a un frío esquema centralista". De desear sería que la prensa, en vez de tratar incidentalmente y en tono idealista sobre asuntos que se refieren a la minería, abriera una campaña para tratar ampliamente tan importante asunto, cuya importancia no es solamente regional, sino para todo el país.

En la estadística sobre producciones nacionales hay datos suficientes para desarrollar exposiciones irrefutables que pongan de relieve la superioridad de la minería sobre todas las demás industrias del país, como riqueza nacional.

Esa categoría le da derecho, en las presentes circunstancias, para pedir y esperar que los Poderes Públicos tomen rápidamente resoluciones positivas y prácticas en bien de la minería, evitando así la miseria que amenaza a todo el país. Concretando, esas resoluciones deben ser:

1.º Que nuestro Gobierno obtenga del Gobierno norteamericano que continúe comprando nuestros minerales y concentrados de cobre hasta que se restablezcan y regularicen los fletes oceánicos.

2.º Que la Corporación de Fomento de la Producción tan pronto como sea posible, reanude el desarrollo del programa que tiene trazado respecto a la fundición de los minerales de cobre en el país".

El señor **Sánchez** manifestó su completo acuerdo con las ideas del señor Presidente; los precios de venta de los productos de la minería resultan ficticios si el costo de producción sube cada día por la disminución del valor adquisitivo de nuestra moneda. Toda medida de protección que se dicte a favor de la industria o de la agricultura, afecta a la minería; hasta los derechos de aduana que se modificarán el 1.º de Enero será otro factor en contra, que no tiene posibilidad de compensación como pasa en las otras industrias.

El señor **Benítez** dijo que le ha correspondido realizar estudios detenidos sobre la situación de la minería y que, en realidad, no queda otro camino a seguir que el indicado por los señores Videla y Sánchez, para solucionar la situación minera.

Mientras la minería se ve obligada a vender sus productos a precios fijados en el mercado internacional, se ve abocada a comprar a precios que podemos llamar "inter-

nos", que no representan el verdadero cambio.

Los costos de explotación han experimentado alzas constantes, en forma tal que si no se adoptan medidas oportunas, será imposible que la minería pueda subsistir.

La reducción de la producción cuprífera significará una mayor alza de los costos, como es obvio y al mismo tiempo, ocasionará una disminución de entradas al Fisco bajo el punto de vista de los impuestos a la renta, que le corresponde percibir, como una consecuencia lógica de la menor utilidad.

Se trata, por consiguiente, de un problema que afecta al país entero. Todo cuanto se haga por solucionarlo es, pues, una labor de interés público.

El señor **González** manifestó también su acuerdo con las ideas del señor Presidente, ya que se trata de resguardar los intereses de una industria vital para el país.

Convendría, agregó, interesar al Gobierno en la industrialización de nuestra minería, como una fórmula que haga viable su estabilización. Para estos efectos, podría obtenerse la ayuda de los Estados Unidos, lo que haría posible obtener las maquinarias necesarias.

Recordó que otros países, como Brasil, en pleno auge de la guerra, han obtenido apreciables ventajas de parte de los Estados Unidos, que les han permitido levantar positivamente su nivel industrial.

El señor **Sánchez** hizo presente que las diferencias de cambio a que se refirió el señor Presidente, se aprovechan, en parte, en pagar para la importación de artículos alimenticios, que han subido de precio en el país exportador.

Estos precios bajarán después de la guerra, dentro de los países exportadores y podría pensarse, entonces, en favorecer a la minería con las diferencias de cambio anotadas.

A juicio del señor **Sánchez**, habría conveniencia en practicar un estudio completo sobre los artículos favorecidos con tales diferencias.

El señor **Videla** dijo que los datos pertinentes se pidieron ya al Consejo Nacional de Comercio Exterior.

El señor **Moreno** observó que debe calcularse en su valor efectivo la cesantía que se originaría con la paralización de las actividades mineras.

El señor **Urzúa** manifestó que los señores

Consejeros que son a la vez miembros del Consejo de la Caja de Crédito Minero, conocen sus puntos de vista sobre las ideas que deben sustentarse ante el Gobierno para reclamar soluciones en favor de la industria minera.

Es indudable que hay conveniencia en destacar la importancia de la minería en la vida del país.

Recordó que los chilenos pecamos por una especie de cortedad de vista para apreciar los problemas, pues continuamente sólo se mira alrededor del propio círculo de actividades, perjudicando la economía, ya que se olvida que todos los acontecimientos se encuentran ligados.

En realidad, hace falta un poder coordinador de las distintas actividades industriales a fin de evitar que impere el individualismo, ya que muchas veces hay choques de intereses, no solamente entre las distintas industrias, sino dentro de la misma actividad.

Al buscar soluciones a los problemas, no debe olvidarse que todos los intereses y las distintas regiones del país son solidarios. Dada la interdependencia de la vida económica, los problemas de una industria determinada, afecta, tarde o temprano, a otra actividad industrial.

De ahí entonces la ventaja que existe en orden a procurar una solución de conjunto de los problemas, una especie de común denominador, un temperamento que, beneficiando a los unos, contemple también los intereses de los otros, para no perjudicarlos con una solución que, a la postre, puede resultar unilateral.

Hizo presente, por último, el señor **Urzúa** que el distanciamiento entre el poder comprador y el vendedor es lo que ha originado el alza del costo de la vida.

Agregó que insistía en la necesidad de buscar siempre soluciones de conjunto, con vencido de que ellas son más beneficiosas para el país.

Por último y a indicación del señor **Presidente**, se acordó representar al Gobierno la difícil situación a que se vería abocada la industria minera, si no se obtiene la renovación del contrato con la United States Commercial Co. y la necesidad de arbitrar soluciones a base de las ideas emitidas por los señores Consejeros en el curso del debate.

Se levantó la sesión a las 20.30 horas.

Hernán Videla Lira, Presidente. — **Oscar Peña y Lillo**, Secretario General.

**CUADRO ASISTENCIA CONSEJEROS DELEGADOS ANTE LA
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA
DURANTE EL AÑO 1944**

	Total sesiones	Asistencia	%
Arica.—			
Eduardo Alessandri	12	1	0.8 %
Iquique.—			
Pedro Alvarez	12	4	33 %
Mario Tacchini	12	1	0.8 %
Antofagasta.—			
Alefiades Carrillo	12	3	25 %
Pedro L. Villegas	12	11	91 %
Tocopilla.—			
Alfredo Sundt	12	10	83 %
Taltal.—			
Hugo Torres	12	2	16 %
Jack Jaime	12	9	75 %
Chañaral.—			
Carlos Melej	12	5	41 %
Inca de Oro.—			
Joaquín Marco	12	3	25 %
Copiapó.—			
Eduardo Aguirre	12	9	75 %
Ricardo Vallejo	12	3	25 %
Gabriel González (1)	12	2	16 %
Vallenar.—			
Luis Moreno	12	0	0 %
Alberto Moreno	12	7	58 %
Domeyko.—			
Isauro Torres	12	1	0.8 %
La Serena.—			
Humberto Alvarez	12	1	0.8 %
Gustavo Olivares	12	1	0.8 %
Jorge Salamanca	12	1	0.8 %
Andacollo.—			
Juan Barrera (1)	12	3	100 %
Manlio Fantini	12	12	100 %
Ovalle.—			
Arturo Herrera	12	10	83 %
Pedro Alfonso	12	1	0.8 %
Punitaqui.—			
Pedro Jorquera	12	0	0 %

(1) En sesión N.º 1041, de 9 de Noviembre de 1944, se dió cuenta de los nombramientos de los Consejeros-Delegados señores: Gabriel González Videla, por la Asociación Minera de Copiapó y Juan Barrera, por la Asociación Minera de Andacollo.

Por lo tanto, sólo pudieron asistir reglamentariamente a sesión, a contar desde la sesión N.º 1042, celebrada el 16 de Noviembre de 1944.

	Total sesiones	Asistencia	%
Combarbalá.—			
Julio Pinto	12	5	41 %
Illapel.—			
Julio Ruiz	12	0	0 %
Juan Carabantes	12	6	50 %
Valparaíso.—			
Roque Berger	12	8	66 %
Jorge Rodríguez	12	10	83 %
Socios activos.—			
Hernán Videla (1)	12	9	75 %
Federico Villaseca	12	9	75 %
José Maza	12	0	0 %
Oswaldo Martínez	12	3	25 %
Jorge Muñoz	12	5	41 %
Empresas. Grandes productoras de cobre.—			
Perey Seibert	12	10	83 %
John Cotter	12	6	50 %
Medianas productoras de cobre.—			
Juan Lepe	12	0	0 %
Pequeñas productoras de cobre.—			
Fernando Benítez	12	9	75 %
Grandes productoras de carbón.—			
Oscar Urzúa	12	9	75 %
Fernando Aldunate	12	0	0 %
Pequeñas productoras de carbón.—			
César Infante	12	1	0.8 %
Empresas productoras de Salitre.—			
Homero Hurtado	12	3	25 %
Pablo Miller	12	0	0 %
Productoras Oro de Minas.—			
José Luis Claro	12	1	0.8 %
Eulogio Sánchez	12	9	75 %
Productores de Oro de Lavaderos.—			
Roberto Müller	12	2	16 %
Productores de Plata.—			
Marín Rodríguez	12	3	25 %
Productores de Azufre.—			
Juan Carrasco	12	3	25 %
Productores no metálicos.—			
Adolfo Lesser	12	5	41 %
Productores minerales fierro.—			
Glyn Sims	12	0	0 %
Compradoras de minerales.—			
Roy E. Cohn	12	10	83 %
Vendedoras de maquinaria minería.—			
Reinaldo Díaz	12	3	25 %
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.—			
Oswaldo Vergara	12	2	16 %
Oscar Peña y Lillo	12	12	100 %

(1) Las inasistencias del señor Hernán Videla Lira a las sesiones del Consejo fueron motivadas por encontrarse ausente del país.

LEGISLACION

Se dispone que el producto de los créditos que cobre la Comisión Liquidadora del ex Servicio de Lavaderos de Oro deberá ingresar a la Caja de Crédito Minero.— Se autoriza la internación de yareta peruana, en las condiciones que se indican.— Se autoriza al Banco Central de Chile para atender al pago de intereses devengados o que devenguen los certificados de oro autorizados por el Decreto N.º 1,247, de 1944, en la forma que se indica.— Se declaran esenciales para abastecer al país las mercaderías y materias primas que se indican y que dan sometidas al régimen de regulación establecido en la Ley N.º 7,747 las que se mencionan.— Otras disposiciones legales y decretos publicados en el "Diario Oficial" durante el mes de Noviembre de 1944.

DISPONE QUE EL PRODUCTO DE LOS CREDITOS QUE COBRE LA COMISION LIQUIDADORA DEL EX SERVICIO DE LAVADEROS DE ORO DEBERA INGRESAR A LA CAJA DE CREDITO MINERO

Núm. 380.— Santiago, 20 de Abril de 1944.— Considerando:

a) Que por D. F. L. N.º 27|208, del Ministerio de Economía y Comercio, publicado en el "Diario Oficial" de 4 de Noviembre de 1942, se encomendaron a la Caja de Crédito Minero algunas funciones de la jefatura de Lavaderos de Oro;

b) Que el Art. 10 del citado decreto ordenó consultar en el Presupuesto General de la Nación la suma mínima de \$ 3.600,000 para que la Caja de Crédito Minero atendiera los mayores gastos que le ocasionarían las nuevas funciones;

c) Que en el Presupuesto General de la Nación para el año 1944 se consultaron solamente \$ 400,000 para que la Caja de Crédito Minero atendiera al fin indicado en el considerando anterior;

d) Que existe conveniencia general para el país en que se investiguen y preparen las reservas auríferas del Estado, para el caso de una emergencia;

e) Que por decreto supremo número 762, de este Ministerio, de fecha 27 de Octubre de 1943, se designó una Comisión Liquidadora del ex Servicio de Lavaderos de Oro, y encargada de cobrar los créditos que tenía esa repartición,

Decreto:

1.º El producto de los créditos que cobre la Comisión designada por decreto supremo N.º 762, de este Ministerio, de 27 de Octubre de 1943, ingresará a la Caja de Crédito Minero, quien otorgará los recibos, cancelaciones y finiquitos correspondientes.

2.º Las sumas que la Caja de Crédito Minero perciba por el concepto antes indicado las destinará principalmente a efectuar estudios e investigaciones en placeres auríferos reservados al Estado, a la atención de las funciones que le encomendó el D. F. L. N.º 27|208, de este Ministerio, publicado en el "Diario Oficial" de 4 de Noviembre de 1942, y al pago de los gastos que origine el cobro de los créditos de la ex Jefatura de Lavaderos de Oro por la Comisión designada por el Decreto Supremo número 762, de fecha 27 de Octubre de 1943, de este Ministerio.

Tómese razón, refréndese, comuníquese y publíquese.— J. A. RIOS M.— Fernando Moller B.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 8 de Noviembre de 1944).

AUTORIZA INTERNACION DE YARETA PERUANA, EN LAS CONDICIONES QUE INDICA

Núm. 733.— Santiago, 11 de Octubre de 1944.— Vistos estos antecedentes, lo dispuesto en el decreto ley N.º 177, de 31 de Diciembre de 1942, sobre Policía Sanitaria Vegetal, el decreto supremo N.º 105, de

11 de Febrero de 1925, expedido por el Ministerio de Agricultura, el decreto N.º 4.479, de 11 de Diciembre de 1936 del Ministerio de Hacienda, el Art. N.º 17 del Tratado de Comercio Chileno-Peruano, la nota N.º 2,996, de 5 del corriente mes de la Dirección General del ramo, y

Considerando:

Que la producción de yareta chilena no alcanza a abastecer las necesidades de la población de Arica, azufreras chilenas y peruanas y ferrocarriles de Arica a La Paz y Arica a Tacna, y

Que este producto, destinado únicamente a ser usado como combustible en los establecimientos antes indicados es indispensable para el funcionamiento de ellos,

Decreto:

Artículo 1.º Habilitase el Camino Internacional que atraviesa la frontera chileno-peruana por Guailillas y por el Retén de Carabineros de Tacora, para los efectos de la internación de yareta peruana destinada a las azufreras chilenas y Ferrocarril de Arica a La Paz, en el Departamento de Arica.

Artículo 2.º Autorízase asimismo el tránsito de la yareta peruana por el Camino Internacional indicado en el artículo 1.º del presente decreto, con destino al Perú, por el Ferrocarril de Arica a La Paz y su transbordo en Arica al Ferrocarril de Arica a Tacna.

Artículo 3.º La internación de la yareta peruana que se autoriza por el presente decreto para su consumo en la ciudad de Arica o en tránsito con destino al Perú, deberá ser embarcada en la Estación de Chislluma, en carros sellados, sello que deberán conservar hasta su llegada a la ciudad de Arica, donde serán inspeccionados por el Departamento de Sanidad Vegetal de la Dirección General de Agricultura.

Artículo 4.º Los Carabineros de Chile de los retenes de Tacora y de Chislluma autorizarán la entrada de la yareta peruana por la vía habilitada en el artículo 1.º del presente decreto y de acuerdo con su destino, fiscalizarán el cumplimiento de las disposiciones contenidas en este mismo decreto.

Artículo 5.º La Administración del Ferrocarril de Arica a La Paz, las Compañías Azufreras chilenas y los particulares que internen este producto para su comer-

cio en Arica o para los efectos de la reexpedición al Perú, otorgarán en cada caso las facilidades necesarias a los funcionarios del Departamento de Sanidad Vegetal de la Dirección General de Agricultura, con el objeto de su inspección sanitaria y los gastos que demande el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente decreto serán de cargo de los interesados.

Artículo 6.º El presente decreto comenzará a regir desde la fecha de su publicación en el "Diario Oficial".

Tómese razón, regístrese, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.— J. A. RIOS M.— J. Manuel Casanueva R.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 11 de Noviembre de 1944).

AUTORIZA AL BANCO CENTRAL DE CHILE PARA ATENDER AL PAGO DE INTERESES DEVENGADOS O QUE DEVENGUEN LOS CERTIFICADOS DE ORO AUTORIZADOS POR EL DECRETO N.º 1,247, DE 1944, EN LA FORMA QUE SE INDICA

Núm. 4,091.— Santiago, 30 de Octubre de 1944.— Teniendo presente las medidas que ha adoptado el Gobierno en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 40 de la ley N.º 7,747 de 23 de Diciembre de 1943, de las que tratan el decreto N.º 1,247, del Ministerio de Hacienda, de 16 de Marzo de este año, y el decreto N.º 2,829, de los Ministerios de Hacienda y de Economía y Comercio de 20 de Julio pasado,

Decreto:

Se autoriza al Banco Central de Chile para deducir de los recursos que ha recibido o que reciba en el futuro de la Chile Exploration Co., de la Braden Copper Co. y de la Andes Copper Mining Co., en cumplimiento del Convenio celebrado por el Gobierno con dichas Compañías, las sumas que sean necesarias para atender el pago de los intereses devengados o que devenguen los certificados de oro autorizados por el decreto del Ministerio de Hacienda N.º 1,247, de 16 de Marzo de 1944.

Tómese razón, comuníquese y publíquese.—A. QUINTANA BURGOS.— S. Labarca L.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 13 de Noviembre de 1944).

DECLARA ESENCIALES PARA ABASTECER AL PAIS LAS MERCADERIAS Y MATERIAS PRIMAS QUE SE INDICAN Y QUEDAN SOMETIDAS AL REGIMEN DE REGULACION ESTABLECIDO EN LA LEY N.º 7,747 LAS QUE SE MENCIONAN

Núm. 1,214.— Santiago, 2 de Noviembre de 1944.— Considerando: que determinadas mercaderías y materias primas indispensables para el abastecimiento del país no pueden ser exportadas libremente, sin grave perjuicio para la economía nacional;

Que en atención a esta circunstancia es necesario que dichas mercaderías y materias primas sean declaradas esenciales y se someta a regulación su comercio, y

Vistos: las facultades que me confieren los arts. 5, 6 y 7 de la ley N.º 7,747 de 23 de Diciembre de 1943, y lo dispuesto en el decreto N.º 854, del Ministerio de Economía y Comercio de fecha 3 de Agosto de 1944 y lo informado por el Departamento de Comercio Interno y Externo en memorándum N.º 300, de 26 de Octubre de 1944,

Decreto:

1.º Decláranse esenciales para el abastecimiento del país, las siguientes mercaderías y materias primas:

- Aluminio y sus aleaciones;
- Concentrados y minerales de cobre;
- Celuloide, en sus diversas formas;
- Estaño y sus aleaciones;
- Fierro y acero, en cualquiera de sus formas y sus aleaciones;
- Herramientas en general;
- Máquinas en general y sus repuestos y accesorios;
- Mercurio;
- Motores;
- Níquel y sus aleaciones;
- Plomo, tungsteno y zinc y sus aleaciones.

2.º Quedan sometidas al régimen de regulación establecido en el Art. 6.º de la ley N.º 7,747, en todo el territorio nacional, las mercaderías y materias primas indicadas en el N.º 1 de este decreto y las siguientes, declaradas esenciales por decreto N.º 914 de 10 de Agosto ppo.:

- Cemento;
- Caucho, en todos sus tipos;
- Hilados de goma, en todos sus tipos;
- Hilados de seda y o de sus substitutos, en todos sus tipos, y
- Telas y tejidos de algodón.

Tómese razón, regístrese publíquese e insértese en el Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno.—A. QUINTANA BURGOS.— Joaquín Fernández.— A. Tinsly P.— S. Labarca.— A. Carrasco.— E. Marshall.—J. M. Casanueva.—Gustavo Lira.— Eugenio Puga.— Sótero del Río.— M. Bustos Lagos.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 14 de Noviembre de 1944).

OTRAS DISPOSICIONES LEGALES Y DECRETOS PUBLICADOS EN EL "DIARIO OFICIAL" DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DE 1944

PATENTE DE INVENCION.— American Cyanamid Company.— Se le concede patente de invención sobre "Un procedimiento de flotación de minerales ácidos, caracterizado por el uso de reactivos orgánicos derivados de los poliaminas polialkilénicas y sus derivados acilados y sus sales".

Decreto N.º 1,108; Ministerio de Economía y Comercio; "Diario Oficial" de 7 de Noviembre de 1944.

SERVICIOS PORTUARIOS DE VALPARAISO Y SAN ANTONIO.— Modifica el decreto N.º 711, de 1944, sobre tarifas fiscales de dichos servicios.

Decretos N.ºs 3,863, 3,867; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 10 de Noviembre de 1944.

SINDICATO INDUSTRIAL COMPAÑIA AURIFERA PURULON LIMITADA, de Lanco.— **Lo declara disuelto.**

Decreto N.º 738; Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 11 de Noviembre de 1944.

SINDICATO INDUSTRIAL COMPAÑIA AURIFERA MADRE DE DIOS S. A. de San José de la Mariquina.— **Lo declara disuelto.**

Decreto N.º 746; Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 13 de Noviembre de 1944.

ORGANIZACIONES SOCIALES.— Las reglamenta.

Decreto N.º 734; Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 14 de Noviembre de 1944.

PATENTE DE INVENCION.— La solicita la firma **Arthurs Herman Fischer de USA,** sobre: "Mejoras en la concentración de minerales por flotación espumante caracterizadas por el empleo de bifosfatostetratio carbonílicos como reactivo colector; del método para la obtención de dicho reac-

tivo; y del nuevo reactivo que se obtiene por dicho método".

"Diario Oficial" de 15 de Noviembre de 1944.

FERROCARRILES DEL ESTADO. — La autoriza para alzar **T. S. E. N.º 12.**

Decreto N.º 1,878; Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación; "Diario Oficial" de 18 de Noviembre de 1944.

MEDICINA PREVENTIVA DE LA CAJA DE SEGURO OBRERO — **Aprueba Reglamento para la aplicación de la Ley sobre esta materia.**

Decreto N.º 956; Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social; "Diario Oficial", de 23 de Noviembre de 1944.

FERROCARRILES DEL ESTADO — **Solicita alza de las tarifas que expresa.**

"Diario Oficial" de 25 de Noviembre de 1944.

PATENTE DE INVENCION. — **Le concede a la firma The Mond Nickel Company Limited, sobre "Mejoras relacionadas con la fundición de metales".**

Decreto N.º 1,153; Ministerio de Economía y Comercio; "Diario Oficial" de 27 de Noviembre de 1944.

PATENTE DE INVENCION. — **Se concede a la firma American Cyanamid Company, sobre "Un procedimiento de flotación de minerales silíceos caracterizados por el empleo de reactivos orgánicos del grupo de las guanidinas, biguanidas, guaniloticureas y guanilcureas con substitución de alkilo y de sus sales".**

Decreto N.º 1,178; Ministerio de Economía y Comercio; "Diario Oficial" de 28 de Noviembre de 1944.

COMPAÑIA MINERA PUNITAQUI. — **Se designa a don Héctor Melo tercer árbitro en el conflicto colectivo de esa Compañía y su Sindicato Industrial.**

Decreto N.º 780, Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 30 de Noviembre de 1944.

SINDICATO PROFESIONAL DE EMPLEADOS PARTICULARES DE LA COMPAÑIA MINERA DE TOCOPILLA, MINERAL DE PANULCILLO, MINA LA COCINERA, de Ovalle. — **Lo declara disuelto.**

Decreto N.º 787; Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 30 de Noviembre de 1944.

SUPERINTENDENCIA DE ADUANAS DE CHILE

DEPARTAMENTO DE ARANCEL

FIJA RECARGO 540 %

Dto. Hda. 4852 de 29-XII-944. — D. Of. 20045 de 2-I-945. — Modificase el N.º 1.º del Decreto N.º 2821, expedido por este Ministerio con fecha 31 de Julio de 1942, fijándose en quinientos cuarenta por ciento (540 %) el recargo que debe aplicarse en el pago de derechos de importación, al-

macenaje y otros que se perciben por intermedio de las Aduanas.

Los derechos a que se refiere el inciso precedente podrán pagarse también, a opción del interesado, en dólares.

El presente decreto regirá desde el 1º de Enero de 1945.

LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE (1)

CARBON

PRODUCCION DE ORO EN CHILE

Como de costumbre bajó en Septiembre la producción de carbón. El descenso, que siempre se produce en este mes, obedece al menor número de días hábiles con que se cuenta por la celebración de las Fiestas Patrias. Se produjeron en total 185.231 toneladas, cifra inferior en 11.845 a la de Agosto, pero aproximadamente igual a la de Septiembre del año pasado.

La ocupación obrera experimentó un pequeño descenso, de 17.228 obreros ocupados en Agosto bajó a 17.007; en comparación con los ocupados en el mismo mes del año anterior se observa un aumento de 383.

PRODUCCION DE CARBON

(En miles de toneladas)

FECHAS	Prod. bruta	Prod. neta
1944 Enero	*186,5	*167,8
Febrero	*182,5	*164,1
Marzo	*200,0	*180,0
Abril	*173,4	*155,3
Mayo	*197,7	*177,6
Junio	*192,3	*173,2
Julio	*201,4	*178,5
Agosto	*197,1	*174,0
Septiembre	*185,2	*164,2

(*) Cifras provisionarias.

(En gramos de fino)
(Datos de la Dirección General de Estadística)

FECHAS	Oro de minas y lavaderos	Oro exportado en minerales, barras de cobre y en otras formas	Producción total
1944 Enero	249.787	351.389	601.176
Febrero	190.390	357.815	548.205
Marzo	236.093	276.875	512.968
Abril	146.092	285.422	431.514
Mayo	163.783	256.784	420.567
Junio	173.405	398.542	571.947
Julio	239.146	329.116	668.262
Agosto	227.822	308.549	536.371
Septiembre	192.285	272.842	465.127

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

El índice de la producción minera, con 102,9 puntos, permaneció en Septiembre aproximadamente en su mismo nivel del mes anterior; comparado con el de Septiembre del año pasado presenta sólo una ligera alza de 1,8%.

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

(1927-29 = 100)

(Calculado por la Dirección General de Estadística)

MESES	1944
Enero	96,2
Febrero	89,5
Marzo	87,0
Abril	110,0
Mayo	108,8
Junio	105,3
Julio	101,4
Agosto	102,3
Septiembre	102,9

ORO

En Septiembre bajó la producción tanto del grupo del oro de minas y de lavaderos como del oro exportado en minerales, barras de cobre y otras formas. El total de la producción, que alcanzó a 465,1 kilogramos, fué inferior en 71,3 kilogramos al de Agosto y también menor en 66,7 kilogramos al de Septiembre del año pasado.

(1) Tomado del Boletín del Banco Central de Chile correspondiente al mes de Octubre de 1944.

no contenido, 290 gramos; Cobre fino contenido, 830 kilogramos.

Merceditas. — Octubre: Concentrados toneladas secas, 124.366; Ley Cu % 27.28; Contenido fino, Cu toneladas, 33.926.

Oruro. — Noviembre. Estaño: Oruro: 123.0 Tns. Sn Fino; Colquiri: 376.0; Morococala; 37.4; Vinto: 8.6; Plata: 646 kilos.

PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS

AÑO 1944

Punitaqui. — Noviembre: Planta de concentración de minerales beneficiados 12.000 toneladas; Concentrados producidos, 328 toneladas; Oro fino contenido, 50.5 kilogramos; Cobre fino contenido, 53 toneladas; Planta de destilación: Concentrados tratados, 100 toneladas; Mercurio fino destilado, 4.300 kilogramos; Minerales de Exportación: Entregas, 21 toneladas; Oro fi-

Sección del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile

RODULFO A MANDO PHILIPPI KRUMWILDA (1808 - 1904)

POR

MARIA ESPÍNEIRA DE MONGE

Don Rodulfo Amando Philippi se incorporó a la actividad intelectual chilena en 1853, abriendo senderos desconocidos en el campo de las ciencias naturales. No fué el primero en estudiar la fauna, la flora y los minerales de Chile, pero sí el más laborioso, el mejor preparado y el que por más tiempo residió en nuestro suelo.

Había nacido en 1808, de familia modesta, en la pequeña ciudad de Charlottenburg, situada a 5 kms. de Berlín. Su padre, que había alcanzado el grado de capitán de ejército en Westfalia, perdió sus escasos bienes en la invasión francesa de 1806 y hasta el fin de su vida desempeñó el cargo de inspector de cuentas del tribunal de Berlín.

La influencia determinante en la formación moral y científica de Philippi fué la de su madre, doña María Ana Krumwilda, tercera esposa del padre de don Rodulfo Amando. Fué una mujer extraordinaria que subordinó toda su vida a la preocupación de dar a sus hijos la mejor educación. Ella fué su primera maestra y, dato revelador de su refinamiento, les hizo aprender las primeras letras en traducciones alemanas de la *Iliada* y del *Romancero del Cid* para evitarles la vulgaridad de los textos infantiles.

Cuando Philippi contaba alrededor de 10 años, revolucionaba las nociones pedagógicas de la época con su enseñanza intuitiva el suizo Pestalozzi. Doña María Ana trasladó a su familia a Iverdon, en Suiza, para que sus hijos Rodulfo y Bernardo se formaran bajo la dirección inmediata del gran educador.

En el sistema de Pestalozzi tenían importancia preponderante las excursiones a pie

para la enseñanza objetiva de la geografía y las ciencias naturales. Así adquirió Philippi el hábito de las largas caminatas que tanta amplitud y precisión dieron a sus observaciones y que probablemente le hicieron vencer la afección pulmonar que amenazó su vida en plena juventud, prolongándosela mucho más allá del límite ordinario.

En cuatro años dominó don Rodulfo las materias que podía aprender en la escuela de Iverdon, regresando la familia a Berlín para que completara sus estudios secundarios en un gimnasio o colegio real.

Con calificación óptima ingresó a la Universidad de Berlín en 1826, y se doctoró en medicina y cirugía en 1840. Tuvo ahí por maestro de Historia Natural a los sabios de renombre europeo, Enrique Federico Link y Martín Enrique Carlos Lichtenstein.

Una crisis grave de su enfermedad lo obligó a buscar un clima más benigno y recorrió el Mediodía de Francia y parte de Italia, radicándose en Nápoles. Años más tarde y por la misma causa, hubo de repetir el viaje y pudo completar así sus colecciones de conchas y de plantas y las observaciones que después publicó en dos volúmenes sobre los moluscos actuales y los fósiles terciarios de Sicilia. Ellos le valieron dos medallas de oro otorgadas respectivamente por Federico Guillermo III y Guillermo IV de Prusia.

En Italia se relacionó con el geólogo Federico Hoffmann y siguiendo su consejo estudió las formaciones y fenómenos volcánicos, especialmente del Etna y el Vesubio. También tuvo ocasión de observar la aparición y destrucción de la isla Julia en 1831.

Las Academias de Ciencias de Nápoles y

Turin lo nombraron asociado extranjero y al unificarse más tarde los distintos Estados de la península itálica, Víctor Manuel le concedió la Orden de la Corona de Italia.

En 1833 rindió en la Universidad de Berlín las pruebas prácticas de rigor para ejercer medicina y cirugía. Obtuvo la calificación "Summa cum laude", o sea la máxima, pero su inclinación invencible a las ciencias naturales lo apartó de su carrera que nunca ejerció.

Aceptó las cátedras de Historia Natural y Geografía en la Escuela Politécnica Industrial de Cassel, capital del Electorado de Hesse, y después fué director de la misma institución. Uno de sus alumnos fué don Carlos Moesta, sabio matemático que fundó el observatorio astronómico de Santiago de Chile.

Su carrera pedagógica parecía claramente definida; sus colaboraciones en revistas científicas le habían dado un prestigio merecido en los círculos intelectuales europeos, y sus cualidades personales le habían conquistado una situación expectable en la ciudad de Cassel, pero los trastornos políticos derivados en Europa del triunfo de las ideas liberales torcieron el rumbo de su destino.

Philippi abrazó los principios liberales con serena convicción, y la situación que ocupaba lo obligó —contrariando su natural modestia— a presidir varias asambleas políticas. Esto lo malquistó en el ambiente absolutista que imperaba en Cassel bajo el Elector Federico Guillermo, y tuvo que salir apresuradamente de su territorio, renunciando a la dirección de la Escuela Politécnica.

Se encontraba a la sazón en Cassel su hermano don Bernardo, espíritu aventurero que había adoptado como carrera la marina mercante y que después de residir algún tiempo en Chile llevaba encargo del Gobierno de este país de contratar colonos para la zona de Valdivia.

Describió don Bernardo a Chile como un país lleno de posibilidades económicas y como campo virgen para la investigación científica y orientó a don Rodolfo hacia esta tierra desconocida y lejana.

Equipado de una gramática castellana, de un diccionario y de varios libros españoles y ayudado del latín, dedicó don Rodolfo los 136 días de navegación entre Hamburgo y Valparaíso a aprender nuestra lengua. Al desembarcar podía darse a entender y dos meses después la hablaba correc-

tamente. Durante el viaje terminó, asimismo, su "Manual de Conchiliología y Malacozoología".

Llegó a Chile en plena guerra civil. Días más tarde se reñía la sangrienta batalla de Longomilla (8-XII-1851). Philippi que venía huyendo de una revolución y cuyo temperamento pacífico no se acomodaba en climas de alteración política, quiso buscar otras tierras. Pero traía una carta de presentación a don Ignacio Domeyko, quien lo recibió y hospedó en su casa y logró convencerlo que la agitación reinante era transitoria y que el carácter básico de los chilenos era de orden y tranquilidad.

Siguió viaje a Valdivia para finiquitar la compra de la hacienda de San Juan, iniciada por su hermano, con el propósito de dedicarse a la agricultura y a la prosecución privada de sus estudios. Organizó por su cuenta una expedición al lago y volcán Llanquihue, en la que lo acompañaron don Carlos Ochsenius, compañero de viaje, y don Guillermo Döll, ingeniero alemán radicado en Chile y ex alumno suyo de Cassel.

Las notas y memorias científicas que brotaban de su pluma, acompañadas siempre de ilustraciones de exactitud fotográfica, y que remitía a don Ignacio Domeyko, secretario entonces de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, lo pusieron en evidencia ante el Gobierno de don Manuel Montt. Fué nombrado miembro corresponsal de la Universidad y al vacar en 1853 el cargo de Director del Museo de Historia Natural, le fué ofrecido junto con las cátedras de Botánica y Zoología en la Universidad de Chile. Debía, además, organizar y dirigir un jardín botánico, todo ello con una remuneración de tres mil pesos anuales.

La modestia y frugalidad de don Rodolfo le hicieron considerar esta desmedrada situación como suficiente para hacer venir de Alemania a su familia y así lo realizó, encargándole el traslado de sus libros y colecciones. Dos años después de la llegada de su esposa e hijos, se vió obligado a instalarlos en la hacienda de San Juan, mientras él subvenía desde Santiago a sus necesidades. Allí se les reunía cada verano, mas no para descansar porque, como decía don Domingo Amunátegui Solar, Philippi tenía en cada ojo un microscopio.

Antes de iniciar sus cursos lo comisionó el Gobierno para dirigir una exploración del desierto de Atacama. Este viaje era necesario para la fijación de límites con Bolivia y Argentina y obedecía, además, al

espíritu de empresas comerciales, nuevo en Chile, que abrigaba la esperanza de encontrar riquezas minerales en el desierto.

Acompañado del señor Döll como geógrafo, Philippi recorrió la pampa de sur a norte, haciendo excursiones a uno y otro lado de la ruta desde Taltal hasta San Pedro de Atacama y regresando a Copiapó por otro camino. Sus observaciones sobre la topografía, naturaleza del suelo, productos animales y vegetales, meteorología y condiciones adversas y favorables al hombre, se contienen en su obra "Viaje al desierto de Atacama hecho de orden del Gobierno de Chile en el verano de 1853-1854".

Confeccionó el programa de estudios de sus cursos con el fervor del hombre apasionado por una idea, pero se estrelló contra el ambiente. La preparación secundaria en ciencias naturales era mala entonces y los cursos universitarios de estos ramos no eran obligatorios para los estudiantes de medicina y farmacia. Tuvo que suspender su clase de zoología por carecer de alumnos y en la de botánica se fué imponiendo poco a poco, hasta vencer la indiferencia reinante por los estudios que no fueran utilitarios.

En 1866 tomó la clase de Historia Natural en el Instituto Nacional y al año siguiente la de Geografía Física. Escribió los textos de "Elementos de Botánica para el uso de los estudiantes de medicina y farmacia de Chile" y "Elementos de Historia Natural". Desde el punto de vista pedagógico son deficientes, por la tendencia de Philippi a la clasificación y su prescindencia de las ideas generales, pero constituyen excelentes textos de consulta que abundan en observaciones de primera mano y novedades para su época. En cuanto a la deficiencia pedagógica, la suplía abundantemente con sus explicaciones, que sabía hacer amenas.

La formación y dirección del Museo de Historia Natural absorbió todo su tiempo libre. Esta había sido una iniciativa no realizada de Gay, y cuando Philippi lo tomó a su cargo, no constaba más que de algunos animales mal empajados y roídos por la polilla y de ejemplares hacinados a la ventura.

Philippi comenzó por donarle sus valiosas colecciones y en seguida, con perseverancia infatigable, recolectó ejemplares chilenos, buscó antigüedades, estableció canjes y llegó a formar un museo que enorgullece justamente al país. Consiguió insta-

larlo en el pabellón que hoy ocupa en la Quinta Normal, dirigiendo él mismo la colocación de ejemplares y rotulándolos con su letra caligráfica.

Otro de sus proyectos, el jardín botánico, sólo pudo realizarlo en 1876. El Gobierno le concedió el uso de una casa modestísima, de material ligero, que había en la Quinta Normal, señalándole un terreno para el jardín. Philippi trabajaba en él con sus propias manos cuando no podía pagar de su bolsillo a un ayudante. Al cabo de diez años tenía 2.200 ejemplares botánicos.

Allí pasó los últimos 28 años de su vida, acompañado por su hijo don Federico, entre libros, plantas y colecciones científicas, hasta el 23 de Julio de 1904, día en que falleció a los 96 años de edad, sin dolores y casi sin enfermedad.

Philippi ejerció el magisterio durante 21 años y por espacio de 47 la dirección del Museo Nacional. Pasaron por sus aulas varios miles de alumnos, muchos de los cuales perpetuaron como profesores las tradiciones de estudio, seriedad y cumplimiento del deber que les inculcara el maestro. Pero el Museo fué su cátedra por excelencia y desde ahí continúa enseñando a generaciones sucesivas de chilenos, con la inmortalidad de los espíritus selectos.

Su laboriosidad fué extraordinaria. Sólo descansó cuando la vista y el oído lo traicionaron, obligándolo a refugiarse en su mundo interior, ricamente poblado. Sin embargo, la organización metódica de su trabajo le daba tiempo para todo y su exactitud era proverbial.

Sus exploraciones se extendieron a las provincias de Aconcagua, Valparaíso, Santiago, Valdivia, Llanquihue y Chiloé: a la cordillera de Santiago, Rancagua y Chillán; al litoral de Santiago, Coquimbo, Colchagua, Lebu y Araucanía, y a las islas Quiriquina y Juan Fernández.

Dió a conocer a nuestra patria en el extranjero. A su muerte, don Carlos Reiche catalogó sus notas, memorias, folletos y obras de mérito indiscutible, que ascienden a 349. De ellas 20 versan sobre etnografía y arqueología, 26 sobre geografía y meteorología y 31 sobre geología, mineralogía y paleontología. Entre estas últimas se destaca su obra "Los fósiles terciarios y cuaternarios de Chile".

Su vida fué de una transparencia cristalina. Siguió la escondida senda de que habla Fray Luis de León, rehuyendo la notoriedad y sin ambicionar más dinero que

necesario para satisfacer las sobrias necesidades de su casa. Compartió sus afectos entre su hogar y sus estudios. El destino fué pródigo con él concediéndole un campo ilimitado de actividad y plena lucidez hasta una ancianidad avanzada, pero en cambio lo golpeó preferentemente en el corazón, quizá porque su sensibilidad agudizada en virtud de su mismo refinamiento espiritual vibraba mejor con el dolor.

Perdió varios hijos en la infancia; al segundo de ellos, don Carlos Eduardo, en la guerra franco-prusiana, y a su esposa y colaboradora de 30 años, doña Carolina Kaum-

wiede, cuando pudo realizar su aspiración suprema de instalar en Santiago a su familia.

El homenaje tributado a sus restos mortales, que alcanzó proporciones nunca vistas en Santiago, constituyó la confirmación, no de sus méritos sobradamente conocidos, sino de la apreciación honda, espontánea y colectiva de la excelencia del maestro en su país de adopción.

Bibliografía: "El Dr. don Rodolfo Amando Philippi, su vida y sus obras", por Diego Barros Arana.

SECCION ESTADISTICA MINERA

PRODUCCION DE CARBON

NOVIEMBRE 1944

PROVINCIAS	ESTABLECIMIENTOS	1944	1943	1944	1943
		Noviembre 1944 Toneladas Brutas	Noviembre 1943 Toneladas Brutas	Prod. a la fecha Toneladas Brutas	Prod. a la fecha Toneladas Brutas
Concepción	Lirquén	8.182	9.507.—	87.408	101.518.—
	Cosmito	3.121	4.394.—	39.849	41.025.—
	Lota	82.933	82.981.—	904.859	862.453.—
	Schwager	55.870	50.849.—	617.890	528.840.57
	Total	150.106	147.731.—	1.650.006	1.533.836.57
Arauco	Curanilahue . .	13.618	18.138.—	169.137	212.318.—
	El Peumo	—	207.—	—	207.—
	San Justo	1.780	1.860.—	15.254	19.040.34
	Colico Sur	2.891	5.405.71	55.351	40.531.17
	Lebu	1.712	2.017.—	16.450	20.937.65
	Araucana	486	679.20	4.711	7.974.20
	Antihuala	27	359.—	1.853	4.620.55
	Pilpilco	373	—	2.351	—
	Millaneco	470	—	692	—
Total	21.357	28.665.91	265.799	305.628.91	
Valdivia	Máfil	1.050	1.262.80	10.650	11.886.20
	Pupunahue	1.799	2.168.—	20.335	20.969.70
	Arrau	1.882	3.479.—	23.168	30.835.—
	Huilma	—	—	—	3.293.70
	Total	4.731	6.909.80	54.153	66.984.60
Magallanes	Loreto	340	1.528.—	8.920	12.221.—
	Elena	6.370	9.439.50	59.738	84.788.—
	Tres Puentes . .	1.597	3.194.50	23.098	31.364.—
	Vulcano	1.217	1.299.50	14.273	11.008.—
	Chino	—	—	—	—
	Punta Arenas . .	192	207.—	2.406	2.518.50
	Natales	—	666.50	2.575	5.916.50
	P. Harbour	396	—	1.787	1.361.—
	Tres Hermanos . .	1.331	—	7.654	—
	Soledad	78	—	1.690	—
	F. Rocuant	642	—	3.780	—
Josefina	—	2.186.50	—	15.614.50	
Total	12.163	18.521.50	125.921	164.791.50	
Total General.	188.357	201.828.21	2.095.879	2.071.241.58	

PRODUCCION DE ORO METALICO DE LA CAJA DE CREDITO MINERO
DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DE 1944

Agencias y Plantas	ORO DE MINAS		ORO DE LAVADEROS		PRODUCCION DE PLANTAS		TOTALES	
	Oro grs.	Valor \$	Oro grs.	Valor \$	Oro grs.	Valor \$	Oro grs.	Valor \$
Pta. Sierra Esmeralda					505.42	22.743.90	505.42	22.743.90
Prov. Antofagasta					505.42	22.743.90	505.42	22.743.90
Inca de Oro	1.990.10	88.941.05					1.990.10	88.941.05
Copiapó	1.143.09	50.753.07					1.143.09	50.753.07
Vallenar	546.10	24.341.20					546.10	24.341.22
Domeyko	620.—	27.528.—			23.859.—	1.073.655.—	24.479.—	1.101.183.—
Carrizallo					8.217.—	369.765.—	8.217.—	369.765.—
El Salado					3.538.—	159.210.—	3.538.—	159.210.—
Prov. Atacama	4.299.29	191.563.32			35.614.—	1.602.680.—	39.913.29	1.794.193.32
Coquimbo	1.207.13	53.697.80					1.207.73	53.697.80
Andacollo	4.783.32	212.681.—	4.439.31	196.192.95			9.222.63	408.873.95
Ovalle	2.385.66	105.924.10	212.40	9.757.50			2.598.06	115.681.60
Punta Colorada								
Hornillos			523.90	22.831.10			523.90	22.831.10
Combarbalá								
Illapel			7.386.53	307.812.88			7.386.53	307.812.88
Prov. Coquimbo	8.376.71	372.302.90	12.562.14	536.594.43			20.938.85	908.897.33
Santiago	88.60	4.075.60	1.119.60	51.307.52			1.208.20	55.383.12
Prov. Santiago	88.60	4.075.60	1.119.60	51.307.52			1.208.20	55.383.12
Angol			2.530.40	115.382.45			2.530.40	115.382.45
Prov. Malleco			2.530.40	115.382.45			2.530.40	115.382.45
Valdivia			1.058.50	45.631.87			1.058.50	45.631.87
Prov. Valdivia			1.058.50	45.631.87			1.058.50	45.631.87
TOTAL GENERAL	12.764.60	567.941.82	17.270.64	748.916.27	36.119.42	1.625.373.90	66.154.66	2.942.231.99

RESUMEN GENERAL Y COSTO DE LOS MINERALES COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN NOVIEMBRE DE 1944

Minerales Auríferos	Peso seco Eqs.	Ley	Fino	Valor pagado \$	Gastos de Compra	Movilización a Puerto o Planta	Costo total del mineral puesto destino
Min. de Concentración	2.013.697	17,50	35.233,3	548.203,84	120.821,82	60.410,91	729.436,57
" " Cianuración	2.480.657	27,16	67.382,4	1.727.729,10	148.839,42	74.419,71	1.950.988,23
" " Exportación	788.819	58,37	46.046,2	1.068.671,80	102.546,47	39.440,95	1.210.659,22
Total Min. Auríferos	5.283.173	28,14	148.661,9	3.344.604,74	372.207,71	174.271,57	3.891.084,02
Concentrados de Oro	—	—	—	—	—	—	—
Oro Metálico	—	—	30.035,2	1.316.858,09	15.017,60	6.007,04	1.337.882,73
Totales de Oro	5.283.173	—	178.697,1	4.661.462,83	387.225,31	180.278,61	5.228.966,75
Min. Cupríferos de Export.	1.912.787	12,71	243.038,7	1.437.314,49	248.662,31	76.511,48	1.762.488,28
Cobre de Concentración	1.143.194	2,97	33.909,8	121.093,40	22.863,88	—	143.957,28
Totales de Cobre	3.055.981	—	276.948,5	1.558.407,89	271.526,19	76.511,48	1.906.445,56
Minerales de Manganeso	—	—	—	—	—	—	—
Total Min. comprados en Noviembre de 1944	8.339.154			6.219.870,72	658.751,50	256.790,09	7.135.412,31
Total Min. comprados en Noviembre de 1943	13.454.532			6.316.334,53	675.436,72	185.116,15	7.176.887,40
Total de Minerales comprados de Enero a Noviembre de 1944	119.710.852			97.317.571,24	9.080.915,18	3.120.653,78	109.526.733,78
Total de minerales comprados de Enero a Noviembre de 1943	158.796.068			97.589.839,86	8.194.046,25	2.275.544,64	108.059.430,75
Totales provisorios de los precipitados y amalgamas de oro obtenidos en las diferen- tes plantas			36.119,4	1.625.373,90			

TARIFA PARA MINERALES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

TARIFAS DE COBRE

Cobre.—

Cobre base 10%	\$ 450 ton.
Escala subida	75 Uni.
" bajada	75 "

Oro contenido.—Se descuenta un gramo de la ley y el saldo se paga a \$ 30 Gr.

Plata contenida.—Se descuenta 30 Gr. de la ley y el saldo se paga a \$ 0.25 Gr.

Bonificaciones.—En lotes superiores a 10

toneladas secas se paga una bonificación de \$ 20 por ton. Se descuenta flete a Puerto.

TARIFA PARA MINERALES AURIFEROS

Como la tarifa para esta clase de minerales está sujeta a variaciones de acuerdo con la ubicación de la Agencia, y con el destino que se da a los minerales, rogamos a los interesados se sirvan consultarla a la Caja de Crédito Minero.

DE CREDITO MINERO EN MOQUEMQUE
BARRIO GENERAL A COSTA DE LOS MINEROS