

BOLETIN MINERO

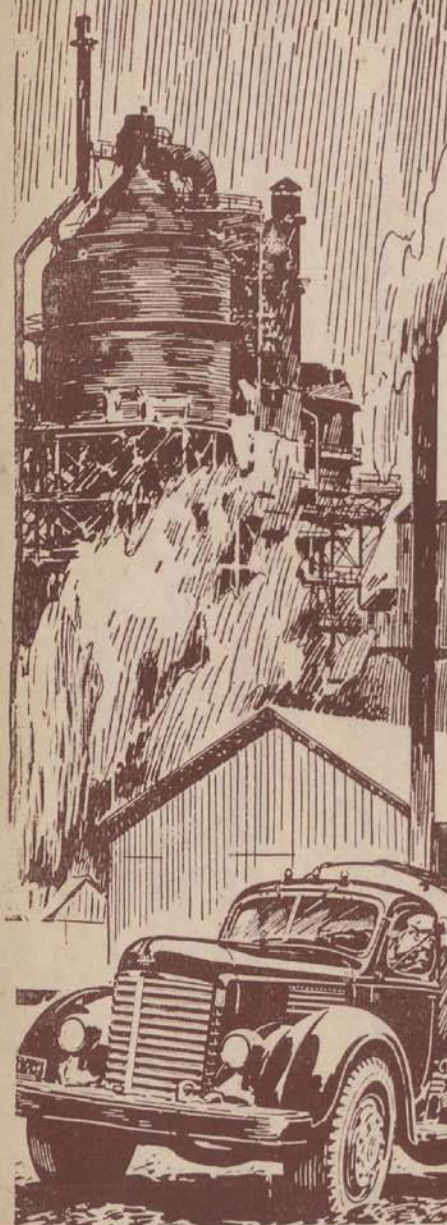


DICIEMBRE
1944

Nº 536

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Un Río de Combustible que Fluye en Camiones



PARA responder a la demanda bélica por más y más gasolina de 100 octanos, ocho refineries independientes de petróleo, ubicadas en la región sudoeste de los Estados Unidos de Norteamérica, se fusionaron y unieron su rendimiento de destilados de petróleo para el supercombustible que permite a los aviones de guerra de las Naciones Unidas volar más alto, más rápido, más lejos y castigar más reciamente.

Así surgió una nueva destilería en una zona desprovista de oleoductos y ferrocarriles. El transporte se efectúa entonces por camión... exclusivamente! La desbordante producción de destilados de las ocho refineries es transportada a la nueva destilería por 30 camiones International para trabajo pesado.

Esto significa transporte diurno y nocturno, y es una tarea ruda. Pero estos 30 camiones International, bajo el capó, son hermanos gemelos de los Semi-Tractores International probados en la contienda, impulsados con el mismo famoso motor International "Diamante Rojo".

Son camiones recios, dotados de esa fibra que hace de los International los camiones para trabajo pesado de mayor venta en plaza.

Un sistema de mantenimiento rigidamente controlado mantiene a estos 30 International en la brecha. Y a su disposición ponemos el mismo tipo de mantenimiento. Sugerimos consultar periódicamente a su representante de camiones International, en lo concerniente a servicio mecánico y repuestos.

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY
Harvester Building Chicago 1, E.U.A.

S. A. C. SAAVEDRA BENARD
VALPARAISO • SANTIAGO • CONCEPCION
VALDIVIA • COQUIMBO

San Felipe, Rancagua, San Fernando, Talca,
Chillán, Los Angeles, Traiguén, Temuco, Osorno,
Puerto Varas

CAMIONES INTERNATIONAL

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE MINERIA

N.º 536
 Año LX
 Volumen LVI

DICIEMBRE
 1944

SUSCRIPCION ANUAL
 En el país: \$ 120 m/c.
 Extranjero: 5 dólares

SUMARIO

	Págs.
Bicentenario de Atacama	859
Sobre compra de la producción minera chilena	860
Don Ignacio Díaz Ossa	861
Para vigorizar nuestra industria aurífera	861
Alza de tarifas ferroviarias	862
Los convenios de Bretton Woods	864
Subsecretaría de Minas	870
Alza de derechos de internación de petróleo	873
Obras llegadas últimamente a la Biblioteca de la Sociedad Nacional de Minería	874
Recursos minerales de Chile, su producción y comercio, por Charle Will Wright (conclusión)	875
La enseñanza de la ciencia, por don Javier Gandarillas Matta	885
Situación de los neumáticos para la minería, por Manlio Fantini	887
Actividades mineras en Argentina	889
Actas del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería (N.º 1042)	890
Legislación	894
SECCION ASOCIACIONES MINERAS:	
Asociación Minera de Copiapó.—El problema de los dólares	896
Superintendencia de Aduanas de Chile:	
Internación de la yareta peruana	904
Mercaderías sometidas al régimen de regulación de la Ley 7,747	904
Sulfato de aluminio. Reducción de derechos	904
Sección Consejo Nacional de Comercio Exterior:	
Exposición de las gestiones sobre neumáticos.—Comisión de caucho y derivados	905
Cuota de camiones asignada a Chile.—Comisión de Autos, Camiones y sus repuestos	907
SECCION INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DE CHILE:	
Importancia del factor estructural en los yacimientos metalíferos, por don Héctor Flores Williams	909
SECCION ESTADISTICA MINERA:	
Industria Carbonera. Producción de Octubre de 1944	916
Compra y producción de oro metálico durante el mes de Octubre de 1944	917
Resumen general y costo de los minerales comprados por la Caja de Crédito Minero en Octubre de 1944	918
Tarifa para minerales de la Caja de Crédito Minero	919
Exportación total de minerales. Año 1944	919
Índice General del Boletín Minero	920

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 VIDELA LIRA

Vicepresidente
DON PEDRO ALVAREZ SUAREZ

Segundo Vicepresidente
DON FERNANDO BENITEZ

CONSEJEROS:

- | | |
|---|--|
| <p>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 Jalme.
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.</p> | <p>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
Dedicadas Industria Siderúrgica,
Don Víctor M. Navarrete.
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.</p> |
|---|--|

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.

BICENTENARIO DE ATACAMA

La celebración del bicentenario de Atacama es un acontecimiento que no puede circunscribirse al solo regocijo de las diversas ciudades y pueblos que forman esa provincia. Es difícil encontrar un solo chileno que no conozca, por lo menos uno de los episodios que ligan, fuertemente, la vida de Atacama o la actuación de algunos de sus hijos, al desarrollo político, social y económico del país.

Tierra de esfuerzos, de empresas; cuna de hombres que constituyeron núcleos políticos de avanzada o falange de conquistadores de una fortuna que a veces sonrió generosa, lo que fué el caserío de San Francisco de la Selva en el siglo XVIII, pasó después a ser el Copiapó de los grandes descubrimientos mineros. De las entrañas de esta tierra bendita salieron raudales de cobre, de plata y de oro que llegaron, muchas veces, a entonar las finanzas de la nación. La propia capital de la República vió levantarse palacetes costeados con el buen oro del norte. Por aquellos tiempos, la tierra atacameña parecía un enorme cofre abierto por la mano milagrosa de alguna hada; y allí acudieron hombres venidos de todas las latitudes. Troncos familiares de los cuales arrancaron brotes que han descollado en la política, las ciencias, la banca, allí en Copiapó echaron las primeras raí-

ces. De ahí que sea difícil encontrar una provincia más chilena que Atacama.

La revolución de 1891 y la guerra del Pacífico, dos capítulos de nuestra historia en que se anotan acontecimientos que hicieron modificar el cauce de nuestra vida ciudadana, encontraron en la tierra atacameña voluntades y aportes de todo orden, que formaron un generoso concurso que ninguno de nuestros conciudadanos podrá jamás olvidar.

La circunstancia de ser Atacama una región netamente minera, perfila la celebración de su bicentenario como una efemérides nacional. Pueden estar ciertos los atacameños que, en estos momentos, desde Arica a Magallanes, se levantan, por sobre todas las distancias, las manos cordialmente fraternas de todos los chilenos, para saludar desde el alto pináculo de una estrecha y patriótica comunión de ideales, a los hermanos del norte.

La Sociedad Nacional de Minería, que cuenta en Atacama con varias de sus Asociaciones afiliadas, desea en estos instantes hacer llegar hasta los hijos de Atacama sus más calurosos saludos y los votos muy sinceros por la prosperidad de esa bella región, teatro de acontecimientos que siempre nos llenaron de indisimulado orgullo a todos los chilenos.

SOBRE COMPRA DE LA PRODUCCION MINERA CHILENA

Con motivo de la difícil situación que se crea a la industria minera derivada de la suspensión de la compra de minerales a partir de Enero próximo por parte de la United States Commercial Co., se han iniciado una serie de conferencias entre el señor James Wright, del Departamento de Estado de los Estados Unidos, y el Vicepresidente Ejecutivo de la Caja de Crédito Minero, para cambiar ideas respecto de la solución de la minería nacional. También concurren a esa reunión el representante del Foreign Economic Administration en Chile, el Presidente y Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería, el Director del Departamento de Minas y Petróleo y el Asesor Técnico de la Caja de Crédito Minero.

El señor Presidente de la Sociedad Nacional de Minería recalcó la gravedad del problema que se le creaba a Chile con la suspensión de la compra de minerales y del funcionamiento de las fundiciones de Chagres y Naltagua a partir del 31 de Enero próximo.

Recordó que en Washington se le había prometido que la reducción en las compras y la cesación en las operaciones de las fundiciones se llevarían a cabo paulatinamente y se daría un aviso prudencial de tiempo para la suspensión de las operaciones de las fundiciones, a fin de permitir que esta minería se adaptara también paulatinamente a las nuevas condiciones económicas que se irían creando.

También se hizo presente al señor Wright que esta minería netamente nacional produce al país divisas por un valor cercano a los 20.000.000 de dólares por año y que dichas divisas tendrán una mayor importancia relativa en el futuro, cuando se produzca una reducción en la producción de las grandes empresas norteamericanas de cobre instaladas en el país.

Se dejó constancia que antes que se ini-

ciara la actual guerra, se había estudiado la solución de este problema, para darle estabilidad a esta pequeña minería del norte, y que con este fin, después de los estudios del caso, se había acordado entregar la construcción de una moderna fundición de cobre y oro en Paipote a la firma norteamericana Allis-Chalmers, la que no se pudo realizar con motivo de la entrada a la guerra de los Estados Unidos.

El señor Wright manifestó que él conocía y tenía la mayor simpatía como también se tenía en todas las esferas administrativas de Washington respecto de los problemas chilenos y que él siempre había tratado de ayudar a Chile en todo lo que le fuera posible, como les constaba a los señores Alvarez, respecto del salitre, y Videla Lira, respecto de la minería. Sin embargo, declaró que la guerra había llegado a una etapa en que había sido necesario reducir la producción del cobre y especialmente la de alto costo, como era el de la minería chilena. Al respecto hace presente que el Imperio Británico cuenta con cientos de miles de toneladas de cobre provenientes de las minas de Rhodesia y también en menor grado de las del Canadá. Producida esta situación, era conveniente ir a una reducción paulatina de la producción de cobre, a fin de que no se produjera un derrumbe, como sucedió después de la guerra pasada, cuando el precio descendió a cifras desconocidas con motivo de la crisis de la postguerra.

Terminó manifestando que había tenido el mayor agrado en sostener esta entrevista, pues ella le permitirá hacer presente en Washington los puntos de vista de la minería chilena y que sería muy conveniente que se continuaran las conversaciones de los funcionarios con el representante del Foreign Economic Administration.

DON IGNACIO DIAZ OSSA

Ha fallecido recientemente el prestigioso ingeniero de minas, miembro de esta Sociedad, señor Ignacio Díaz Ossa.

El señor Díaz Ossa se hallaba vastamente vinculado a distinguidas familias de nuestra sociedad, que hoy día lamentan su muerte, ocurrida en momentos en que todavía era dable esperar nuevos frutos de sus actividades.

Hizo sus primeros estudios en el Colegio de San Ignacio. Posteriormente, una vocación irresistible lo impulsó hacia los estudios superiores de Ingeniería de Minas, que realizó en South Dakota School of Mine, en los Estados Unidos, Universidad en la cual se tituló, después de rendir brillantes pruebas, en 1908. En el deseo de profundizar conocimientos técnicos en la industria que constituiría el norte de su vida, permaneció algunos años en Estados Unidos, especializándose en metalurgia, rama en la cual sobresalió nitidamente en las actividades mineras nacionales.

El señor Díaz Ossa emprendió diversas faenas mineras y si bien la suerte le fué a veces esquiva, en cambio, en otras ocasiones, el éxito coronó sus expectativas.

Consultado por numerosos mineros, le correspondió opinar con acierto sobre diversos negocios.

Fué un activo colaborador de nuestra Sociedad y nos honró muchas veces con publicaciones sobre temas de su especialidad en el Boletín Minero, a la vez que cooperó en los estudios emprendidos por Comisiones de nuestra Institución y en la realización de numerosas empresas mineras.

Su estudio sobre "fundición nacional de minerales" es uno de los más completos y documentados que se han hecho en este país.

El Boletín Minero comparte los sentimientos que ha provocado la muerte del distinguido ingeniero señor Díaz Ossa, que contribuyó con su aporte técnico al progreso de la minería nacional.

PARA VIGORIZAR NUESTRA INDUSTRIA AURIFERA

No son escasas las perspectivas que se han señalado, en estos últimos tiempos, en el sentido de vaciar en las faenas de nuestra industria aurífera parte de los desocupados que pueda dejar el cierre de algunas labores mineras, cuyos productos no tienen un porvenir muy seguro para la postguerra. Una detallada exposición que hizo en el Consejo de la Caja de Crédito Minero el Vicepresidente de la institución en aquel entonces señor Alvarez Suárez, termina auspiciando la intensificación de la minería del oro como una manera aconsejable de paliar los efectos de carácter económico y social que podría traer consigo una paralización parcial de las entregas de cobre, manganeso, etc.

La Sociedad Nacional de Minería se estaba preocupando también del acondicionamiento de nuestra industria aurífera desde hace ya mucho tiempo. Al efecto, vale la pena recordar algunos capítulos de la intensa y larga campaña sostenida con tal fin por el instituto máximo de nuestra industria extractiva.

Frente a las disposiciones incompletas de la Ley 7200, que autorizaba al Banco Central de Chile para comprar oro metálico de producción nacional con un sobreprecio de 15 % sobre las cotizaciones fijadas en Nueva York, la Sociedad se dirigió al Ministro de Hacienda en Abril de 1943 y le hizo presente que la discriminación que se

hacia del oro en minerales y concentrados perjudicaría a la minería nacional, ya que el oro contenido en estas formas era muy superior en cantidad al que se obtenía como metálico. Simultáneamente la Sociedad hizo gestiones por intermedio de nuestra Embajada en Washington, a fin de conseguir que el oro contenido en minerales, concentrados y barras de cobre que se exporta a ese país pudiera retornar a Chile, a fin de habilitar, de ese modo, a nuestros productores para que pudieran acogerse a los beneficios acordados para el oro metálico. Ya con fecha 21 de Noviembre de 1942, la Embajada de Chile en Estados Unidos hizo saber a la Sociedad que el Presidente del Federal Reserve Bank había expresado que su institución estaba dispuesta a obtener del Secretario del Tesoro las licencias necesarias para comprar oro por cuenta del Banco Central de Chile, siempre que dichas compras tuvieran por objeto robustecer las reservas de oro o adquirir una cantidad de oro equivalente al contenido en barras, minerales o concentrados de cobre que se exportara a ese país.

En realidad, se había conseguido dar un paso de importancia. Pero se tropezó enseguida con que el Banco Central a quien la ley sólo autorizaba y no obligaba a comprar oro metálico de producción nacional, prefería hacer sus adquisiciones en Nueva York, donde podía conseguirlo a un precio más bajo que el de Chile. Además, la producción aurífera de Chile, a la cual debía sumarse ahora el oro de retorno, era muy superior a las disponibilidades que el Banco Central podía indicar en su programa de aumento de reservas. Ante tal emergencia, la Sociedad consiguió que el Ejecutivo dictara dos decretos, que fueron de una importancia definitiva: el que autoriza el libre comercio del oro en el país y el que habilita

a la Caja de Crédito Minero para exportar este metal. Ambas resoluciones abrieron un panorama más auspicioso para la producción de oro nacional, ya que, simultáneamente con hacerse transacciones de oro amonedado en las Bolsas de Comercio del país, la Caja pudo colocar el excedente de nuestra producción aurífera en Argentina.

Con motivo de esta última operación, se formularon algunas observaciones en la prensa —las cuales fueron rectificadas apenas la Caja de Crédito Minero explicó el verdadero alcance de la negociación hecha en Buenos Aires—. Sin embargo, hubo un punto en que se aunaron los pareceres dados a conocer en los diversos sectores de la opinión en que este problema se había debatido: había conveniencia nacional en arbitrar aquellas medidas que pudieran traer como consecuencia una mayor absorción de nuestro poder comprador de oro que era notoriamente inferior en muchas veces al rendimiento de nuestras faenas auríferas.

Recientemente se ha dado a conocer en una entrevista de prensa una sugerencia que de ser adoptada contribuiría a retener en el país la mayor cantidad de oro posible. En efecto, se ha hecho indicación para que los derechos aduaneros que pagan nuestros importadores puedan ser cancelados en oro. Son obvias las razones que justificarían una resolución del Ministerio de Hacienda en este sentido, ya que, como es muy natural, tendría que aumentar sensiblemente nuestro poder comprador interno.

En las actuales circunstancias difíciles por que atraviesa la minería chilena, todo cuanto se haga por vigorizar la producción en algunos de sus rubros tendrá que repercutir beneficiosamente en la economía de la nación.

ALZA DE TARIFAS FERROVIARIAS

La Empresa de Ferrocarriles del Estado ha solicitado del Departamento de Ferrocarriles del Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación, autorización para alzar las tarifas ferroviarias.

La Sociedad, valiéndose de diversas disposiciones consultadas en la Ley General de Ferrocarriles, con el propósito de evitar mayores desembolsos a la industria mine-

ra, cuya situación actual es bastante crítica, se ha opuesto oficialmente al aumento de tarifas y ha dirigido una nota al Gobierno fundamentando su oposición, nota que es del tenor siguiente:

“Santiago, Diciembre 1.º de 1944.

Muy señor nuestro:

Por medio del Diario Oficial del 25 del mes de Noviembre ppdo., nos hemos impues-

to de la solicitud de alza de tarifas elevada a la consideración del Departamento de Ferrocarriles de su digno cargo, por la Empresa de Ferrocarriles del Estado.

De conformidad con las disposiciones de la Ley General de Ferrocarriles y hallándose dentro del plazo, la Sociedad Nacional de Minería viene en oponerse a dicha solicitud por ser abiertamente contraria a los intereses de la producción en general y de la industria minera en particular, solidariándose con la oposición deducida respecto a las modificaciones de tarifas por la Confederación de la Producción y del Comercio.

Fundamentando nuestra oposición, exponemos:

Las circunstancias por que atraviesan las industrias minera y salitrera revisten una especial gravedad, debido especialmente al alza constante de sus costos, lo que ha inducido a numerosas empresas a paralizar sus actividades.

Constantemente esta Sociedad ha estado haciendo presente a los Poderes Públicos que la industria minera no se encuentra capacitada para absorber nuevos gravámenes y consecuentemente con su crítica situación, ha venido reclamando con insistencia ante el Gobierno la adopción de medidas eficaces en su favor.

Pero los momentos actuales son todavía más críticos que los vividos por la minería días atrás: Nuestros minerales se venden en el único mercado existente: En los Estados Unidos de Norteamérica, país que los adquiere por medio de la United States Commercial Company.

Recientemente, esta entidad ha notificado al Gobierno chileno en el sentido de que paralizará las compras totalmente en Febrero próximo.

Fácil es colegir, entonces, que si no se obtiene la renovación del contrato vigente, la minería nacional será conducida a la ruina definitiva, ya que será imposible reemplazar al mercado que, hasta el momento, nos ha ofrecido Estados Unidos.

La ruina de la minería nacional significaría un grave trastorno para las provincias del norte, cuya economía se desarrolla casi exclusivamente alrededor de esta industria y un grave daño para las finanzas nacionales, ya que es sabido el papel preponderante que juega la industria minera al proporcionar la mayor parte de las divisas que Chile necesita para pagar sus importaciones.

El alza y modificaciones de tarifas ferroviarias, pedida por la Empresa de los Ferrocarriles del Estado, se aparta enteramente de la realidad nacional, ya que ha sido solicitada sin considerar para nada la capacidad de las industrias para resistir un nuevo y considerable gasto por concepto de fletes ferroviarios, que ya son bastante subidos.

En lo que se refiere a la industria minera particularmente, podemos asegurar al señor Director que esta alza representaría un factor de grave perturbación en las faenas, aumentando la trascendencia de la actual crisis minera, ya que necesariamente diversas empresas deberían paralizar sus actividades, sumándose a las que ya han tomado esta determinación, ante la imposibilidad absoluta de continuar aumentando indefinidamente sus costos de producción.

Por consiguiente, el alza de tarifas ferroviarias solicitada sería inconveniente para la propia Empresa de Ferrocarriles del Estado, ya que disminuiría casi de inmediato el volumen de minerales a transportar, como consecuencia obvia de la cesación de trabajos mineros.

La Sociedad Nacional de Minería pone a disposición del Departamento de su digno cargo todos los antecedentes estadísticos de que dispone, por medio de los cuales se evidencia el mal estado de los negocios mineros y la imposibilidad de que la industria minera pueda pagar mayores tarifas por concepto de fletes ferroviarios.

En mérito de lo expuesto, venimos en oponernos, en representación de las industrias minera y salitrera, al alza y a las modificaciones y demás peticiones de la Empresa de Ferrocarriles del Estado contenidas en la solicitud publicada en el Diario Oficial antes mencionado, en la página 2144.

Rogamos al señor Director tenga a bien rechazar, en mérito de lo expuesto, la solicitud mencionada de la Empresa, en lo que se refiere a las industrias minera y salitrera.

Saludamos a Ud. con la mayor consideración.—Hernán Videla Lira, Presidente.—Oscar Peña y Lillo, Secretario General".

Al señor Director del Departamento de Ferrocarriles del Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación.—Presente.

LOS CONVENIOS DE BRETTON WOODS (1)

Se acepta generalmente que hace falta algún programa internacional para resolver los asuntos monetarios y el crédito en la postguerra y ya se ha meditado y planeado mucho en este terreno. Los Ministerios de Hacienda de los Estados Unidos y la Gran Bretaña abrieron el camino hace más de un año cuando se publicaron los planes White y Keynes para la estabilización monetaria en la postguerra y en el otoño pasado el Ministerio de Hacienda de los Estados Unidos anunció su programa tentativo para fundar el Banco de las Naciones Unidas para la Reconstrucción y el Fomento que funcionaría en el campo del crédito a largo plazo. Estos pasos provocaron mucha discusión y produjeron sugerencias de muchas partes. En abril de 1944 apareció la declaración conjunta de principios de los técnicos financieros de los distintos gobiernos de las Naciones Unidas, que trata del Fondo Monetario Internacional para manejar el problema de la estabilización de las monedas.

Esta declaración conjunta de principios, juntamente con el plan de los expertos del Tesoro de los Estados Unidos para un Banco Mundial para el crédito a largo plazo, formó la agenda de la Conferencia en Bretton Woods. Esta ha sido la primera conferencia oficial formal sobre estos asuntos y las conclusiones a que se llegó constituyen la primera serie de proyectos definitivos que se someterán a los distintos gobiernos. Aunque éste es un paso importante, los planes todavía están lejos de haberse adoptado. Todavía tienen que vencer el obstáculo de la crítica del público y la ratificación de los gobiernos respectivos; y en los Estados Unidos, como es natural, esto incluye el Congreso. Se debe tener presente que la Conferencia misma no estuvo por completo de acuerdo con todos los puntos del programa. La mayoría, si no todas las delegaciones, hicieron ciertas excepciones a los "acuerdos" y debido a estas di-

ferencias se decidió que los delegados someterían los planes a sus gobiernos sin ninguna recomendación, ni a favor ni en contra.

En cuanto a la opinión pública de las proposiciones de la Conferencia, lo cierto es que hay muy poca gente que los entiende. Aunque se han publicado los textos oficiales completos, son tan voluminosos y el lenguaje es tan complicado y técnico, que sería muy difícil leerlos, aun por aquellos que saben algo del asunto, cuanto más para las personas que no tienen conocimiento de esta materia. Por lo tanto, el primer paso que habría que tomar sería lograr una visión clara de algunos de los proyectos más importantes para poder estudiar sus alcances.

Muy bien se podría empezar esta idea dividiendo los resultados de la Conferencia en 3 parte: 1) las resoluciones generales; 2) el proyectado Banco Internacional para la Reconstrucción y el Fomento; y 3) el proyectado Fondo Monetario Internacional.

LAS RESOLUCIONES GENERALES DE LA CONFERENCIA

Primero, en cuanto a las resoluciones generales. Aunque algunas de ellas son de índole técnica y se pueden dejar fuera de este artículo, hay otras que se deben mencionar.

Una de ellas, que trata de los problemas económicos internacionales, contiene la importante declaración de que los fines y los objetivos del Fondo Monetario Internacional "no se pueden lograr por la instrumentalidad del Fondo solamente". Los gobiernos, además de completar las medidas monetarias y financieras especiales que se discutieron en la Conferencia, deben tratar de crear en el campo de las relaciones económicas internacionales las "condiciones necesarias para que los propósitos del Fondo logren el resultado que se desea".

En términos más específicos, se recomien-

(1) Boletín de "The National City Bank of New York".

da que los gobiernos traten de llegar a un acuerdo tan pronto como sea posible en cuanto al mejor modo de:

1) Reducir los obstáculos en el camino del comercio internacional y de otros modos fomentar relaciones comerciales ventajosas entre las naciones; 2) hacer que se puedan vender los productos generales en los mercados de un modo ordenado y a los precios que sean equitativos tanto para el consumidor como para el productor; 3) tratar los problemas especiales de preocupación internacional que surgirán cuando cese la producción para la guerra; y 4) facilitar por medio del esfuerzo cooperativo la armonización de las políticas nacionales de los distintos países con el fin de promover y sostener un nivel alto de empleos y un nivel de vida que siga mejorando progresivamente.

En otras palabras, la Conferencia reconoce que la estabilidad de la moneda no es solamente un asunto de los mecanismos monetarios, sino que depende de las actuaciones y las políticas en otras direcciones también.

Hay otras resoluciones que se relacionan con las propiedades enemigas y las que hayan sido confiscadas, las que incluyen la recomendación de que el Banco para las Liquidaciones Internacionales se liquide "lo antes posible". La Conferencia resistió la presión de "hacer algo con respecto a la plata como medio circulante", sugiriendo que las naciones interesadas hagan un estudio posterior de este problema.

LA ACTUACION SOBRE EL BANCO INTERNACIONAL

De los proyectos que se refieren a las dos instituciones financieras nuevas, los del Banco se pueden considerar primero, tanto porque se han discutido menos en público y porque son más sencillos y más fáciles de entender.

Los planes que se han hecho hasta ahora están más adelantados en cuanto al Fondo que al Banco, y aunque el Ministerio de Hacienda de los Estados Unidos —como ya se ha notado— dió su apoyo a un plan tentativo el otoño pasado, no hubo ningún acuerdo de los expertos en esta materia antes de la Conferencia en Bretton Woods en el caso del Banco como sucedió con el Fondo. En realidad, había cierta incertidumbre

antes de Bretton Woods en cuanto al extremo que la Conferencia llegaría en la consideración del plan para el Banco. En vista de que el Banco ha estado tan relegado hasta ahora, damos un resumen breve de sus rasgos principales:

Fines: Los fines del Banco se presentan en los artículos de convenio como sigue:

1.—Para ayudar en la reconstrucción y el fomento de los territorios de los socios, facilitando la inversión de capital para fines productivos, incluyendo la restauración de las economías que la guerra ha destruido o trastornado, la reconversión de los medios productivos para tiempo de paz y la estimulación del desarrollo de las facilidades productivas y los recursos de los países menos desarrollados.

2.—Promover la inversión de capital privado extranjero por medio de garantías o participaciones en los préstamos y otras inversiones que hagan los capitalistas particulares; y cuando no haya capital particular disponible, en condiciones razonables, suplementar la inversión particular bajo términos apropiados con fondos para fines productivos tomados de su propio capital, o de los fondos que el Banco pudiera levantar y sus otros recursos.

3.—Promover el crecimiento equilibrado a largo plazo del comercio internacional y sostener el equilibrio en la balanza de los pagos por la estimulación de la inversión internacional para fomentar los recursos productivos de los socios, ayudando de este modo a aumentar la producción, el nivel de la vida y las condiciones obreras en esos territorios.

4.—Arreglar para que los préstamos que el Banco haga o garantice en relación con los empréstitos internacionales por otros conductos se empleen de manera que los proyectos más útiles y urgentes sean grandes o chicos, se atiendan primero.

5.—Conducir sus operaciones teniendo en cuenta el efecto que puede tener la inversión internacional sobre las condiciones comerciales en los territorios de los socios y en los primeros años de la postguerra, ayudar a producir una transición ordenada de la economía de tiempo de guerra a la de la paz.

Los socios y el capital: Como medio de lograr los objetivos amplios mencionados, el Banco tendría un capital autorizado de U\$S 10 mil millones, de los que U\$S 9,100

millones provendrían de las suscripciones iniciales de las 44 Naciones Unidas que se reunieron en Bretton Woods. De este último total, la parte de los Estados Unidos llegaría a U\$S 3,175 millones, o aproximadamente el 35 o/o. La de la Gran Bretaña sería de U\$S 1,300 millones; Rusia, U\$S 1,200 millones; la China U\$S 600 millones y Francia U\$S 450 millones.

Sin embargo, no se necesitaría todo este dinero en seguida. Cada país asociado haría un pago inicial del 20 o/o, del que se pagaría el 2 o/o en oro o en dólares de los Estados Unidos, y 18 o/o en la moneda local (pudiéndose diferir el pago del oro en los casos de los países devastados, o los que hubieran perdido o inmovilizado sus reservas en oro como resultado de la guerra). El pago inicial de los Estados Unidos sería, por lo tanto, de U\$S 635 millones. El resto del 80 o/o se reservaría en la forma de suscripciones no pagadas como un fondo de seguridad para las obligaciones que el Banco garantizara, y se utilizaría solamente cuando hiciera falta para hacer frente al pago de dichas emisiones.

La administración y los votos: La administración del Banco estaría en manos de una junta de gobierno que representaría a cada país asociado; esta junta se reuniría anualmente, además de las reuniones adicionales que la junta o los directores ejecutivos convocaran. El cuerpo de los directores ejecutivos se compondría de 12 miembros que estarían en sesión permanente. Cinco de estos miembros los nombrarían los países que tuvieran las cuotas mayores —los Estados Unidos, la Gran Bretaña, Rusia, la China y Francia— y los otros se elegirían bajo un plan de representación proporcional. Estos directores ejecutivos serían responsables del funcionamiento activo del Banco, y nombrarían un presidente como el funcionario principal de las operaciones.

Los votos se basarían en 250 votos para cada país, más un voto por cada U\$S 100,000 de la suscripción de ese país. Así es que los Estados Unidos tendrían como el 31 o/o de los votos, que es una proporción mayor que la de ningún otro país, pero menor que el 35 o/o del capital del Banco que contribuiría. Exceptuando en los casos en que se dispusiera lo contrario, las decisiones serían por mayoría de votos, pero en ciertos problemas específicos, se necesitaría un margen hasta de 75-80 o/o, lo

que daría a los Estados Unidos un poder de veto bien definido en tales casos.

Préstamos y garantías: Con respecto al asunto importante de los créditos, lo primero que hay que notar es que el total de los préstamos, las participaciones y las garantías siempre quedaría limitado a un máximo del 100 o/o del capital, las reservas y el sobrante intactos del Banco. En este sentido, imperaron los consejos conservadores de la Conferencia, ya que los primeros proyectos eran más liberales. El primer borrador preliminar del Ministerio de Hacienda de los Estados Unidos que se publicó el otoño pasado, no mencionaba ninguna limitación máxima sobre las operaciones de crédito y se informa que algunas de las ideas que se presentaron en la Conferencia ascendían a muchas veces el total de los fondos capitales del Banco.

Los artículos del convenio estipulan que el Banco, antes de garantizar o hacer préstamos, tiene que estar satisfecho en cada caso de que el prestatario no podría conseguir el dinero en otra parte bajo condiciones "razonables". Aunque el Banco estaría en condiciones de influenciar el tipo del interés general, la teoría por lo menos es que funcionaría solamente en los casos en que el margen de riesgo fuera tan grande que no brindaría ningún atractivo para el capital particular solamente. Se usaría el 80 o/o del capital del Banco para garantizar los créditos, que es de suponerse pasarían por el conducto normal de las inversiones y las operaciones bancarias, y los préstamos directos del Banco se limitarían al 20 o/o.

Se podrían conceder créditos a los gobiernos asociados o a las empresas particulares en los países que fueran socios, pero estos créditos tendrían que ser para proyectos específicos en la reconstrucción y el desarrollo del país. Necesitarían la aprobación por escrito de un "comité competente", que se daría después de un "estudio cuidadoso de los méritos de la proposición". El gobierno, el banco central u otro departamento comparable del país donde se llevara a cabo el proyecto, garantizarían estos créditos. La estipulación que sigue es de gran interés: "Al hacer o garantizar un préstamo, el Banco **tendrá en consideración la perspectiva de que el prestatario... estará en condiciones de cumplir con su obligación bajo el préstamo**" (la letra bastardi-lla es nuestra), una advertencia notablemente ausente en el caso del Fondo.

Comoquiera que la mayor parte de los créditos —por lo menos en los primeros años de la postguerra— se conseguirían en los Estados Unidos, vale la pena notar que no se podrían conseguir dichos créditos en ningún país si el representante de ese país en el Banco no los aprobara.

Todos los países participarían proporcionalmente en los riesgos que el Banco corriera, y en el caso de que uno de los prestatarios no pagara las obligaciones que el Banco hubiera garantizado, se espera que los países cumplirían con la garantía de la parte de su suscripción de capital que no hubieran pagado, en oro, en dólares de Estados Unidos o en la moneda en que se hubiera incurrido la obligación. En otras palabras, los países asociados tienen que contribuir con el dinero que serviría para liquidar la obligación del Banco.

Comisiones e intereses: El Banco cobraría una comisión de no menos del 1 o/o ni más del 1½ o/o por año por garantizar los préstamos durante los primeros 10 años de su funcionamiento, pero después de eso, a discreción del Banco, se podría aumentar o rebajar el tipo. Los tipos de interés sobre los préstamos directos quedarían a discreción de la administración.

Otras estipulaciones: El plan empezaría a regir cuando lo ratificaran las naciones que representarían el 65 o/o de las suscripciones, pero no antes del 1.º de mayo de 1945. Los socios se podrían retirar del Banco dando una notificación por anticipado, pero quedarían responsables por sus obligaciones directas o contingentes pendientes en el Banco al momento de su retiro.

EL PLAN DEL BANCO PROTEGIDO

En conjunto, el resumen que precede indicaría que la Conferencia, al preparar el plan del Banco, lo ha hecho de un modo conservador. Esto es especialmente cierto en cuanto a la poda hecha en los proyectos más ambiciosos referentes al poder de préstamos del Banco en relación con su capital, y también en las distintas estipulaciones que se insertaron con el fin de proteger los créditos individuales.

El plan tiene la ventaja de ser sencillo, y en el uso del factor de la garantía adopta un procedimiento en los préstamos internacionales que ya se conoce por las operaciones que ha estado haciendo nuestro Export-Import Bank. Se adoptó un plan algo pa-

recido en una escala internacional más amplia en conexión con ciertos préstamos que se hicieron bajo los auspicios de la Liga de las Naciones en los años de 1920 a 1939.

Un problema general que surge es si el capital de u\$s. 10 mil millones no es más grande de lo necesario, considerando tanto el gran volumen del oro y el cambio extranjero que muchos países tienen ahora y que está disponible para las necesidades inmediatas de la postguerra, y también que algunos países podrían tomar préstamos por su propio crédito sin garantía. Teniendo en cuenta que no se esperaría que el Banco interviniera exceptuando en los casos extremos, la pregunta que hace la revista "Economist" de Londres, parece muy pertinente: ¿Cuántos préstamos habrá que serán lo suficientemente seguros y dentro de las condiciones del Banco y que sin embargo no serán bastante seguros para conseguirlos por sus propios méritos? Un volumen mayor de esta clase de préstamos será más necesario en el período de confusión e incertidumbre inmediatamente después de la guerra, que después de ese período.

Entonces viene la cuestión de si no sería mejor que los Estados Unidos hicieran sus propias operaciones de préstamos extranjeros sin que otros países tuvieran voz y voto en el asunto y estando los Estados Unidos en mejores condiciones de beneficiarse del movimiento mercantil que resultaría de dichas operaciones. Por supuesto, esto todavía se podría hacer con los préstamos que fueran bastante buenos para atraer el capital privado solamente así como los que hace el Export-Import Bank. Pero en muchas situaciones que conciernen a unos cuantos países, hay mucho que decir en favor de un plan sanamente concebido para compartir esos riesgos.

El hecho de que ninguno de los préstamos que el Banco emitiera o garantizara se podrían colocar en este mercado sin la aprobación del representante de los Estados Unidos en el Directorio del Banco, daría a los Estados Unidos una medida considerable de protección. Es posible que el Congreso pueda encontrar el medio de fortalecer esta protección por ciertos requisitos en cuanto al nombramiento y la preparación de dicho representante; y en realidad podría darle instrucciones a dicho representante sobre los informes que debe rendir y hasta podría limitar la cantidad de los préstamos en dólares que podría aprobar en un período indicado.

Ciertamente el Congreso tendrá que considerar muy cuidadosamente estos y todos los demás asuntos que se relacionan con el plan.

EL FONDO MONETARIO INTERNACIONAL

La Conferencia, en su actuación con respecto al Fondo Monetario Internacional para la estabilización de la moneda después de la guerra, se adhirió a la estructura esencial del informe de los expertos que ya se ha discutido en otras ediciones de este boletín. Se establecería un Fondo Internacional de u\$s. 8.800 millones que consistiría en oro y monedas, del que los Estados Unidos contribuiría con u\$s. 2.750 millones. Los países que tuvieran saldos negativos en la balanza de sus pagos y que estuvieran experimentando dificultades por la falta de cambio extranjero, podrían tomar prestado (aunque no se usa la palabra "prestar" en el plan) otras monedas del Fondo, pero estos préstamos serían solamente por cortos plazos y hasta que el equilibrio en los pagos se restableciera.

Bajo el plan, los países asociados se comprometerían a consultar con el Fondo para fijar el tipo del cambio de sus monedas y una vez que se fijaran estos tipos, no se podrían modificar sino bajo las condiciones especificadas en el convenio del Fondo. Los países asociados también se comprometerían después de un período de transición de varios años, a eliminar la reglamentación del cambio con respecto a los pagos que se hagan por las cuentas internacionales corrientes, y a no imponer ninguna reglamentación del cambio ni dedicarse a prácticas discriminatorias de cambio, excepto con la aprobación del Fondo o de acuerdo con otras disposiciones previstas en el convenio.

Al adoptar el bosquejo general del plan de los expertos, la Conferencia introdujo un número de cambios con el fin evidente de eliminar la crítica de que el Fondo en la forma proyectada haría que las condiciones del cambio y los préstamos fueran demasiado fáciles.

La crítica, por ejemplo, de que los primeros borradores no incluían ninguna estipulación para cobrar interés sobre los préstamos, se eliminó por la introducción de una tabla de tipos de interés graduado, tanto por la duración como por el volumen de los préstamos. Esto sería, además del cargo fijo de 3/4% por el "servicio" en todos los préstamos, el cual el

Fondo, a su discreción, podría aumentar a 1% o bajar a 1/2%. Bajo la tabla graduada, que se aplicaría únicamente a los préstamos netos (es decir, los préstamos que pasaran de la suscripción de un miembro en oro), un país podría tomar prestado hasta el 25% de su cuota sin interés por 3 meses, después de eso pagaría 1/2% por los otros 9 meses, y un aumento de 1/2% cada año después. Sobre los préstamos netos entre el 25% y el 50% de su cuota, el país pagaría 1/2% adicional por el primer año, con un nuevo adicional de 1/2% en cada año sucesivo; y así por toda la escala. Cuando el tipo llegara al 4%, el país tendría que consultar con el Fondo para hallar el medio de reducir el préstamo; y al llegar al 5%, el Fondo —si no hubiera llegado a ningún acuerdo con el país— podría cargar cualquier tipo que considerara apropiado.

Por supuesto, los tipos más altos se aplicarían solamente después de un período largo y a una porción comparativamente pequeña de los préstamos. Así es que en el quinto año después del principio de los préstamos netos, un prestatario pagaría un tipo medio de solamente el 2,5%, suponiendo que el país prestatario ya hubiera agotado todos sus derechos de préstamos así como su cuota en 4 años. En el octavo año, el tipo medio sería de 4% y en el décimo año de 5% (además del cargo por servicio).

Otro cambio que la Conferencia introdujo se relaciona con la escala móvil de votación; es decir, los países cuyas monedas el Fondo estaba prestando recibirían un voto adicional por cada u\$s. 400.000 de su moneda que se prestara, mientras que los países que recibieran estos préstamos sufrirían una baja correspondiente en su poder de votación. En esta base, los Estados Unidos podrían recibir un aumento de su poder de votación del 28 al 35%, suponiendo que la cantidad de dólares que el Fondo tuviera fuera agotada.

Todavía hay un tercer cambio que fortaleció algo lo dispuesto en los borradores anteriores con relación a la eliminación de las restricciones del cambio sobre los pagos internacionales corrientes. Bajo el plan de los expertos, los países que todavía retuvieran dicha restricción después de un período transicional de 3 años tendrían que "consultar con el Fondo", pero aparentemente la decisión final en cuanto a retener o abandonar estas restricciones quedaría en manos del país y no del Fondo. Bajo el plan enmendado por la Conferencia, el período de transición se extenderá a 5 años, pero al

terminar dicho período el Fondo podrá exigir al país que elimine las restricciones bajo pena de negarle acceso a los recursos del Fondo.

Un cuarto cambio importante que la Conferencia introdujo se refiere al derecho de los países de cambiar el tipo del cambio de sus monedas. El plan original de los expertos se había criticado severamente en los Estados Unidos porque aparentemente abría la puerta de par en par a los cambios en el valor de las monedas. En el borrador nuevo, se han especificado de un modo más definitivo las condiciones bajo las cuales los países pueden cambiar la paridad de sus monedas. Además, si un país cambia el valor par de su moneda a pesar de la objeción del Fondo y en los casos en que el Fondo se crea con derecho a oponerse, el Fondo tendría el poder de suspender a la nación a utilizar el Fondo y podría eventualmente expulsar permanentemente al miembro recalcitrante.

TODAVIA HAY PROBLEMAS IMPORTANTES SIN CONTESTAR

Estos cambios tienden a proteger a los países acreedores y por su índole no hay duda de que se considerarán en los Estados Unidos como buenos, con la única duda de si son de suficiente alcance. La estructura general del plan— con su sistema de cuotas y derechos a tomar préstamos sin considerar si merecen o no el crédito de un gran fondo general, que se ha criticado tanto— no se ha cambiado. Todavía existe la objeción de que el plan coloca demasiado énfasis sobre la maquinaria financiera y del crédito para la estabilización y demasiado poco en los puntos esenciales de una economía interna sólida y una política comercial liberal.

Mirando los cambios que se proponen del punto de vista de los países que esperan quedar en la situación de deudores, se percibe, por supuesto, un punto de vista completamente distinto. La revista "Economist" de Londres—refiriéndose obviamente al tipo gradual de interés sobre los préstamos—llama la atención a "algunas estipulaciones nuevas para aumentar la presión sobre el país que tuviera déficit continuamente, imponiéndole una tributación por el uso que hace del Fondo por encima de su cuota", y hace la observación, con respecto a este y otros cambios, que hay que decir, candidamente, que no son mejorías".

Todo esto presenta de un modo más cla-

ro el dilema en que el plan se encuentra. Los países acreedores—y especialmente los Estados Unidos, que tendrían que proveer como la mitad o las dos terceras partes del dinero válido internacionalmente— están preocupados por que se introduzcan las protecciones necesarias para que no se abuse del Fondo. Además, a cambio del dinero que inviertan les gustaría ver ciertos compromisos efectivos para sostener la estabilidad del cambio y el abandono de las restricciones del mismo.

Por otro lado, los países deudores se preocupan por su situación futura. No saben cómo van a poder resolver sus problemas y están interesados en que el crédito sea lo más abundante y fácil posible, así como en que se retenga mucha libertad en los asuntos de la política monetaria. Uno de los factores menos edificantes de la Conferencia fué la argumentación insignificante de las cuotas de parte de los países que querían tener una proporción mayor en el Fondo, lo que califica el derecho de tomar prestado, pero una proporción menor en el Banco, lo que representa la participación de los riesgos.

Los puntos de vista del deudor y del acreedor son lógicos y fáciles de entender, teniendo en cuenta las circunstancias, y los países interesados hacen bien en considerar las obligaciones que tienen que asumir bajo un plan que trata de prever el futuro de un modo tan definitivo y con tanta anticipación. Esto es especialmente cierto cuando se considera lo mucho que hay, que es indispensable para la estabilidad monetaria después de la guerra, que o no está incluido en el plan o solamente de un modo inadecuado.

El problema internacional sobresaliente y básico que no está cubierto por estos planes es la reconstitución de la posición mercantil y monetaria de la Gran Bretaña. Este es un requisito necesario no solamente para la estabilidad de la libra esterlina y el restablecimiento de la compensación libre en la región esterlina, sino para la estabilidad en otras regiones más amplias donde la libra esterlina y el comercio británico han ejercido una gran influencia. Por espacio de 5 años la Gran Bretaña ha gastado sus riquezas y su tesoro para poder proseguir la guerra, despojándose de recursos extranjeros que había acumulado en más de 100 años de inversiones y acumulando, en su lugar, una enorme deuda extranjera en la forma de obligaciones a corto plazo que son una amenaza constante para el valor de

su moneda. La solución del problema de la Gran Bretaña no se halla ni bajo el plan del Banco ni el del Fondo; pero así y todo, ¿cuál sería la reacción en los Estados Unidos si —después de comprometernos a suministrar u\$s. 1.300 millones para la rehabilitación y el socorro de las Naciones Unidas, u\$s. 2.750 millones para el Fondo Monetario Internacional, y u\$s. 3.175 millones para el Banco Internacional— se dijera que esta situación crítica, que forma el corazón del problema monetario de la postguerra, todavía está por solucionarse?

Además están los muchos aspectos no monetarios de la estabilización de la moneda, incluyendo especialmente el de la política comercial que se recalcó en las resoluciones de la Conferencia como uno de los factores sobre el que hay que llegar a un acuerdo si se ha de lograr el objeto del Fondo Mo-

netario. Los que defienden el convenio monetario han recalcado muchas veces que éste era solamente un paso en un programa amplio internacional, pero que este paso era tan importante y dependía tanto del éxito de otros pasos que lógicamente le preceden, que los que tienen la responsabilidad de ratificarlo tienen el derecho de exigir una presentación más clara de todo el programa.

El convenio general de diferir la actuación sobre estos asuntos hasta después de las elecciones en los Estados Unidos, sirve el doble propósito de librar las discusiones de toda controversia política y también brinda una oportunidad para aclarar otros aspectos del programa económico de la postguerra antes de actuar sobre esta parte del mismo.

SUBSECRETARIA DE MINAS

El Consejo de la Sociedad se ha ocupado en diversas sesiones de la conveniencia de dotar al país de un Ministerio de Minas, a fin de que se ocupe exclusivamente de atender las necesidades y el desenvolvimiento de la industria minera, que tan destacado lugar ocupa en las actividades del país.

Aun cuando se ha advertido unanimidad de pareceres alrededor de esta idea, una Comisión Especial designada por el Consejo para tratar esta materia, ha estimado preferible, por ahora, proponer la creación de una Subsecretaría de Minas e Industrias, considerando que el estado actual de las finanzas del país no permitiría establecer un Ministerio y teniendo presente que la implantación de aquella no demandaría nuevos gastos, ya que se aprovecharían los recursos destinados anteriormente para el funcionamiento del Departamento de la Producción del Ministerio de Economía.

Según el criterio de esta Comisión Especial, de la cual forman parte varios miembros del Consejo de la Sociedad, posteriormente cabría pensar en el establecimiento del Ministerio de Minas, constituyendo, por consiguiente, la implantación de la Subsecretaría el primer paso hacia la realización de aquella aspiración.

Damos en seguida el texto del proyec-

to de ley redactado por dicha Comisión, que será discutido por el Consejo de la Sociedad en su próxima sesión:

PROYECTO DE LEY SOBRE CREACION DE LA SUBSECRETARIA DE MINAS E INDUSTRIAS

EXPOSICION DE MOTIVOS

Con la creación del Ministerio de Economía y Comercio se organizó el Departamento General de la Producción, destinado a centralizar las actividades de los Departamentos de su dependencia y para servir de oficina de enlace entre el Gobierno y las instituciones semifiscales que dependen del Ministerio de Economía y Comercio, como son la Caja de Crédito Minero, la Corporación de Fomento de la Producción e Institutos de Fomento Industrial y Minero de Tarapacá y Antofagasta.

Este Departamento General de la Producción no correspondió a las realizaciones para las cuales fué creado, pues sus atribuciones y funciones quedaban restringidas y en su mayor parte eran las mismas que, en virtud de sus leyes orgánicas, podían ejercer separadamente los Departamentos de Minas y Petróleo, Industrias Fabriles y Pesca y Caza. Se llegó a la conclu-

sión de que con estas modalidades era innecesario el cargo de Director; por tal motivo se dictó el Decreto N.º 813 de 19 de Julio de 1944 del Ministerio de Economía y Comercio, declarando vacante y suprimiendo de la planta permanente al Director General de la Producción; quedó el Departamento General de la Producción en una situación transitoria, ya que el personal de su dependencia ha seguido figurando en el presupuesto y aún no se ha creado el cargo que reemplace al Director General de la Producción. Las funciones del Ministerio de Economía y Comercio son bien definidas, una se refiere al comercio y la otra a la economía. Las actividades del Comercio son tan variadas y de resolución inmediata que requieren de la atención preferente del Subsecretario del Ministerio de Economía y Comercio, quedando en un plano secundario las reparticiones relacionadas con la producción, que necesitan de una atención técnica especial para resolver y coordinar con eficiencia las actividades de la Minería y de la Industria.

Para ello es indispensable crear la Subsecretaría de Minas e Industrias, para atender con esmero todo cuanto se relacione con estas importantes actividades de la producción.

Y ello es obvio, si se tiene presente el valioso aporte con que la minería e industrias contribuyen al desarrollo económico del país.

Es sabido, por ejemplo, que el valor actual de la producción minera llega a seis mil millones de pesos; y que ella suministra el 80 por ciento de las divisas indispensables para importar los artículos que el país requiere para subsistir.

Por otra parte, el establecimiento de esta Subsecretaría viene siendo solicitado con marcada insistencia por la Sociedad Nacional de Minería y por las diversas Asociaciones Mineras del Norte y Centro del país, que forman parte de esta prestigiosa Institución, habiéndose aprobado diversas mociones en los Congresos Mineros originados por la Sociedad, tendientes a obtener la implantación de una Subsecretaría dedicada preferentemente a atender las necesidades de una industria básica.

Hoy día la creación de la Subsecretaría de Minas e Industrias no irrogaría mayores gastos al Presupuesto de la Nación, por cuanto existe todavía, con excepción del Director, todo el personal que formaba par-

te del Departamento General de la Producción.

En efecto, para desempeñar los cargos de la Subsecretaría de Minas e Industrias se necesitaría el siguiente personal:

1 Subsecretario	\$ 75.000
1 Jefe Sección Administrativa	60.000
1 Oficial	42.000
1 Contador	38.250
1 Oficial	36.000
1 Oficial	33.000
1 Oficial	18.300
1 Oficial	9.750
TOTAL	\$ 312.300

Con excepción del Subsecretario, el personal sería el mismo que figura en el presupuesto de la Nación en el Departamento General de la Producción, que asciende a cuatro funcionarios. Además, 1 oficial, grado 6º, perteneciente a la Secretaría y Administración General y dos oficiales del Personal Administrativo del Departamento de Minas y Petróleo, con grados 4º y 17º, respectivamente.

Por lo tanto, el financiamiento de la Subsecretaría se haría con los siguientes ítems que se consultan en la Ley de Presupuestos:

17-01-01 Sueldos fijos	\$ 36.000
17-02-01 Sueldos fijos	201.300
17-01-11-b-2 varios	75.000
TOTAL	\$ 312.300

PROYECTO DE LEY:

Art. 1.º Créase la Subsecretaría de Minas e Industrias, dependiente del Ministerio de Economía y Comercio, que tendrá a su cargo los estudios y tramitaciones referentes a Minería e Industrias que corresponde a este Ministerio de Economía y Comercio.

Art. 2.º Para los efectos administrativos, dependerán de la Subsecretaría que se crea por esta ley los siguientes Servicios: 1) Departamento de Pesca y Caza. Por intermedio de esta Subsecretaría se ejercerán además las funciones que corresponden al Ministerio de Economía y Comercio en rela-

ción a las siguientes reparticiones: a) Corporación de Fomento de la Producción; b) Caja de Crédito Minero; c) Instituto de Crédito Industrial; d) Institutos de Fomento Industrial y Minero de Tarapacá y Antofagasta:

Art. 5.º Suprímense los siguientes cargos que se consultan en la actual Ley de Presupuestos del Ministerio de Economía y Comercio, cuyos empleos pasan a la planta de la Subsecretaría de Minas e Industrias:

Secretaría y Administración General

17-01-01	Sueldos fijos:	
	1 Oficial, grado 6º	\$ 36.000

Departamento General de la Producción

17-02-01	Sueldos fijos:	
	1 Jefe de Sección, grado 1º	\$ 60.000
	1 Oficial, grado 4º	42.000
	1 Oficial, grado 7º	33.000
	1 Dactilógrafo, grado 14º	18.300

Departamento de Minas y Petróleo

Personal Administrativo

17-02-01	Sueldos fijos:	
	1 Oficial, grado 4º	\$ 38.250
	1 Oficial " 17º	9.750

Art. 3.º La planta y sueldos del personal de la Subsecretaría de Minas e Industrias será la siguiente:

1 Subsecretario	\$ 75.000
1 Jefe Sección Administrativa	60.000
1 Oficial	42.000
1 Contador	38.250
1 Oficial	36.000
1 Oficial	33.000
1 Oficial	18.300
1 Oficial	9.750

TOTAL \$ 312.300

Art. 6.º Las personas cuyos empleos hayan sido suprimidos en las partidas donde figuran actualmente, para ser incluidos en la planta de la Subsecretaría de Minas e Industrias, pasarán a ocupar sus nuevos cargos sin necesidad de nuevo Decreto de nombramiento.

Art. 7.º Los sueldos del personal de esta Subsecretaría y Departamentos dependientes gozarán del reajuste, de acuerdo con las normas que se dicten para la aplicación del Estatuto Orgánico de los funcionarios de la Administración Pública.

Art. 8.º El Subsecretario será, por derecho propio, consejero de la Caja de Crédito Minero, de la Corporación de Fomento de la Producción y del Instituto de Crédito Industrial.

Art. 9.º Se faculta al Presidente de la República para dar una nueva organización a los Departamentos dependientes de esta Subsecretaría, y fijar las plantas definitivas, sin incurrir en mayor gasto que el consultado en la actual Ley de Presupuestos.

Art. 4.º El gasto que demanda la aplicación de la presente Ley se deducirá de las partidas que a continuación se indican:

17-01-01	grado 6º Oficial	\$ 36.000
17-02-01	" 1º Jefe de Sección	60.000
17-02-01	" 4º Oficial	42.000
17-02-01	" 7º Oficial	33.000
17-02-01	" 14º Dactilógrafo	18.300
17-02-01	" 4º Oficial	38.250
17-02-01	" 17º Oficial	9.750
17-01-11-b2	" Varios	75.000

TOTAL \$ 312.300

Art. 10. Esta Ley regirá desde...

ALZA DE DERECHOS DE INTERNACION DE PETROLEO

Consciente de la gravedad que encierra para la minería nacional todo cuanto signifique mayores alzas en los costos de producción, que han llegado ya a límites inquietantes, la Sociedad Nacional de Minería ha mantenido desde hace largo tiempo una intensa campaña destinada a evitar el entorpecimiento que tal circunstancia traería para la continuidad de las faenas mineras.

Mucho se ha hablado ya de las condiciones desventajosas en que nuestra industria cuprífera se presentará en la competencia de postguerra frente a otros productores que tienen costos muy inferiores a los nuestros. No obstante, se ha anunciado el propósito que tendría el Ministerio de Hacienda, en orden a elevar los derechos de internación de petróleo, que en grandes cantidades consumen las empresas cupríferas, ya que la modificación del tipo de dólar que se emplea en el pago de los derechos de internación de petróleo llevándolo de \$ 19.37 a \$ 31, significaría un aumento de los aranceles en una proporción de \$ 39. por tonelada de petróleo.

El Ministro de Economía y Comercio ha hecho ver a su colega de Hacienda los perjuicios que tal medida irrogaría para la industria del cobre. Los conceptos emitidos por el señor Tinsly en la referida comunicación, son de una absoluta concordancia con los puntos de vista sostenidos por la Sociedad Nacional de Minería sobre este particular. Así se lo hizo saber la Sociedad por medio de la comunicación que damos en seguida:

"Santiago, Diciembre 11 de 1944.

Señor Ministro:

La Sociedad Nacional de Minería se ha impuesto, con viva complacencia, del oficio dirigido por U.S. a su colega el señor Ministro de Hacienda, con motivo de la determinación adoptada por este Secretario de Estado, en el sentido de modificar el tipo de dólar que se cobra por los derechos de internación de \$ 19,37 a \$ 31, y que, en este caso, afectaría al costo del petróleo

Diesel y combustible que consumen las empresas mineras, en una proporción de \$ 39 por tonelada de petróleo. Se agrega a esta circunstancia la posibilidad de que, en el período comprendido entre Octubre de 1944 y Septiembre de 1945, haya necesidad de completar la cuota de consumo de estos abastecimientos, trayéndolos en apreciable porcentaje desde fuentes de producción más distantes, lo cual aumentará, naturalmente, el valor de los fletes.

Las poderosas razones que señala U.S. como contrarias al propósito de llevar adelante esta alza de derechos de internación de petróleo, sin reparar en los graves daños que acarrearía para la minería, concuerdan en todas sus partes, con las que, a este respecto, ha hecho valer en más de una oportunidad la Sociedad Nacional de Minería. En efecto, si frente a contratiempos de desconocidas proporciones como son el desahucio anunciado por la United States Commercial Co., única compradora de los minerales chilenos, y los altos costos de producción que deben soportar las grandes empresas cupríferas, en vez de estudiar la manera de bajar o estabilizar esos costos, se adoptan resoluciones que significan todo lo contrario, los efectos que tales expedientes pueden producir serían de deplorables resultados. Como el señor Ministro recordará, la Sociedad Nacional de Minería ha sostenido, durante mucho tiempo, una constante campaña destinada a demostrar los inconvenientes que el debilitamiento de la industria extractiva acarrearía para la economía nacional. No puede ser motivo de dudas o de discusión el rol que desarrolla en el desenvolvimiento del país la industria cuprífera, fuente de producción y de trabajo que proporciona al país el 63% de las divisas que se precisan para adquirir en el exterior todo lo que necesitamos y que no producimos. Tampoco puede ser mirado con indiferencia el apreciable aporte de \$ 1.205.000.000 que, por concepto de impuestos, recibe de la minería el cobre la Caja Fiscal. De ahí que no pueda escapar al elevado criterio de los Poderes Públicos la conveniencia nacional de no cegar esta fuente de producción, de traba-

jo y de bienestar para una extensa zona del país que vive de estas actividades, alrededor de las cuales se ha creado un ritmo de continuidad vital a través de muchos siglos, que sería muy difícil detener, sobre todo en las actuales circunstancias por que atravesamos.

La Sociedad Nacional de Minería no puede disimular la reconfortante impresión que le ha causado el texto del oficio de nuestras referencias y nos asiste la absoluta se-

guridad de que las atinadas observaciones de US. serán plenamente atendidas.

Queremos valernos de esta oportunidad, para hacer llegar al señor Ministro las muestras de nuestra consideración más distinguida.— **Hernán Videla Lira**, Presidente.— **Oscar Peña y Lillo**, Secretario General.

Al señor Ministro de Economía y Comercio.— Presente.

OBRAS LLEGADAS ULTIMAMENTE A LA BIBLIOTECA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

MINING ENGINEER'S HANDBOOK, por Robert Peele y John A. Church. 2 volúmenes, edición de 1941.

HYDRAULIC AND PLACER MINING, por Eugene B. Wilson.

PHYSICAL CHEMISTRY FOR COLLEGES, por E. B. Millard, 5.a edición, 1941.

PRINCIPLES OF MINERAL DRESSING, por A. M. Gaudin, 1.a edición, 1939.

HANDBOOK FOR PROSPECTORS AND OPERATORS OF SMALL MINES, por M. W. von Bernewitz, 4.a edición, 1943.

ECONOMIC GEOLOGY, por H. Ries, 7.a edición, 1942.

ANALYTICAL CHEMISTRY, basada en el texto alemán de F. P. Treadwell, ampliada por William T. Hall, 2 vols., 9.a edición.

RECURSOS MINERALES DE CHILE SU PRODUCCION Y COMERCIO

POR

CHARLE WILL WRIGHT
Chief Foreign Specialist, Bureau of Mines,
U. S. A.

(Conclusión)

INDUSTRIA DEL CEMENTO

La única planta de cemento en Chile es la de la **Sociedad Fábrica de Cemento de El Melón**, fundada en 1906 y situada en Calera, una ciudad que se encuentra entre Santiago y Valparaíso. La planta inicial comenzó con una capacidad anual de 115.000 tons. y desde entonces se ha aumentado a 375.000 tons. Además del cemento Portland standard, se hacen cementos de fragua rápida e impermeables. Como combustible se usa carbón chileno. El depósito de caliza que proporciona el material crudo principal, se explota con una serie de bancos en un cerro que dista menos de una milla de la planta y se transporta por andarivel aéreo. A unas 6 millas al oeste se está explotando un depósito de pizarra sedimentaria, que se transporta por ferrocarril a la planta, donde se mezcla con la caliza para hacer la composición deseada para los productos finales.

Se dice que el Gobierno chileno tiene alrededor de un tercio de las acciones de esta compañía y el resto está distribuido entre chilenos y británicos residentes en Chile. Se dice que la compañía está en buena situación financiera y ha dado notables utilidades.

Los precios se fijan por los del cemento importado y están protegidos por un impuesto de importación de 40 pesos (1 peso = \$ 0.2016) por ton. métrica, más un suplemento de 1 peso oro por barril de 170 kilos y 5% ad valorem. El precio de venta varía con la distancia de la planta. Se hacen reducciones al precio del cemento embarcado a provincias distantes para adquirir o conservar ciertos mercados que de otro modo podrían ser invadidos por el ce-

mento extranjero. Un aumento reciente de tarifas ha favorecido la competencia con los productos extranjeros en el norte y sur de Chile. La compañía hace un descuento especial de 10% en el precio neto del cemento usado en las regiones devastadas por los terremotos.

Las importaciones, que son relativamente chicas, comprenden cementos blancos, especiales y naturales. Estas, según países, fueron las siguientes en 1938 y 1939:

Importaciones de	1938	1939
	(tons. métricas)	
Alemania	294	453
Estados Unidos	879	676
Gran Bretaña	466	240
Japón	36	36
Italia	0	50
Otros países	1	7
Total	1.676	1.462

En 1938 y 1939 se exportaron alrededor de 100 tons. de cemento a los territorios adyacentes en Bolivia y Argentina.

La demanda de cemento era relativamente chica en Chile antes de 1934, pero desde entonces la construcción de edificios públicos, caminos y ferrocarriles ha consumido cantidades crecientes. Se han construido caminos de concreto en varias ciudades y cerca de ellas. La reconstrucción, después de los recientes y desastrosos te-

remotos, necesitará todavía el uso de grandes cantidades de cemento. Una ley dictada alrededor de 1929 exigió que todos los edificios nuevos de Antofagasta tuvieran muros exteriores de concreto para evitar destrozos por incendios y terremotos. Los trabajos nuevos en puertos y bahías y las nuevas instalaciones mineras, especialmente en las minas de carbón, requerirán grandes cantidades en 1940.

ORGANISMOS DEL GOBIERNO PARA LAS MINAS

Hay tres principales organismos para la industria minera en Chile: el Departamento de Minas y Petróleo, la Caja de Crédito Minero (Banco de los Mineros) y la Corporación de Fomento de la Producción (Corporación de Finanzas de la Reconstrucción).

Departamento de Minas y Petróleo. — El Departamento de Minas y Petróleo está dividido en cuatro secciones principales: Geología y Depósitos de Minerales; Combustibles, Estadística, y Propiedades Mineras.

Hay cinco delegados, tres en la región norte del país y dos en el sur, que se mantienen en contacto con el desarrollo de minas dentro de los Departamentos que les han sido asignados e informan a la oficina principal en Santiago.

Los deberes del Departamento de Minas y Petróleo pueden resumirse como sigue:

1.—Dar informaciones legales y técnicas al Gobierno y a las oficinas públicas en materias concernientes a minería, metalurgia, petróleo y carbón.

2.—Atender las obligaciones asignadas a esta institución por el Código de Minería (leyes mineras), a saber: a) supervigilar las mensuras de pertenencias mineras y sus títulos; b) vigilar las concesiones de permisos de exploración de carbón y las de explotación; c) vigilar que se cumplan las leyes de seguridad en las minas.

3.—Hacer estudios geológicos y preparar el mapa geológico del país.

4.—Estudiar los depósitos que son de interés particular para el país.

5.—Desarrollar el programa de sondajes petrolíferos en Magallanes, que ahora se estudia, o en cualquiera otra región del país.

6.—Recopilar las estadísticas mineras y metalúrgicas.

7.—Aconsejar a los mineros e informar sobre cualquiera propiedad minera particular o del Gobierno, que tenga interés para éste.

8.—Hacer ensayos de minerales y metales.

Corporación de Fomento.—La Corporación de Fomento, que tiene cierta relación con la Reconstruction Finance Corporation en Estados Unidos, es una institución autorizada para distribuir los fondos públicos disponibles para realizar proyectos de obras públicas que sean de beneficio general para la minería, la agricultura, el transporte, la generación de energía y otras industrias y para otorgar préstamos que ayuden a industrias privadas.

La ejecución de estos proyectos y la supervigilancia de los préstamos se delega generalmente en los respectivos Departamentos del Gobierno, aunque la Corporación tiene personal técnico y confecciona proyectos en conjunto con los personales de otros Departamentos, tales como la proyectada fundición de cobre en Chile, nuevas plantas de fuerza y proyectos de abastecimiento de agua y de irrigación.

Caja de Crédito Minero.—Los intereses del Gobierno en la industria minera van expandiéndose y tienen un segundo plano político. Tuvieron un buen comienzo en la industria salitrera, que se convirtió en una gran fuente de entrada y de la cual se convirtió el Gobierno en fuerte accionista en 1930. Este anhelo nacionalista de un mayor control de los productos minerales, especialmente de los que se exportan, y el deseo de alentar una mayor producción de las minas chilenas, tuvo por resultado el establecimiento de un banco minero nacional, la "Caja de Crédito Minero", en Enero de 1927. Esta es una institución autónoma que depende indirectamente del Ministerio de Fomento y cuyas funciones son las siguientes:

1.—Conceder préstamos a los propietarios de minas, incluso de depósitos de carbón y esquistos bituminosos, que estén lo suficientemente desarrollados para garantizar la inversión.

2.—Comprar minerales de alta ley para exportación.

3.—Comprar minerales de leyes bajas para su tratamiento en plantas de beneficio de minerales ajenos; producir concentrados con ellos y exportarlos.

4.—Comprar maquinaria y equipo mine-

ro y venderlo o arrendarlo a los propietarios de minas en condiciones favorables.

5.—Ejecutar en ciertos depósitos de minerales que tienen gran probabilidad de éxito o que son de gran importancia para el país, las prospecciones y perforaciones necesarias, sin pago por parte del propietario en caso de que los resultados no sean favorables.

6.—Supervigilar los sondajes con testigos en Arauco, en la investigación de carbón.

Actualmente la Caja de Crédito Minero tiene 32 agencias compradoras de minerales distribuidas entre Iquique al norte y Rancagua al sur de Santiago y 4 plantas beneficiadoras de minerales ajenos en la mitad norte del territorio de Chile. La lista de estas agencias y plantas y las cantidades y leyes de los minerales comprados y tratados se publican cada mes en el Boletín Minero.

El tonelaje total de los minerales comprados en 1937, 1938 y 1939, fué como sigue:

	1937	1938	1939
	en toneladas métricas		
Minerales de Cobre	3.816	17.969	43.069
Porcentaje de cobre	9.1	9.9	9.3
Minerales de Oro	64.979	100.962	128.274
Gramos de oro	23.2	22.2	24.2

Los tonelajes y leyes de los minerales tratados en las plantas fueron:

Plantas	1937		1938		1939	
	Tons.	Gr. Au	Tns.	Gr. Au	Tons.	Gr. Au
El Salado	7.469	15.28	20.824	16.87	19.085	19.61
Punta del Cobre	24.833	16.23	26.387	15.68	33.873	15.40
Domeyko	10.752	18.35	18.491	17.56	25.362	18.16
Punitaqui	6.445	13.40	10.980	12.16	6.397	14.02
Elisa de Bordos	—	—	—	—	3.977	15.40
Totales	49.498	16.12	76.682	15.95	88.694	17.00

Estos cuadros muestran el aumento en las compras de minerales y el tonelaje tratado en las plantas.

Las agencias compradoras de minerales de la Caja están mejorando, según se informa, sus condiciones y también su personal para el muestreo y los ensayos; asimismo las plantas se están perfeccionando para reducir las pérdidas de metales.

La Planta de El Salado tiene una instalación de flotación con capacidad diaria de 200 tons. y una unidad de cianuración de 50 tons. de capacidad. Se está instalando maquinaria nueva de chancado en la planta de cianuración, a fin de poder tratar los minerales de oro en una sección separada.

La Planta Punta del Cobre es para flotación exclusivamente; tiene una capacidad diaria de 100 tons. Esta planta tiene chancadoras giratorias; 2 molinos de bolas de 6 por 5 pies; clasificadores Dorr; espesadores y estanques de sedimentación; máquinas Fahrenwald de flotación "rougher", seguidas de un limpiador Forrester de 8 pies y una máquina Forrester como "scavenger", de 200 pies. El mineral tratado tiene una ley media de 16 gramos de oro; el concentrado contiene 200 gramos y los relaves 2.8 gramos. Se dice que la recuperación de oro es de 80%. La energía se genera con motores Diesel. En esta planta se trata aproxi-

madamente una ton. de mineral por hombre/turno.

La planta Domeyko es de cianuración, con 70 tons. diarias de capacidad. El mineral que se trata en ella tiene una ley media de 18 gramos de oro y el precipitado alrededor de 30% de contenido de oro.

En Punitaqui hay una planta de flotación de 35 tons. que trata aproximadamente 900

tons. mensuales de mineral de oro con un promedio de 16 gramos por ton.

En esta planta se usan máquinas Fagergren y Fahrenwald para hacer concentrados "rougher" y limpiarlos, y una máquina "scavenger" Forrester para los relaves. Se produce un concentrado con 180 gramos de oro y un relave con 3 gramos. La recuperación es de 75%.

La Planta Elisa de Bordos fué adquirida por la Caja de Crédito Minero en 1938. Se construyó en 1931 para cianurar minerales de plata y ahora está transformada para beneficiar minerales de oro por cuenta ajena. Es una planta de lixiviación en contra-corriente con espesadores Dorr, filtros y unidades Merrill de precipitación. Se usa energía hidroeléctrica y se tratan aproximadamente 70 tons. diarias.

La Caja de Crédito tiene ahora un capital de 70.000.000 de pesos (\$ 2.800.000 US.) y recibe un subsidio del Gobierno, derivado de los derechos de importación a los productos del petróleo y de la diferencia en la tasa de cambio entre el dólar de exportación de 25 pesos y el de disponibilidades propias de 30.75 pesos, que percibe por una parte de su comercio de exportación. Aunque esta organización ha experimentado una fuerte pérdida cada año, su principal objeto se ha realizado. Se ha dado más trabajo a los operadores de minas en vez de percibir intereses por inversiones de capital, y ha comprado y beneficiado minerales de baja ley que de otro modo no se habrían vendido. Las ventas extraordinarias de productos minerales han producido para Chile divisas por valor de 1 a 2 millones de dólares al año.

La compra de minerales de alta ley por las agencias de la Caja de Crédito Minero ha obligado a los otros compradores a mejorar sus precios para igualar las condiciones. Entre las desventajas que se han presentado figuran la falta de capital para liquidar sin demora las adquisiciones de minerales, exceso de influencia política y un interés insuficiente por las utilidades y la seguridad de los negocios realizados por la institución, lo que no ocurriría en una entidad particular.

En lo que al futuro respecta, la Caja de Crédito Minero continuará expandiendo su programa de compras de minerales sin gran riesgo, porque lo efectúa sobre una base de utilidades. Los préstamos se supervigilarán con más cuidado y se dificultarán los préstamos nuevos.

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

La Sociedad Nacional de Minería, con asiento en Santiago, representa a la industria minera en conjunto en sus relaciones con el Gobierno y los mineros. La mayor parte de los operadores de minas son socios de ella y en cada distrito minero hay ramificaciones locales o asociaciones. Por cada 30 miembros se elige un Consejero-Delegado que represente a la Asociación en el Consejo Directivo de Santiago. Hay también Consejeros-Delegados que representan a cada una de las principales industrias mineras, a los compradores de minerales y a los vendedores de maquinarias.

Una de las finalidades de esta Sociedad es discutir los proyectos de leyes que puedan afectar a la industria minera y ayudar en la preparación de leyes nuevas necesarias para esta importante industria. La Sociedad publica mensualmente el Boletín Minero, en el cual se discuten ampliamente las cuestiones legislativas. También se publican estadísticas de todas las minas importantes y de los diversos productos minerales; los precios del mercado mundial se presentan en detalle y se incluyen artículos técnicos de interés para los operadores de minas.

LEYES E IMPUESTOS MINEROS

Las concesiones mineras se obtienen en Chile denunciando pertenencias de 5 hectáreas (12.5 acres), pero sin limitación del número de pertenencias. Se da un plazo de 300 días para hacer mensurar y presentar planos de las pertenencias al Departamento de Minas y Petróleo. Si no hay oposición, se otorga título contra pago de 10 pesos (40 centavos US.) por hectárea y por año tratándose de minas de veta, y de 50 centavos (2 centavos US.) por hectárea en el caso de lavaderos de oro, carbón y minerales no metálicos. Hay una ley que estipula que el 85% del total pagado en salarios o sueldos debe ser percibido por chilenos. Mientras se paga la patente anual por hectárea, el tenedor del título tiene pleno derecho sobre sus pertenencias.

Se ha hecho una excepción para los tenedores de pertenencias carboníferas, cuyos propietarios, según un decreto dictado en 1930, deben presentar una estimación de las reservas de carbón de su propiedad y comenzar a producir, dentro de los tres

años siguientes, un tonelaje estipulado de las reservas calculadas y duplicar la cantidad en 6 años. Si hay razones que justifiquen al propietario para no producir, tales como falta de mercado, huelgas, etc., el Presidente puede considerarlas y ampliar el plazo de recuperación del carbón. El dueño de la propiedad superficial obtiene una regalía por tonelada de carbón producido bajo sus terrenos, regalía que no puede ser superior a 2.5% del precio de venta del carbón y que varía según el tamaño y calidad del manto de carbón. En los casos en que el carbón se extiende mucho debajo del mar, la regalía por tonelada arrancada se paga al Gobierno.

Esta industria está protegida por una tarifa de importación de 11.20 pesos o 45 centavos US. por tonelada métrica de carbón extranjero. También está protegida por un derecho de importación al fuel oil, etc., que asciende a 12 pesos (48 centavos US.).

Los impuestos a las utilidades mineras para todas las minas son los siguientes:

12% de impuesto fijo de 4.ª categoría para todas las minas.

6% adicional cuando los dividendos no se distribuyen en Chile.

2% adicional para reconstrucción del país.

3% adicional para fines diversos.

10% extraordinario a las compañías mineras que producen cobre y ocupan más de 200 obreros y cuyo producto no es inferior a 40% de cobre.

Además de este total de impuestos de 33%, las grandes compañías cupríferas están obligadas a convertir todos los dólares necesarios para sus gastos en Chile a la tasa fijada en 19.36 pesos por dólar, en vez de hacerlo a la tasa oficial de exportación de 25 pesos.

No hay derechos de exportación del Estado sobre los productos minerales.

ORGANIZACION DEL TRABAJO Y LEYES SOCIALES

La Confederación de Trabajadores de Chile, conocida por C. T. CH., es la organización central de trabajadores, con asiento en Santiago. Tiene ramificaciones locales en todos los centros agrícolas e industriales. Se informa que aproximadamente el 60% de todos los trabajadores son miembros de la C. T. CH. Hay también sindicatos locales cuando el número de trabajadores ocupados es superior a 25. Aunque estos sin-

dicatos están centralizados en la C. T. CH., actúa cada uno como unidad independiente. No es obligatorio afiliarse a la C. T. CH. ni están las compañías obligadas a emplear miembros de ella. La C. T. CH. no está organizada para actuar en conjunto contra la industria ni para ordenar huelgas de adhesión. Los reglamentos del Gobierno deben cumplirse.

En caso de presentarse diferencias entre los trabajadores y los empleadores, los representantes de los sindicatos locales deben tratar primero de arreglarlas y si ello no fuera posible, debe presentarse un pliego de peticiones a un Tribunal de Conciliación antes de declararse la huelga. Si no se llega a un arreglo, los obreros deciden por votación secreta su declaración o no a la huelga, bajo la dirección de un representante del Ministerio del Trabajo. El espíritu de la ley es que los casos individuales o colectivos se arreglen por arbitraje en el sitio en que se presentan. Se dice, sin embargo, que los Tribunales del Trabajo casi sin excepción favorecen a los trabajadores y a consecuencia de esto los salarios van subiendo y la producción muestra una marcada disminución por hombre/turno; asimismo, por efecto de los agitadores sociales, los obreros se están haciendo menos disciplinados.

Las leyes sociales son complicadas e imponen numerosas deducciones a los salarios pagados para financiar los beneficios que el Estado ofrece a los trabajadores. Estos descuentos se pagan en diversas instituciones semifiscales, tales como la Caja de la Habitación, la Medicina Preventiva, etc. Las deducciones varían en el caso de los "obrero" (o trabajadores manuales) y de los "empleados" (o trabajadores con cuello). Para resumir, las contribuciones son las siguientes: **Obreros:** el empleador debe contribuir con 5.0% del salario pagado, el obrero con 2% y el Estado con 1.5% —total 8.5%. (En las provincias de Antofagasta, Tarapacá y Magallanes, y en las compañías mineras, cualquiera que sea su ubicación, el total de estas contribuciones es de 11.5%); **Empleados:** el empleador debe contribuir con 16.33% de los sueldos pagados al empleado, y el empleado con 8%. Total: 24.33%. Hay excepciones menores en ciertos casos, pero el porcentaje anteriormente anotado es de aplicación general y constituye una consideración formidable respecto de los costos de mano de obra.

Otras disposiciones de la ley del trabajo

son comparativamente generosas respecto de permisos, desahucios, posibilidades de accidentes, participación de utilidades, etc. Para resumir: un empleado que haya servido un año y se encuentre incapacitado por enfermedad, tiene derecho a recibir 1) su salario completo el primer mes; 2) 75% de su salario el segundo mes; 3) 50% de su salario el tercer mes, y 4) 25% de su

M'Zaita compró 35% (Mina Punitaqui), la Fundición Naltagua 25% (Mina Bellavista, etc.), Mauricio Hochschild 15% y American Smelting and Refining Company, 25%, incluyendo los concentrados comprados por la Caja de Crédito Minero.

Los minerales de oro se venden sobre la siguiente base, que puede variar algo con la riqueza del mineral y los costos de flete.

Minerales para concentración por flo	tación 18.60 pesos menos	109 pesos
oro por gramo	(\$ 0.75)	(\$ 4.36)
Minerales para tratamiento por cianu	ración 19.20 pesos menos	98 pesos
	(0.77)	(\$ 3.92)
Minerales para exportación con más de	35 gr. 25.80 pesos menos	403 pesos
		41.61)

salario el cuarto mes. El empleado tiene también derecho a dos semanas de licencia, con sueldo, cada año, y las disposiciones para accidentes ocurridos en el trabajo son completas y dan amplia protección al empleado y obrero. Hay también ciertas disposiciones para distribuir cierto porcentaje de las utilidades entre los empleados.

VENTA DE MINERALES Y CONCENTRADOS

Hay varias firmas compradoras de minerales en Chile, que adquieren minerales y concentrados de oro, cobre y plata, a saber: American Smelting & Refining Co., South American Metals Co., Mauricio Hochschild y Co., Cía. Minera y Comercial Sali Hochschild y Co., Fundición de Naltagua, Fundición de M'Zaita (Chagres) y Caja de Crédito Minero.

La mayor parte de los minerales de oro y cobre de baja ley, provenientes de minas que no tienen plantas de concentración, se venden a la Caja de Crédito Minero, pero las fundiciones de Naltagua y Chagres compran también pequeñas cantidades. En 1938 las cuatro plantas de la Caja de Crédito Minero compraron aproximadamente 80.000 tons. con 15 gramos de oro por ton.

Los minerales de oro de alta ley con un mínimo de 35 gramos por ton. se compran para exportarlos y de ellos la Caja de Crédito Minero adquiere aproximadamente el 40%, American Smelting & Refining Co., el 30%, y South American Metals Company y los dos grupos Hochschild, 10% cada uno. La Caja de Crédito revende, a su vez, a American Smelting & Refining Company. De los concentrados de oro que en 1938 llegaron a 19.691 tons. con un promedio de 108 gramos de oro por ton., la Fundición

Las deducciones representan costos de tratamiento de los minerales, pérdidas en fundición y cargas y flete de los minerales de alta ley para exportación. El contenido de cobre de los minerales y concentrados de oro es pocas veces mayor que 1.3%, por lo cual nada se paga. Los minerales se entregan generalmente a granel a las agencias compradoras, y los concentrados, ensacados. Por lotes de más de 10 tons. se paga una prima de 4 pesos o 20 centavos US. por ton.

El precio pagado por minerales de cobre con 10% de cobre es de 300 pesos o \$ 12 US., más una bonificación por cada unidad sobre 10% de 52 pesos o \$ 2.08 US. y una deducción por cada unidad bajo 10%, de 57 pesos o \$ 2.28 US. La ley mínima aceptada es de 6% de cobre. Por el contenido de oro sobre 1 gramo, se paga 24 pesos por gramo, y por el contenido de plata sobre 30 gramos, 0.20 peso por gramo. Se paga una bonificación de 20 pesos u 80 centavos US. por ton. en lotes de más de 10 tons.

En 1939 los japoneses ofrecieron comprar concentrados de cobre con deducciones de 1% de cobre y 1.5 centavo por libra del precio del mercado de Nueva York y con un recargo de fundición de \$ 2.00 por ton. Pero pagaban menos por el contenido de oro que otros compradores.

La firma Mauricio Hochschild compró alrededor del 50% de los concentrados de cobre; la South American Metals Company el 35%, y la American Smelting & Refining Company el 35%, incluyendo los de la Caja de Crédito Minero. Los minerales de cobre de ley baja se tratan en la Planta El Salado de la Caja de Crédito Minero, con un recargo de 65 pesos o \$ 2.60 US. por ton., y los concentrados se devuelven a su dueño.

MERCADO CHILENO PARA MAQUINARIA MINERA

En el mercado de maquinaria minera Estados Unidos sigue siendo el principal abastecedor y en los últimos años parece haber absorbido hasta la pequeña parte de negocios que antes efectuaban Gran Bretaña y Alemania. Cerca del 95% de las ventas, que ascienden a \$ 1.000.000 US., son hechas por manufactureros norteamericanos.

A pesar de que los precios son más bajos en Europa, los ingenieros de minas tienen una preferencia decidida por la mercadería norteamericana y seguirán comprando maquinaria en Norte América, aún a mayor costo, por su calidad superior y su eficiencia. Las grandes compañías norteamericanas en Chile compran su equipo nuevo y sus repuestos por intermedio de sus oficinas en Nueva York y sus adquisiciones son norteamericanas al ciento por ciento. Un desarrollo reciente y significativo respecto de las grandes compañías, es la fabricación local en los talleres de las compañías, de varios artículos que antes se importaban. Hay dos empresas que manufacturan parte de su maquinaria de clasificación y concentración y repuestos, como bolas y forros para sus molinos.

La competencia con los proveedores europeos no ha sido importante en los últimos años. Alemania es el único competidor como abastecedor de motores Diesel, andarives y bombas.

En 1939 una de las órdenes más importantes fué de la Compañía Carbonífera y de Fundición Schwager, por transportadores de correas y equipo eléctrico por valor de \$ 250.000 US. aproximadamente. La Cía. Minera Disputada de Las Condes compró una gran planta compresora y se enviaron a firmas norteamericanas muchas órdenes menores de maquinaria minera y de beneficio.

Constituye una desventaja para el comprador chileno la exigencia del fabricante norteamericano de pago total contra entrega de los documentos de embarque, ya sea en los bancos de Nueva York o en Valparaíso. El importador chileno debe obtener primero una licencia del Control de Cambios para comprar en el Banco Central la cantidad necesaria de dólares, y una vez que su solicitud es aprobada, dispone de los dólares contra pago de 25 pesos por dólar al Banco.

Las firmas norteamericanas más impor-

tantes tales como Ingersoll Rand Company, Sullivan Machinery Company, Allis Chalmers, Denver Equipment Company y otras cuyos representantes están autorizados para recibir los pagos en Chile, dan a veces cierto crédito a algunos clientes.

La perspectiva de 1940 es muy oscura. Hay numerosos proyectos, en gran parte de la **Corporación de Fomento**, de plantas hidroeléctricas y de otras clases para ayudar a la industria minera y que ascienden a muchos millones de dólares, pero no hay dólares disponibles. La mayoría de estos proyectos se basan en la esperanza de obtener un empréstito extranjero, que si se coloca significará naturalmente mayores importaciones de maquinarias.

La Fundición de Cobre proyectada en Chile.—La construcción de una fundición financiada por el Gobierno para los minerales y concentrados de oro y cobre que ahora se exportan no es sólo una aspiración nacional ni su finalidad exclusiva es obtener utilidades. Se cree que será un medio para alentar un aumento de producción en las pequeñas minas metálicas y para obtener más divisas que se estiman en \$ 1.000.000 US., lo que sería un beneficio para la economía nacional.

Se ha discutido mucho esta proposición tanto a favor como en contra de ella, pero hay que darse cuenta en primer término de que la producción anual de la fundición será solamente de unas 10.000 tons. de cobre, comparada con la producción total de Chile de 325.000 tons., para no exagerar la importancia de este proyecto. Ello, no obstante, sería un paso más hacia la nacionalización de la industria en Chile. Cuando se formó la **Caja de Crédito Minero** en 1926, el Gobierno dió al Presidente poder para aplicar un derecho de exportación de 30% a los productos minerales, que si se aplica sería un serio inconveniente para los compradores de minerales para fundiciones extranjeras y favorecería la fundición proyectada.

Enumeramos a continuación algunas de las razones dadas por los funcionarios del Gobierno en pro de dicha fundición:

1.—Que será posible para los propietarios de minas chicas vender minerales de leyes más bajas y economizar en parte las pérdidas por escogido a mano y molienda, que ahora se producen, obteniendo un producto aceptable para los compradores de minerales para fundiciones extranjeras.

2.—Que se economizarán los altos costos

de flete de los minerales y concentrados que ahora se exportan.

3.—Que las divisas extranjeras que ahora se deducen por fletes, costos de fundición y pérdida de metales, quedarán en Chile.

4.—Que Chile obtendrá pagos en divisas por el valor total de los metales producidos en vez de tenerlo sólo en parte por el contenido metálico de los minerales y concentrados que se exportan actualmente.

5.—Que establecerá un control o válvula de seguridad en las tasas de fundición y ayudará a impedir que los compradores de minerales las alcen.

Entre las desventajas que se mencionan figuran las siguientes:

1.—El abastecimiento actual inadecuado de mineral y flujos para asegurar una operación continua.

2.—La falta de carros de ferrocarril para el transporte desde las minas y plantas distantes; asimismo, la falta de flete de retorno.

3.—Las dificultades de la navegación caletera entre puertos abiertos y en barcos chicos durante todo el año por las condiciones adversas del tiempo.

4.—La imposición de altos costos de carguío y descarga por los obreros organizados.

5.—La posible escasez de combustible barato.

6.—El alza continua del costo de la vida en Chile sin un alza que la compense del precio de los metales.

Para decidir a inversión de un capital tan cuantioso en una fundición nueva de cobre y oro en Chile, deben pesarse las ventajas contra los riesgos, lo que están haciendo los ingenieros del Gobierno. El factor que más se hace valer es que una fundición local podría pagar mejores precios por los minerales con las economías en flete y las utilidades de las fundiciones extranjeras. Pero hay muchos factores desconocidos e inciertos que deberían determinarse antes de iniciar este proyecto.

Se han hecho las mensuras superficiales del futuro abastecimiento de minerales y se han publicado cálculos basados en suposiciones. Aunque ellos parecen justificar la construcción de la fundición, la base verdadera para una fundición, a saber, las reservas de minerales, no se han estimado y en algunos casos no pueden estimarse por la falta de desarrollo de las minas mensuradas. El plan más seguro y reconocido como tal por algunos ingenieros del Gobier-

no sería: 1) que la **Caja de Crédito Minero** adquiriera y desarrollara suficiente tonelaje de mineral en algunas minas de cobre y oro del distrito en que va a construirse la fundición, para asegurar por lo menos la mitad del abastecimiento necesario para algunos años de operación de la fundición; y 2) que diera ayuda financiera y técnica a los propietarios de minas chicas en las localidades vecinas para que pudieran efectuar un trabajo de desarrollo sistemático y garantizar así el abastecimiento completo de mineral cuando la fundición esté lista para operar. Si la fundición depende enteramente de minerales fundidos por cuenta ajena, hay el riesgo de no obtener las cantidades y calidades necesarias para mantener las operaciones.

Las dos fundiciones que ahora funcionan en Chile, Naltagua y Chagres, obtienen la mayor parte de sus abastecimientos de mineral de sus propias minas y compran minerales y concentrados que son flujos adecuados de sus minerales.

Los representantes de fundiciones extranjeras no consideran esta fundición un buen negocio particular. Pero si va a ser financiada por el Gobierno y el capital no se amortiza, puede tener utilidades. El costo se estima en \$ 2.000.000 US. aproximadamente.

Una de las dificultades técnicas es el alto contenido de sílice y alúmina y la deficiencia de fierro y azufre de los minerales chilenos, razón por la cual hay mercado para ellos en Estados Unidos, donde se mezclan con minerales norteamericanos con alto contenido de azufre y fierro.

La reciente alza del precio del cobre en el mercado estimuló algo la producción de cobre de las minas chicas. Puede suceder, sin embargo, que cuando la fundición proyectada esté lista para funcionar, el precio del cobre sea menor y que el pequeño margen de utilidad que quede a los productos de minerales de cobre y oro los desaliente para producir. También deben considerarse las demandas de los mineros por salarios más altos y los mayores costos de abastecimiento y transporte, pues su efecto ya se ha sentido en la paralización de muchas minas chicas de oro y cobre.

Durante los últimos años han ido a Estados Unidos 90.000 tons. de minerales y concentrados silíceos con oro contenido, cada año, mientras los concentrados y minerales de cobre que ascienden a 70.000 tons. aproximadamente, se han exportado a Ja-

pón. Como Japón paga mayor precio por estos concentrados que el que podría pagar la fundición proyectada, hecho reconocido por los que están encargados del proyecto, no podría contarse con dichos concentrados como flujo de los minerales silíceos y tendría que reemplazarse por otros minerales piríticos de baja ley.

Aunque la idea de una "fundición nacional" conmueve a ciertos grupos chilenos, hay otros grupos que creen que los pequeños mineros pueden ser mejor servidos en otras formas y con menor riesgo financiero para el país.

IMPORTANCIA DE LAS COMPAÑIAS CUPRIFERAS NORTEAMERICANAS EN LA ESTRUCTURA ECONOMICA DE CHILE

En un estudio efectuado por ingenieros de la **Caja de Crédito Minero** y publicado en el **Boletín Minero** de Septiembre de 1939, se compara la importancia de los productos minerales exportados en 1938 con los de las industrias agrícolas y manufactureras, presentándose las siguientes cifras extractadas de las estadísticas oficiales de aduanas:

	Valor en Pesos de 6d. (US. \$ 0.2061)
Exportaciones en 1938	
Cobre electrolítico y blister producido por las compañías US.	309.988.980
Fierro producido por compañía US.	13.478.082
Otros productos minerales metálicos	64.233.970
Minerales no metálicos ..	884.176
Salitre y yodo	152.731.052
Carbón	1.449.021
Total de productos minerales	541.825.281
Total de exportaciones de la Agricultura, incluso productos forestales y animales	115.777.366
Total de productos de las industrias manufactureras	24.625.776
Valor total de las exportaciones	682.228.423

Los productos minerales representan 79.4% de las exportaciones totales mientras los productos agrícolas representan el 17% y las industrias manufactureras sólo el 3.6%.

Este estudio muestra además que las exportaciones totales de las minas de propiedad chilena fueron sólo de 0.8%, mientras que las de las compañías norteamericanas explotadoras de cobre y fierro fueron de 47.2% y de la industria salitrera de 22.4%.

Es evidente la importancia de las compañías cupriferas norteamericanas, que aportan el 57.4% de las exportaciones de minerales y 45.7% de las exportaciones totales. Estas compañías cupriferas por sí solas, han invertido alrededor de \$ 350.000.000 US. en plantas y en el desarrollo de depósitos de baja ley que ahora figuran entre los mayores productores del mundo y que sin su iniciativa e inversiones habrían permanecido sin importancia.

Estas compañías, además de pagar un impuesto a la renta de 33%, están obligadas a convertir sus dólares para pagar salarios y compras en Chile a 19.37 pesos el dólar en vez de hacerlo al cambio de exportación de 25 pesos, concedido a otros exportadores por el valor total de sus productos exportados. Esta es otra gran fuente de entradas para el Gobierno. Siempre que es posible, los abastecimientos de la mina, por ejemplo madera, cemento, dinamita y alimentos, se compran en Chile y esto ayuda a las industrias locales. También pagan a sus operarios salarios más altos y les proporcionan condiciones de vida mejores que cualquiera otra industria. Cualquiera reducción de la producción de cobre en Chile ocasionada por impuestos más altos o dificultades con los mineros, reaccionaría en la estructura económica de Chile.

POSIBILIDADES FUTURAS

Quedan aún numerosas oportunidades para el desarrollo de depósitos importantes de cobre, oro, fierro y manganeso en la rica faja mineralizada de Chile, especialmente al norte de Santiago. Esta faja mineralizada se extiende también al sur de Santiago, pero gran parte de la tierra está tap cubierta por vegetación que la prospección se hace difícil. Cientos de minas que en un tiempo fueron productoras importantes están paralizadas; muchas fueron aban-

donadas al agotarse los minerales oxidados más ricos y de fácil explotación, cuando apareció en hondura la roca más dura con sulfuros que no podían concentrarse sin plantas de molienda y agua. La falta de capital o de iniciativa para invertir dinero en equipo de mina y planta, en cañerías para llevar agua o en caminos para facilitar el transporte y dejar así las minas en condiciones de explotar sus minerales de leyes bajas, son las razones principales de su abandono. Algunas de estas propiedades se explotan todavía con pirquineros, percibiendo el minero una parte del valor del mineral vendible que puede arrancar de las labores antiguas, los pilares o los desmontes. Este trabajo ha sido posible de efectuar con mejores facilidades de transporte y la oportunidad de vender pequeños lotes de mineral en años de altos precios; la cantidad total de estas pequeñas explotaciones es considerable. Sin embargo, esta práctica no va a hacer minas nuevas en Chile y el futuro de su minería es cuestión de capital respaldado por personal técnico, que tenga el valor de arriesgar inversiones en la rehabilitación de minas viejas; y de sondajes en depósitos conocidos de baja ley para desarrollar reservas suficientes de mineral explotable que garanticen mayores desembolsos en plantas que permitan una producción comercial. Si no se hubiera adoptado esta línea en el pasado, ni se hubieran dominado las condiciones adversas de transporte, abastecimiento de agua y energía a grandes alturas con la dirección técnica y la inversión de capital de compañías mineras experimentadas, las gran-

des minas de cobre de Chuquicamata, Braden y Potrerillos no se habrían desarrollado.

Hay en la actualidad un deseo natural de parte de los chilenos de tener una mayor participación en su industria minera y, en parte por esta razón, el Gobierno, por intermedio de su Departamento de Minas y Petróleo y de la **Caja de Crédito Minero**, se está interesando más en los desarrollos mineros. Fuera del gran número de minas chicas, pero relativamente ricas, hay ciertos depósitos de oro y cobre de baja ley en que se está tratando de efectuar una explotación en pequeña escala, porque no se dispone de capital para plantas grandes. Hay también propiedades conocidas, con depósitos minerales importantes, que merecen un estudio serio y que, con grandes inversiones de capital, podrían llegar a ser productores de importancia.

Se ha propiciado una combinación de capital e ingenieros norteamericanos con capital e ingenieros chilenos para la explotación de nuevas minas en Chile, como un medio para que el capital norteamericano penetre en este campo minero. Los economistas insisten también en la necesidad de que el capital norteamericano ayude a Chile en el desarrollo de sus productos minerales para embarcarlos a Estados Unidos, a fin de establecer créditos en dólares para las exportaciones norteamericanas. No obstante, para que se induzca a invertir capitales en Chile sería preciso tener una garantía del Gobierno del derecho de exportar, de una participación adecuada en las utilidades para dividendos y amortización y de la no aplicación de tarifas de exportación a los productos.

LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA

POR

JAVIER GANDARILLAS MATTA

Ingeniero Civil

Hemos visto en artículos anteriores los extraordinarios progresos científicos realizados en los últimos treinta y tres años. Igualmente hemos visto cómo desde el punto de vista sociológico la herencia social desempeña un papel primordial en la vida de los pueblos. Esta herencia debe transmitirse de generación en generación y debe ser capaz de incrementarse con todas las adquisiciones del progreso científico realizado en el espacio de cada generación.

La enseñanza de la ciencia resulta, según estas consideraciones, uno de los factores más importantes del desarrollo social no solamente de cada nación sino del mundo entero.

Tal fué el tema tratado por Max Born en el Congreso Científico de Londres y que me propongo resumir.

Necesito un punto fijo, dijo este sabio, para empezar a desarrollar el problema de la enseñanza científica. No puede uno formular un programa de enseñanza sin tener alguna concepción definida de la verdad. Rechaza la idea de que la verdad depende de la situación económica de la Sociedad o del gusto del individuo. La verdad científica puede quedar velada u oculta por cierto tiempo, pero siempre emerge a su debido tiempo.

El mayor enemigo de la ciencia es por tanto la mentira sistemática difundida por la propaganda. Los acontecimientos de los últimos años han probado que por medio de la radio, un invento científico, es posible coordinar el espíritu de la más joven generación de todo un pueblo para cualquier propósito, bueno o malo. Esto no puede contrarrestarse prohibiendo los inventos técnicos, sino únicamente insistiendo en la verdad como condición fundamental de la sociedad. La ciencia es aquí un factor importante de la educación, pues el hombre de ciencia tiene que aprender como primera cosa la veracidad y la confianza.

La verdad específica contenida en la ciencia difiere algo en grado de la verdad

en otros sujetos que forman la educación general, materia, idiomas, etc. No desea Born hacer diferencias de valor a este respecto, sino afirmar el carácter complementario de las artes y ciencias. Sin duda alguna el hombre corriente se encuentra más fascinado por los hechos del hombre, sus sufrimientos, sus pasiones, que por la enumeración de los fenómenos naturales y sus leyes. La tarea de los hombres de ciencia no es fácil, ya que tienen que competir con los más grandes escritores y poetas narradores de los hechos más emocionantes.

Rechaza Born la sugerencia que esta formulación de competencia con los demás conocimientos sea una errada interpretación de la tarea de la enseñanza científica; porque, según muchos, esta tarea debe limitarse a comunicar un conocimiento útil tal como la lectura, la escritura y la aritmética, con la única diferencia de hacerlo en un plano superior. Esto es en verdad lo que constituye la educación científica de nuestros días. Y ésta es la razón por la cual la ciencia no ocupa su verdadero lugar en nuestra civilización, por la cual no se la usa en toda su extensión para hacer la vida más rica, material y espiritualmente, sino que se la emplea en la destrucción insensata.

La ciencia es una de las grandes aventuras de la raza humana, tan fantástica y emocionante como los relatos de los héroes y dioses, naciones y estados, constituciones y guerras descritos por los historiadores y poetas de todos los tiempos. Esta es mi convicción, dice Born, y pienso que la ciencia deberá y podrá ser enseñada de tal manera que infiltre algo de este espíritu en la mente juvenil. La ciencia no es un simple instrumento que pueda ser empleado por los que detienen el poder para intereses materiales.

El problema de la enseñanza de la ciencia es hoy uno de los más difíciles en el marco de la educación general. Presupone la formación de buenos maestros, la redacción de buenos textos y la confección de un programa. Esto último es lo más fácil.

La cosmología, el universo estelar y su desarrollo histórico, los estudios de su desarrollo: Babilonia, Egipto, Ptolomeo, Copérnico, Galileo, Keplero, Newton, Einstein, son jalones en la historia del hombre que coinciden en general con altos niveles de cultura. El factor característico de nuestros tiempos es el desarrollo análogo del microcosmos; el mundo de los átomos y sub-átomos en física y química, de células, de núcleos y genes en biología. En la educación moderna estas cosas no deben ser presentadas como simples hechos, sino como un material para enseñar los métodos científicos, tanto experimentales como teóricos. El análisis de un concepto primitivo tal como "largo" o "distancia" tiene un alto valor pedagógico, porque revela, por un simple ejemplo, el cambio continuo y la adaptación continua de una noción a la situación empírica. No se pueden medir las distancias de las estrellas o de los átomos con una regla; se tiene que aplicar el conjunto de la física para obtener un número que para el lego aparece como un resultado geométrico trivial. En un plano más alto se encuentran los conceptos newtoniano de la masa, daltoniano del átomo y las ideas de campo de Faraday y Maxwell. Por medio de una elección adecuada del sujeto deberá ser posible comunicar al estudiante corriente por lo menos alguna idea de las generalizaciones modernas, mecánica estadística, relatividad, teoría de los cuantos y tocar a los famosos viejos problemas filosóficos concernientes al espacio, tiempo, materia y éter, causa, azar y probabilidad.

Con respecto a los libros, aunque los hay que presentan la ciencia de modo atrayente, necesitamos algo más sólido, dice, como intermediarios entre estos libros "para el millón" y los textos para los especialistas, impregnados con el espíritu de comprensión de la interacción complementaria entre el individuo y la sociedad. Se necesitarán años de experiencia para llevar a cabo la confección de los textos adecuados y de un programa eficiente para los liceos y Universidades. Pero cree que el propósito de hacer de la ciencia una parte integral de la educación es realizable.

Born hace en seguida una crítica de la enseñanza superior de las ciencias en Inglaterra, en donde todavía no ha existido la separación de los ramos de ciencia pura y de ciencia aplicada como existen en Alemania y Estados Unidos. Esto es una necesidad por el desarrollo tan grande que

han tomado ambos conocimientos. Se observa la misma tendencia que en física, en química, mineralogía y aún en genética. Por el momento en física se está en un momento de transición en Inglaterra.

Encuentra que hay demasiada enseñanza libresca, demasiados exámenes y falta de continuidad entre la sala de conferencia y la ciencia viviente actual. Piensa que el defecto de la ultraespecialización puede ser combatido por el sistema propuesto para enseñar la ciencia en la educación general. En cuanto a los exámenes, a su juicio, el esfuerzo por obtener un grado suele producir el efecto contrario al que se busca en el entusiasmo científico, deprimiéndolo en vez de excitarlo. Ya no puede sin embargo practicarse el antiguo sistema que regía hace cuarenta años en Alemania, en que el alumno era vigilado y dirigido por su profesor quien era el que decidía libremente de su ascenso al curso superior. La producción en masa de especialistas excluye este método personal y hay que buscar algún otro para reemplazar el mandarín como sistema.

El último punto tratado es el de los laboratorios de investigación que deben ser separados para la investigación científica pura que requiere alta especialización y es incompatible con la enseñanza. Esto obliga a tener doble cantidad de laboratorios porque la enseñanza no puede tampoco prescindir de ellos en absoluto. Los laboratorios deben construirse agregados a las Universidades o Escuelas Técnicas, pero nunca deben construirse primero para llenarlos con hombres competentes, sino encontrar primero al hombre competente y después construir el Instituto de Investigación.

Las numerosas observaciones originales de un profesor tan justamente reputado como Max Born, maestro del sabio, joven aún, Heisenberg, en estas cuestiones de enseñanza científica, es lo que me ha movido a difundir sus ideas entre nosotros. La ciencia tiene un papel preponderante en el mundo moderno y toda la vida individual y social se va modificando de un modo o de otro gracias a su influencia. También tiende a uniformar los conocimientos humanos sobre la Cosmología, acercando a los nombres en vez de separarlos, y sobre la vida del cuerpo y del espíritu, materias todavía tan poco conocidas a pesar de los grandes progresos que se realizan incesantemente.

Después de las matemáticas, que el pro-

fesor Gonthal llama la más prodigiosa aventura del espíritu humano, la física moderna es otra aventura no menos fantástica. Está creando un nuevo espíritu científico que aspira a una verdadera síntesis de las contradicciones metafísicas que preocupan a la ciencia contemporánea. Según el profesor Bachelard, el **vector** epistemológico tiene un sentido bien marcado. Va seguramente de lo racional o lo real, y no, a la inversa, de la realidad a lo general, como lo profesaban todos los filósofos desde Aristóteles a Bacon. Así, la aplicación del pen-

samiento científico sería esencialmente realizadora.

Las conquistas de la física preparan el terreno para los adelantos psicológicos y metafísicos que son también los que pueden llevar a cabo una mayor unión entre los hombres y los pueblos. Las dificultades que han debido vencerse para los progresos de la microfísica y la técnica y métodos empleados son tan extraordinarias, que puede esperarse que sirvan para estimular a los que se dedican a las investigaciones psicológicas.

SITUACION DE LOS NEUMATICOS PARA LA MINERIA

POR

MANLIO FANTINI

Durante el año 1943 Chile tuvo una cuota de 16.615 neumáticos de procedencia brasileña y concedida a este país por la Rubber Development Co., organismo de estado del Gobierno de los EE. UU. de N. A. que controla la producción y distribución del caucho y sus manufacturas producido en el Brasil.

De los 15.058 camiones en circulación en el país, el 18%, o sean 2.700 son usados en la industria minera, siendo de éstos 1.100 camiones los exclusivamente dedicados a la pequeña minería.

De acuerdo con esta estadística, el Consejo Nacional de Comercio Exterior, que era la institución que racionaba los neumáticos hasta el 1.º de Abril de 1944, a insistencia del representante de la minería ante la Comisión de Caucho, se tomó el acuerdo con los importadores de neumáticos, de reservar a la minería hasta el 20% de los neumáticos que llegaran al país. Este porcentaje de reserva tenía dentro del Consejo Nacional de Comercio Exterior la prioridad N.º 1.

Siguiendo con esta norma establecida, el Consejo Nacional de Comercio Exterior por intermedio de su Comisión Racionadora distribuyó durante el año 1943 la cantidad de 2.644 neumáticos para la industria mi-

nera, cifra que aun fué insuficiente debido a la poca duración de los neumáticos fabricados con fórmulas de guerra.

Debido a largas gestiones hechas por los personeros de la Sociedad Nacional de Minería y de la Caja de Crédito Minero, se consiguió de las autoridades norteamericanas, durante el segundo semestre de 1943, que la cuota asignada a Chile de neumáticos fuera aumentada a las siguientes cifras para el año 1944:

Neumáticos para camiones . . . 20.000

Neumáticos para camionetas . . 5.000

De esto hay constancia por las siguientes cartas que dejan bien en claro que estas nuevas cuotas han sido concedidas a Chile especialmente para dar un mejor servicio al problema de los transportes de la minería:

Del señor L. H. Price, Encargado de la Sección Necesidades Económicas, U. S. Embassy del 24-8-43.

Del señor Sam D. W. Low, Representante Especial del U. S. Government del 9-9-43 y del 10-11-43.

Sin embargo, a raíz de haberse llevado el racionamiento el 1.º de Abril de 1944 al Comisariato General de Subsistencias y Precios, a la minería sólo se le han entregado por intermedio de la Sociedad Abastece-

dora de la Minería 1.096 neumáticos, única cuota que ha recibido durante el año 1944.

Además de esta cuota, el Comisariato sostiene haber repartido directamente a la minería 900 neumáticos, pero la realidad es que no podemos aceptar este reparto, pues ha sido hecho sin exigir el certificado de necesidad minera y estos neumáticos han ido a manos de agricultores, industriales diversos, autos particulares, etc., cargándose los neumáticos repartidos en solicitudes del norte como que han sido para la minería.

A pesar de todas las gestiones que se han hecho en todas las esferas gubernativas y de la labor hasta el cansancio por parte de los personeros de la Sociedad y de la Caja de Crédito Minero, ha sido imposible poder conseguir con el señor Comisario que tengan presentes las necesidades de la minería.

La razón principal que da el Comisariato, es que dice carecer de existencias, pero la realidad es que se ha demostrado completamente incompetente para racionar los neumáticos, a pesar de contar con una Sección que tiene 15 empleados para hacer el trabajo que cuando estaba en el Consejo Nacional de Comercio Exterior se hacía con tres.

En el Comisariato ha primado el criterio de que por ser un organismo ejecutivo no se necesitan Comisiones Racionadoras y se atribuyen conocimientos de las necesidades de las diversas ramas productivas del país, para poder hacer según ellos un reparto equitativo de las mercaderías sujetas a racionamiento.

Ha sido tal el desorden en el Comisariato, que con fecha 26 de Octubre del corriente año, según sus estadísticas, no debía de haber neumáticos en existencias en poder de los importadores, pero efectuando un rápido arqueo con los importadores de Santiago, por intermedio de un empleado de la Soc. Abastecedora de la Minería, se encontró que sólo ocho firmas tenían en existencia 922 unidades. Habría que agregar todas las existencias que se sabe tienen en provincias los importadores, aun más los importadores se quejaron de la mala organización del Comisariato, por cuanto parte de sus existencias datan desde el mes de Mayo del presente año, lo que les acarrea perjuicios por no poder liquidar esta mercadería.

En vista de todos estos nuevos cargos fundados, el Comisariato ha resuelto pedir a los importadores una nueva declaración de existencias a la fecha, echando por tierra todas las razones que tuvo para tomar el racionamiento de neumáticos, sosteniendo de que ellos llevarían el estricto control de las existencias, como fin de justificar la enorme burocracia con que dotaron al Departamento de Transportes. Fácilmente se podrá juzgar el peligro que encierra para el país que un artículo de primera necesidad, como son los neumáticos, queden al propio criterio de los interesados para declarar las existencias, más cuando trasciende al público el mal control de ellas por parte del organismo estatal encargado de su vigilancia.

Racionamiento en el Comisariato no ha existido, sino sólo un simple reparto, pues no hay Comisiones Racionadoras, no se respetan prioridades, no se lleva un estricto control de existencias, no se lleva un control minucioso de porcentaje de reparto por actividad y sólo últimamente se ha formado una Comisión Consultiva de dos miembros, sin atribuciones de ninguna especie y a la cual sólo ha asistido uno de sus miembros.

Si se ordenara hacer un arqueo de los 19.000 neumáticos repartidos durante este año, indicando el nombre, actividad y porcentaje de prioridad, nos encontraríamos con que a ciertas actividades se le ha dado neumáticos en cantidades excesivas en desmedro de otras actividades más esenciales al país, y aun a otras que no son esenciales se les ha concedido neumáticos contraviniendo todas las normas de un justo racionamiento de un artículo tan vital en una situación de emergencia como es la actual.

De todo lo expuesto se desprende como única solución, si se quiere que la minería chilena pueda seguir siendo aprovisionada de la cantidad suficiente de neumáticos a que tiene derecho, por su importancia como industria vital para el país, como asimismo por haber sido por su intermedio que se ha concedido a Chile una mayor cuota de neumáticos, de que S. E. el Presidente de la República, de quien depende directamente el Comisariato, le ordene:

1.º Que se fije un porcentaje de racionamiento por actividad de acuerdo con su importancia para el país, de la minería,

agricultura, transportes varios, movilización colectiva y otros usos civiles.

2.º Hacer un arqueo de los neumáticos repartidos en total durante el año 1944, especificando nombre, actividad y su respectivo porcentaje final.

3.º Las nuevas partidas de neumáticos serían repartidas sólo a las actividades esenciales, que hayan estado bajo sus cuotas de necesidades por falta de adecuado racionamiento y esto hasta equipararlas.

4.º Toda entrega de neumáticos en el futuro, ya sean importados o fabricados en el país, deberá hacerse de acuerdo con el porcentaje de cada actividad y con estricta

relación a la lista de prioridades antes dicha.

5.º Se deberá tomar en cuenta de que cuando se racionen neumáticos sintéticos de fabricación nacional, la cuota deberá ser aumentada en un 20%, debido a su menor duración.

6.º Es obvio que para fijar las cuotas de prioridades deben intervenir funcionarios competentes que representen los distintos rubros de la producción, o en caso contrario que el Supremo Gobierno nombre una Comisión Racionadora en que estén representadas estas actividades.

ACTIVIDADES MINERAS EN ARGENTINA

Conferencia sobre educación minera

El Dr. Edward Steidle, profesor norteamericano, pronunció una conferencia sobre "Las características de la educación industrial minera en la postguerra", refiriéndose a la necesidad de estructurar la enseñanza y la investigación mineras, único medio, a juicio del conferenciante, de despertar la conciencia minera; destacó además la importancia vital de la minería para la economía de una nación. Como ejemplo de organización de enseñanza minera citó al Colegio de Pensilvania, dividido en tres grandes secciones: geología, ingeniería mineral y tecnología mineral.

Clausura del Segundo Congreso Minero

Con motivo de la clausura del 2.º Congreso Minero realizóse un acto, en el cual tomaron participación las autoridades nacionales, testimoniando su adhesión al certamen. El Dr. Horacio Carrillo habló en nombre de los congresales, refiriéndose a las principales necesidades de la minería argentina, como ser un código nacional, que responda a la realidad actual, la investigación del subsuelo, la educación local de técnicos, etc. Destacó la necesidad de construir caminos adecuados a la industria minera, y plantas de elaboración de productos del país y de los países vecinos, lo que se traducirá —dijo el orador— en mutuos beneficios. El Congreso Minero resolvió dar

un voto de aplauso a Chile con motivo del fondo pro Escuela de Minería de San Juan.

Concurso del Comité Argentino de la Energía

La rama argentina de la Conferencia Internacional de la Energía ha organizado un concurso con el tema general "Planificación general para el aprovisionamiento de combustibles y energías en la República Argentina en los próximos diez años".

Franquicia de importación del mineral de antimonio

El P. E. dispuso que las Aduanas despaquen libre de derechos el mineral de antimonio que se destine a la producción de antimonio metálico o régulo. La franquicia será renovada automáticamente cada seis meses, hasta que a juicio de los Ministerios de Guerra y Agricultura hayan desaparecido las causas que la motivan.

Escuela de Ingenieros de Minas

La Facultad de Ciencias Exactas de Buenos Aires ha encarado el estudio de la creación de una Escuela de Ingenieros de Minas, a sugestión de la Dirección de Industrias del Ministerio de Agricultura. Con la creación de la citada escuela se llenaría una de las más sentidas necesidades del país.

Porvenir del caucho sintético en la Argentina

El Dr. Ladislao Reti, miembro de una productora local de caucho sintético, declaró en una conferencia radiotelefónica que la "Argentina adquiriría importancia como zona mundialmente ideal para la producción de caucho sintético", dado que la mayoría de la producción de éste se hace a base de alcohol, materia prima abundante en la República Argentina, y por las perspectivas de fabricación del sintético a base de fermentación directa de carbohidratos, cuya fuente, los cereales, constituye una de las producciones más importantes de la Argentina.

Inauguración de un Laboratorio de Minería

La Corporación para la Promoción del

Intercambio, institución local, ha instalado un laboratorio de minería para contribuir al desarrollo de las industrias extractivas argentinas. El laboratorio cuenta con equipo para reducción de la mena al tamaño requerido por el proceso de beneficio, para concentración por gravedad, para pruebas por procesos de flotación, para cianuración y lixiviación, para calcinación y tostación, para pruebas en la preparación mecánica de carbones inferiores. Además ha sido dotada con un Laboratorio Químico para el control de las pruebas.

Importación de azufre

El Poder Ejecutivo ha concedido permiso para la importación de 30.000 toneladas de azufre.

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

SESION Nº 1042, EN 16 DE NOVIEMBRE DE 1944

Presidencia de Don Hernán Videla Lira

El 16 de Noviembre 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 del Vicepresidente señor Fernando Benitez, de los Consejeros señores Eduardo Aguirre, Juan Barrera, Roque Berger, Juan Carabantes, Manlio Fantini, Arturo Herrera, Jack Jaime, Alexander Kerrigan, Alberto Moreno, Julio Pinto, Jorge Rodríguez, Marín Rodríguez, Eulogio Sánchez, Percy Seibert, Alfredo Sundt, Hugo Torres, Oscar Urzúa Jaramillo, Ricardo Vallejo, 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 el Vicepresidente señor Pedro Alvarez y los Consejeros señores Osvaldo Martínez y Carlos Melej.

I.—ACTA

Se aprobó el acta de la sesión anterior. En seguida, se dió cuenta:

a) De la solicitud de incorporación de socio de don Enrique Crichton, presentado por el Secretario General.

Fué aprobada;

b) De una comunicación de la Sociedad Nacional de Minería del Perú, pidiendo informaciones sobre negociaciones de oro.

Se contestará proporcionando las informaciones requeridas;

c) De una comunicación de la Asamblea Radical de Vallenar, proponiendo la adopción de diversas medidas en favor de la industria minera.

Passará a la Comisión que tiene a su cargo el estudio de un plan de financiamiento de las actividades mineras;

d) De una comunicación del Consejero, señor Jorge Muñoz Cristi, representante de la Sociedad ante el Instituto de Investigaciones Tecnológicas, transcribiendo dos notas de dicho Instituto, por medio de las cuales se pide informaciones sobre bibliografía y el pago de una cuota cuyo monto fijaría libremente la Sociedad.

Se contestará por Secretaría en la parte relacionada con los datos bibliográficos; y la Comisión de Administración resolverá la petición de pago de una cuota; y

e) De una comunicación del Vicepresidente de la Caja de Crédito Minero, señor Os-

valdo Martínez Carvajal, agradeciendo la nota de felicitación que le envió la Sociedad con motivo de su nombramiento como Vicepresidente de dicha Institución.

A continuación se trataron las siguientes materias:

II.—BIENVENIDA AL CONSEJERO-DELEGADO DE LA ASOCIACION MINERA DE ANDACOLLO, Sr. JUAN BARRERA CORTES.

El señor **Presidente** saludó, a nombre del Consejo y suyo propio, al nuevo Consejero-Delegado de la Asociación Minera de Andacollo, señor Juan Barrera Cortés, incorporado en esta sesión a las labores de la Sociedad.

El señor **Barrera** agradeció los saludos del señor **Presidente** y expresó que colaboraría con interés en los trabajos propios del Consejo.

III.—CREACION DE LA SUBSECRETARIA DE MINAS. — PETICIONES DE PRODUCTORES DE ATACAMA.

El señor **Moreno** se refirió a la posible creación del Ministerio de Minas e hizo presente que esta idea constituye una antigua aspiración de la industria minera, aprobada en distintos Congresos Mineros.

Agregó que en el acta de la sesión anterior se dice, no obstante, a raíz de una comunicación de la Asociación Minera de Chañaral sobre establecimiento del Ministerio de Minería, que ella pasará a la Comisión que tiene a su cargo el estudio de la creación de la Subsecretaría de Minas.

Formuló en seguida diversas apreciaciones favorables a las peticiones de algunos productores de Atacama, de que se dió cuenta en la sesión anterior, especialmente respecto a aquellas que se relacionan con la planta de Canto de Agua, cambio del horno de soplete de Carrizal Bajo por un horno de reverbero y con el proyecto de industrialización de la plata.

El señor **Videla** recordó que el Consejo, considerando que el Gobierno no cuenta actualmente con las disponibilidades suficientes para crear un Ministerio de Minería, acordó propiciar, por ahora, el establecimiento de una Subsecretaría, sin perjuicio de insistir oportunamente en la idea primitiva de llegar a la fundación de un Ministerio.

La Comisión que estudia esta materia ha llegado a la conclusión de que la creación

de la Subsecretaría no irrogaría mayores desembolsos para el Fisco, ya que se aprovecharían los recursos consultados para el funcionamiento del Departamento de Producción del Ministerio de Economía.

En cuanto a las peticiones de los productores de Atacama, el señor **Presidente** se refirió a los acuerdos tomados en la sesión anterior del Consejo, en cuanto ellos son favorables a dichas peticiones.

Refiriéndose al proyecto de valorización de la plata, el señor **Videla** hizo presente que la Comisión de Fomento, aun cuando estimó aceptable dicho proyecto, optó por incluirlo en el plan general de ayuda a la minería que se encuentra en estudio, por estimar que no es conveniente tomar iniciativas aisladas en beneficio de una rama determinada de la minería, sino considerar todas las ideas en un plan definitivo de fomento minero y en relación con toda la producción.

IV.—PETICION DE LA ASOCIACION MINERA DE LA SERENA SOBRE DEROGACION DEL DECRETO 370 DE MENSURA DE MINAS.

Se dieron a conocer los términos de una comunicación de la Asociación Minera de La Serena, proponiendo la derogación del decreto 370 sobre mensuras, en vista que su aplicación habría resultado perjudicial y habría impedido la realización de las mensuras con la amplitud suficiente.

El señor **Presidente** observó que esta materia ha sido tratada detenidamente por la Comisión de Legislación Minera de la Sociedad, habiéndose formulado, en diversas oportunidades, las observaciones correspondientes ante el Departamento de Minas.

Agregó que en su última visita a las Asociaciones Mineras recibió varios reclamos sobre la verificación de las mensuras.

Propuso el señor **Videla** enviar una nueva comunicación al Departamento de Minas, poniendo en su conocimiento la nota de la Asociación Minera de La Serena, proposición que fué aceptada.

V.—CONTRATO DE VENTA DE MINE-RALES CON LA UNITED STATES COMMERCIAL CO.

El señor **Videla Lira** se refirió a la cuenta dada en la sesión anterior por el Vicepresidente, sobre las gestiones realizadas por la Mesa acerca de la renovación del contrato con la United States Commercial Co.

Manifestó el señor **Presidente** que ha celebrado diversas entrevistas con los señores Ministros de Hacienda y Relaciones Exteriores, dándoles a conocer la gravísima situación que se crearía para la industria minera al no obtenerse la prórroga del contrato de venta de minerales y haciéndoles entrega del memorándum que se insertó en el acta de la última sesión, en el cual se expuso con detenimiento la situación minera.

Compenetrado el Gobierno del alcance del problema, se ha estado procurando un entendimiento directo entre Chile y Estados Unidos, habiéndose marcado últimamente un compás de espera en las gestiones iniciadas, porque era necesario conocer el resultado de las elecciones presidenciales en Norteamérica.

Formuló, en seguida, el señor **Presidente** algunos comentarios sobre el cable enviado por el Gobierno chileno, a raíz de sus conversaciones con los señores Ministros, al Embajador en Washington, impartiendo instrucciones para tratar de conseguir la prórroga del contrato con la U. S. Commercial Co.

Hizo presente que el Consejero señor Sánchez observó la redacción de este cable en la parte relacionada con la colocación de los minerales y concentrados auríferos.

A juicio del señor **Presidente** no se cometieron errores de concepto en el despacho de este cable, si se considera que ya en Junio último, con motivo de la revisión de las condiciones del contrato, se dijo que no se insistiría en el futuro en las compras de oro y que el cable se redactó en el entendido de que se mantendría la situación de los minerales auríferos que absorben las fundiciones de Chagres y Naltagua.

Se refirió, después, el señor **Videla**, a las declaraciones publicadas en la prensa por el Ministro de Economía, advirtiendo que es necesario rectificarlas, ya que el señor Tinsly ha opinado en el sentido de que la prórroga del contrato no solucionaría el problema de Chagres y Naltagua, puesto que ambas fundiciones se verían obligadas a paralizar por sus altos costos.

El Ministro de Economía ha incurrido en un error de concepto, ya que las gestiones que se realizan con los Estados Unidos envuelven la prolongación de los dos convenios actualmente existentes: El celebrado respecto a la compra de minerales; y el pactado sobre el funcionamiento de las mencionadas fundiciones en las actuales condiciones.

Obtenidas las prórrogas de los dos convenios, no existen razones para sostener que no se solucionaría el problema de las fundiciones nacionales.

Hasta el momento, agregó el señor **Videla**, no se ha obtenido respuesta del cable despachado a Washington. Por intermedio del Ministerio de Relaciones se activará la contestación.

El señor **Carabantes** expresó que el problema que se presentará a la industria cuprífera, después de la terminación de la guerra, tendrá agudos caracteres, sobre todo si se tiene presente que la magnitud de los stocks inducirá a los Estados Unidos a paralizar las compras.

Por ello, es indispensable intensificar el consumo interno y elaborar el cobre en Chile, sin perjuicio de tratar de colocar la producción en el mercado sudamericano.

El señor **Moreno** manifestó su acuerdo con las ideas del señor Carabantes, ya que existe demanda de cobre en los países sudamericanos. Agregó que, llegado el momento, sería conveniente procurar que otra entidad tomara a su cargo el funcionamiento de Chagres y Naltagua.

El señor **Jaime** dijo que también se ha atribuido al señor Ministro de Economía una declaración en orden a que las empresas Chagres y Naltagua habrían notificado al Gobierno en el sentido de que paralizarían sus actividades en Enero de 1945.

Es necesario rectificar este concepto, como también el que se refiere al número de cesantes a que se llegaría al paralizarse las actividades de la pequeña minería. El Ministro ha sostenido que este número sería del orden de los 3.000, en circunstancias en que los estudios practicados por la Caja de Crédito Minero y por la Sociedad hacen llegar esta cifra a más de 20.000.

El señor **Presidente** manifestó que al publicarse la versión de la sesión del Consejo, podrían rectificarse los errores contenidos en las declaraciones del Ministro de Economía.

Se ha dicho, agregó, que el problema de la cesantía podría solucionarse destinando a los obreros a los trabajos camineros, sin reparar en que con ello no se remediaría el problema de la falta de divisas.

El señor **Sánchez** hizo notar las dificultades de adaptación a otros trabajos, con que se encontraría el obrero minero.

Los señores **Urzúa** y **Herrera** concordaron con esta observación.

El señor **Benítez** se refirió a la trascendencia que reviste para la llamada pequeña minería la renovación del contrato con la U. S. Commercial Co.

Le ha correspondido practicar estudios que le han permitido establecer que el valor de las divisas que anualmente produce la pequeña minería, es del orden de los 19.000.000 de dólares. Esta cifra evidencia por sí sola la importancia del problema.

La minería aporta el ochenta y cinco por ciento de las divisas con que cuenta el país y el contingente de todas las demás industrias llega apenas al 15 olo.

La agricultura no produce divisas, ya que sus precios internos son generalmente superiores a los del mercado externo.

Las industrias nacionales tampoco pueden competir con las extranjeras, debido a que sus equipos son anticuados y sus costos, por lo tanto, más altos.

Conviene pues destacar, teniendo presente las consideraciones expuestas, la importancia de las actividades mineras y las serias repercusiones que traería para el país la paralización de ellas.

El Consejo adopta el acuerdo de que se consideren en la publicación de la versión de la sesión, todas las consideraciones expuestas por los señores Consejeros en este debate, especialmente aquellas que se refieren a las declaraciones del señor Ministro de Economía.

VI.—ACUERDOS DE LA CONFERENCIA ECONOMICA DE BRETTON WOODS

El señor **Benítez** estimó oportuno mencionar los acuerdos tomados en la Conferencia Económica de Bretton Woods, por las consecuencias que ellos podrían significar para la minería y especialmente para el oro.

Si estos acuerdos son rectificadas por Chile, habría que tener presente que se

establecería una especie de paridad monetaria, lo que haría imposible vender el oro a precios mayores que los correspondientes a las relaciones monetarias.

Tampoco cabría entonces pensar en bonificaciones a los productores nacionales, ya que el oro que se exportaría de otros países podría acogerse a las mismas ventajas.

Se originó un cambio de ideas entre los señores Sánchez y Benítez sobre la trascendencia de los acuerdos tomados en Bretton Woods, adoptándose la resolución, por indicación del señor Presidente, de repartir entre los señores Consejeros una copia de dichos acuerdos para continuar tratando el tema en una próxima reunión.

VII.— RETORNO DEL ORO

El señor **Sánchez**, a nombre de los productores de oro, dejó constancia de los agradecimientos de los productores por la iniciativa de la Sociedad, que ha permitido recuperar el oro contenido en minerales y concentrados y en las barras de cobre exportado. Con este procedimiento se han beneficiado los productores, como también la Caja de Crédito Minero, ya que esta Institución recuperará las bonificaciones pagadas.

El señor **Peña y Lillo** se refirió a los acuerdos adoptados por la Caja de Crédito Minero sobre retorno de oro y a los puntos de vista de los productores al respecto, formulando diversas consideraciones alrededor de este tema.

Se originó un cambio de ideas sobre este asunto, en el cual participaron los Consejeros, señores Peña y Lillo, Berger, Vallejo, Urzúa, Sánchez y el señor Presidente. Quedó pendiente el debate.

Se levantó la sesión a las 20-15 horas.— **Hernán Videla Lira**, Presidente.— **Oscar Peña y Lillo**, Secretario General.

LEGISLACION

Texto de la Ley N.º 7,896, que otorga las franquicias que se indican a las Empresas cuyo objeto principal sea producir hierro en lingotes o acero laminado, procedentes de minerales nacionales.— Otras disposiciones legales y decretos publicados en el "Diario Oficial" durante el mes de Octubre de 1944

LEY NUMERO 7,896

OTORGA FRANQUICIAS QUE SE INDICAN A LAS EMPRESAS CUYO OBJETO PRINCIPAL SEA PRODUCIR HIERRO EN LINGOTES O ACERO LAMINADO, PROCEDENTES DE MINERALES NACIONALES

Por cuanto el Congreso Nacional ha dado su aprobación al siguiente

Proyecto de ley:

"Artículo 1.º El Presidente de la República otorgará las franquicias a que se refiere esta ley a las Empresas cuyo objeto principal sea producir hierro en lingotes o acero laminado procedente de minerales nacionales. Estas Empresas deberán ser chilenas, estar domiciliadas en el país y tener un capital que pertenezca por lo menos en un sesenta por ciento (60%) a personas naturales o jurídicas chilenas, o a personas naturales extranjeras con más de diez años de residencia en Chile y cuyas escrituras o estatutos contengan disposiciones que garanticen, a juicio del Presidente de la República, la permanencia de estas características.

Se faculta, asimismo, al Presidente de la República, para conceder iguales franquicias a las empresas que, constituidas como sociedades anónimas chilenas, domiciliadas en el país, con acciones nominativas, tengan un capital pagado que pertenezca, a lo menos en un 30% a la Corporación de Fomento de la Producción y en un 20% a lo menos, a personas naturales o jurídicas chilenas. Sus estatutos deben contener disposiciones que, a juicio del Presidente de la República, garantizan la permanencia de estas características y otorguen a la Corpo-

ración de Fomento de la Producción facultad decisoria en asuntos de importancia fundamental para la conservación de la nacionalidad de la industria y para su desarrollo económico.

Para los efectos de lo dispuesto en este artículo se entenderán por personas jurídicas chilenas las definidas como tales por el artículo 29 de la ley número 6,640.

Artículo 2.º Las franquicias a que se refiere el artículo anterior son las siguientes:

1) Exención del pago de todo impuesto, derecho, gravamen, prima o contribución fiscales, cualquiera que sea su naturaleza, salvo los que se mantienen en esta ley.

2) Liberación de todo impuesto, derecho, gravamen, prima o contribución, sobre los dividendos o utilidades que repartan hasta el ocho por ciento (8%) anual de su capital y los intereses que paguen en Chile o en el extranjero.

El excedente de los dividendos sobre el ocho por ciento (8%) del capital pagará los impuestos que sean de cargo de los accionistas.

Esta exención no comprende el impuesto complementario sobre la renta que afecte a los accionistas o acreedores. Sin embargo, los tenedores de los bonos que emitan estas sociedades quedarán liberados del pago del impuesto complementario por los intereses que perciban de esos bonos.

3) Exención de las limitaciones legales para destinar sus utilidades a la formación de un fondo de reserva legal o de fondos especiales.

4) Autorización para que el personal técnico de nacionalidad extranjera que contraten estas empresas, no sea computado para los efectos de establecer el porcentaje de personal de nacionalidad chilena y extranjera que, de acuerdo con la ley deba o pueda tener cada empleador; y para que no

se computen los sueldos que este personal perciba para los efectos de determinar el porcentaje que debe asignarse a los empleados chilenos. Las mismas empresas podrán pagar, en moneda extranjera en Chile o fuera del país, los sueldos de sus técnicos extranjeros.

5) Autorización para que los instrumentos de cambio internacionales provenientes de las exportaciones de sus productos, cuyo retorno al país se exige a las empresas de que trata esta ley, sean vendidos al tipo de cambio más favorable para el vendedor de divisas.

6) Autorización para que las empresas puedan exportar libremente al tipo de cambio corriente de exportación las utilidades o dividendos definitivos o provisionales que en cada ejercicio repartan entre sus socios y accionistas de nacionalidad y domicilio extranjeros. Podrán también exportar libremente al mismo tipo de cambio los intereses y amortizaciones de las obligaciones que contraigan en moneda extranjera.

Artículo 3.º Las franquicias de que tratan los números 1 a 3, del artículo 2.º, regirán por un plazo de veinte años; y las del número 4, por diez años, a contar desde las fechas que, respecto de cada una, establezca el Presidente de la República en el decreto en que las otorgue.

Artículo 4.º Se declaran de utilidad pública los terrenos que necesiten para su instalación las empresas a que se refiere esta ley y que indique el Presidente de la República, dentro del plazo de cinco años a contar desde la promulgación de la misma. Las expropiaciones que se decreten se someterán a los procedimientos señalados en la ley número 3,313, de 1917, y en el decreto con fuerza de ley número 182, de 15 de Mayo de 1931.

Artículo 5.º La Corporación de Fomento de la Producción propenderá preferentemente a la instalación de aquellas industrias que produzcan hierro o acero a que se refiere esta ley, otorgando a los industriales créditos hasta el 30% de su capital social, con las garantías del caso.

Artículo 6.º Esta ley regirá desde la fecha de su publicación en el "Diario Oficial".

Artículo Transitorio. Mientras exista en el país el racionamiento de vehículos motorizados, sus repuestos, combustible, cemento y en general, de todos aquellos artículos indispensables para la instalación y funciona-

miento de la industria siderúrgica, se le dará preferencia a éste en su distribución".

Y por cuanto he tenido a bien aprobarlo y sancionarlo; por tanto, promúlguese y llévase a efecto como ley de la República.

Santiago, dos de Octubre de mil novecientos cuarenta y cuatro.—JUAN ANTONIO RIOS M.:—Arturo Matte.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 18 de Octubre de 1944).

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

INCA DE ORO.—Se aprueban las tarifas de agua potable de esa localidad.

Decreto N.º 3,734; Ministerio del Interior; "Diario Oficial" de 11 de Octubre de 1944.

PATENTE DE INVENCION.—Han solicitado patente de invención, los señores: Alejandro Medina Labra y Domingo Peña Vera, el primero sobre "Un nuevo procedimiento químico-metalúrgico para el beneficio de los minerales de azufre y caliche de azufre, por medio del cual, en las distintas fases del proceso se pueden obtener a voluntad, directamente, mono, bi, tri, tetra y polisulfuros alcalinos, hiposulfitos, hidrógeno sulfurado y azufre puro, mediante el aprovechamiento de sus propiedades químicas". El segundo, sobre "Un nuevo envase especial de madera para minerales o sustancias minerales, como ser yodo, etc., que se caracteriza por su combinación de empalme de las caras laterales con la disposición de un cierre de fondo y tapa especiales, adheridos con tornillos de madera y un juego de escuadras internas en empalme a cola de milano y colocadas con su endentado en sentido inverso para dar a las paredes igual resistencia contra las presiones, combinación que excluye clavos, tornillos, zunchos metálicos, etc., a objeto de evitar la corrosión producida por éstos con las emanaciones de yoduro pastoso".

"Diario Oficial" de 16 de Octubre de 1944.

CAJA DE CREDITO MINERO DE PUEBLO HUNDIDO Y EL SALADO.—Se aprueban tarifas de agua potable al servicio particular de esta Caja.

Decreto N.º 3,836; Ministerio del Interior; "Diario Oficial" de 18 de Octubre de 1944.

COMPañA AURIFERA PORVENIR DE TIERRA DEL FUEGO.—Extracto, y aprueba reforma de los Estatutos de esta Compañía.

Ministerio de Hacienda; Decreto N.º 3,194; "Diario Oficial" de 21 de Octubre de 1944.

SOCIEDAD MINERA PLUMA DEL AGUILA S. A.—Se le concede a esta Sociedad merced de agua para fuerza motriz y uscs industriales en el río Vacas Heladas en Elqui.

"Diario Oficial" de 24 de Octubre de 1944.

BRADEN COPPER COMPANY. — Se designan miembros de las Comisiones Controladoras Permanentes de Alimentación de los campamentos que indica de esa Compañía.

Decreto N.º 727; Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 24 de Octubre de 1944.

SINDICATO PROFESIONAL DE OBREROS AURIFEROS DE MAGALLANES.—Lo declara disuelto.

Decreto N.º 728; Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 24 de Octubre de 1944.

SECCION ASOCIACIONES MINERAS

ASOCIACION MINERA DE COPIAPO

EL PROBLEMA DE LOS DOLARES (1)

Directorio de la Asociación Minera de Copiapó:

Juan Marcó Presidente	Horacio Berger Director
Eugenio Matta Vicepresidente	Carlos Villalobos Director
José Garrido Secretario	Gonzalo Gallo Director
Ovidio Aguirre Tesorero	Sergio Stone Director

Luis Cordero
Director

Consejeros-Delegados
en el Consejo General de la
Sociedad Nacional de Minería:

Eduardo Aguirre
Ricardo Vallejo
Gabriel González Videla

SOLO CUANDO a la movilidad horizontal se añade una intensa movilidad vertical, esto es, un rápido movimiento entre diferentes capas en el sentido de descenso y ascenso social, vacila la creencia en la eterna y general validez de las propias formas de pensar. La movilidad vertical es factor decisivo para que las personas se vuelvan escépticas y experimenten incertidumbre respecto a su propia idea del mundo.

KARL MANNEHIM

Profesor de la Escuela de
Economía de Londres.

EXPORTACION E IMPORTACION

Chile está forzado a mejorar sus transportes, a producir más, a conseguir una mayor eficiencia agrícola e industrial. Después de la guerra será necesario renovar el equipo ferroviario, los barcos mercantes, las plantas de fuerza, la maquinaria de las fábricas, etc. Pero en el momento actual no parece posible conseguir el financiamiento de los proyectos fundamentales cuyo costo asciende a más de 200 millones de dólares.

(1) Este trabajo se publica en el Segundo Centenario de Copiapó, 1744-1944, como un homenaje a esta ciudad minera y un recuerdo a los mineros de Atacama que tantas y tan valiosas contribuciones han dado para el progreso de Chile.

Tenemos aun que importar alimentos: carne, azúcar, mantequilla; gasolina, petróleo, drogas, algodón, tejidos, maquinarias, repuestos, etc. La moneda extranjera para esos pagos se obtiene, casi en su totalidad, de la minería.

Hay disponibles únicamente 130 millones de dólares al año que provienen de:

Empresas Americanas de cobre	77 millones	
Oro, cobre y otros minerales	17	"
Salitre, yodo, etc.	12	"
Maderas, lanas, vinos, porotos, etc.	24	"
	<hr/>	
	130	"

La minería del oro y del cobre, la llamada Minería Chica, es ahora más importante para el país que el Salitre, considerando las divisas; es más importante que las industrias, que nada exportan.

La minería ocupa:

Cobre	25.000	hombres
Salitre	20.000	"
Oro, cobre, etc.	15.000	"
Carbón	17.000	"
	<hr/>	
	77.000	"

Durante 25 años Chile ha tenido déficits de moneda extranjera —29 millones de dólares del año en el período 1920-1939— que se cubrieron con empréstitos externos. A fines de 1943 esa deuda nominal en los Estados Unidos y en Europa sumaba 275 millones de dólares.

DESEQUILIBRIO ECONOMICO

La crisis de la minería chilena, la inseguridad en que viven las provincias del norte, la situación a que puede llegar Chile después de la guerra, hacen necesario aclarar ideas, fijar puntos de base, establecer valores relativos, determinar las posibilidades de acción.

La gran riqueza que se obtuvo de las minas y del salitre contribuyó a crear en el sur un "grupo agricultor" y una "burocracia fiscal", con poder social y político. Más tarde, la implantación de industrias protegidas por el Estado, hizo que los salitreros y mineros llegaran a tener menos influencia que otros "grupos" de inferior importancia productora y financiera.

Se ha creado así, un DESEQUILIBRIO ECONOMICO, porque a la minería se la fuerza a vender a precios del mercado internacional, mientras tiene que pagar los consumos y mano de obra a precios del mercado interno. Las cifras siguientes permiten apreciar esa diferencia:

	Precio en Chile	Precio en Argentina EE. UU.
Cobre	7.68	8.02
Trigo	180.	68.
Carne	7.60	2.40
Acero	5.60	1.43

La minería contribuye con mayores impuestos y con una cuota patronal más alta a los gastos del Estado, de la Defensa Nacional, a la mantención de los servicios de carácter social. El financiamiento de la minería se hace a un interés más elevado.

Esta situación no ha podido ser corregida aunque los dos últimos Presidentes de la República han sido Consejeros de la Sociedad Nacional de Minería.

PELIGRO DE CIERRE DE LAS MINAS

La paralización de las minas de cobre americanas, que producen 60 por ciento de las divisas del país, representaría un trastorno económico y social muy grave.

Desgraciadamente, existe el peligro de que la producción y el precio del cobre tengan que ser ajustados después de la guerra. El oro que se extrae de las minas de Coquimbo y de Atacama puede llegar a ser el único producto cuya demanda sea estable.

LA MINERIA Y LAS INDUSTRIAS

La minería aporta dólares a la economía nacional y con eso justifica su existencia, pues Chile no puede mantener su modo de vida sin importaciones. Las industrias, con alguna base, deben también justificarse ECONOMIZANDO DOLARES, pues es casi imposible que Chile llegue, en un plazo corto, a exportar manufacturas.

Un país del tipo "Colonial" como el nuestro, se ve forzado a exportar materias primas en bruto: salitre, lanas, minerales, etc.,

que han costado el trabajo pesado de sus obreros. En canje, obtenemos productos de industrias muy eficientes, que utilizan equipo mecánico valioso y procesos técnicos complicados. Así, por ejemplo, se necesitan 500 horas de trabajo de un hombre en las salitreras, para adquirir medicamentos o colorantes que un americano o un inglés ha producido en una hora. Es esta una etapa de nuestro desarrollo que no podemos abreviar sin disponer de los medios para financiar las fábricas, la experiencia y sin haber hecho un trabajo intenso, concentrado a adquirir la técnica necesaria.

Mientras tanto, la industria chilena, protegida por un alto arancel y por el Control de Comercio Exterior, no ha logrado mejorar sus métodos de trabajo e instalaciones.

No es preciso entrar a comparar con los Estados Unidos ó con Inglaterra para apreciar la eficiencia de nuestra producción industrial. Basta examinar la calidad y los precios de artículos argentinos similares para reconocer su atraso.

Las industrias, con costos de producción dos y tres veces superiores a los de Argentina y del Brasil —países también del tipo Colonial— adquieren a precio fijo, el más bajo del mercado, los dólares que los mineros han obtenido con su esfuerzo.

Basándose en la protección existente y confiados en la que podrán conseguir más tarde, "nuevos industriales" toman posiciones, aprovechan los años de guerra, para montar industrias con maquinarias desmanteladas de plantas que estaban de para en los Estados Unidos desde hace veinte o más años.

La Sociedad de Fomento Fabril debería vulgarizar entre sus asociados las palabras, tal vez un poco exageradas, del Dr. Royal Chapman, de los Estados Unidos: "Una cosa que ha sido usada más de diez años está anticuada, aunque muchos no lo alcanzan a notar, porque ya ellos también están viejos y caducos".

Es difícil que Chile se beneficie con la nueva fábrica de neumáticos; no se pueden comprender las razones de interés nacional que han obtenido la ayuda financiera fiscal, protección aduanera y del Consejo de Comercio Exterior para fábricas de tintas, de pinturas, de sacos, de bicicletas, de ampolletas eléctricas, de tubos de vidrio, para la refinera de estaño, etc.

La ayuda a industrias antieconómicas es costada por todos los ciudadanos: sus capitalistas, empresarios, empleados y obreros constituyen una carga para el país más pesada y desmoralizadora que los derroches fiscales.

LA MINERIA Y LA AGRICULTURA

La paralización o la disminución de la actividad en las minas y salitreras originaría una crisis agrícola. Atacama, Antofagasta y Tarapacá tienen que adquirir en el sur los alimentos que consumen.

Durante los años de guerra, la agricultura ha podido también ajustar sus precios a los costos de producción. Tal vez esa ha sido una de las causas que ha contribuido a retardar su progreso y que nos ha llevado, no obstante las ventajas del clima, a tener que compensar mediante importaciones la falta de carne, mantequilla, etc.

El problema de la agricultura de Chile ha sido muy estudiado, no admite una solución elemental y rápida: primero está la mejora de los métodos de trabajo, que necesita basarse en la educación de los campesinos; luego habrá que llegar a la mecanización para economizar brazos, y finalmente, a la industrialización de algunos productos.

La agricultura es la actividad fundamental del país. Da trabajo a 400 mil personas y su producción anual, a los precios actuales, debe acercarse a los seis mil millones de pesos. Pero la ineficiencia de la agricultura, medida por su falta de producción, constituye la fuerza más grande y perjudicial en contra de las empresas que producen para la exportación.

El progreso o la salvación de los agricultores no puede depender de simples emisiones de billetes o de mayores facilidades de crédito. La posible paralización de las minas de cobre, después de la guerra, podría dar una demostración práctica y trágica de aquello. El saldo de dólares disponible no bastaría para importar el déficit de alimentos y la población tendría que sufrir hambre o aumentar la producción.

En países sin industrias o con industrias ineficientes, la agricultura puede conseguir una "mejora permanente" de las condiciones de vida de sus trabajadores únicamente mediante una mayor producción.

El alza de las tierras y la prosperidad

del "grupo agrícola" en los últimos años, no debe considerarse "permanente". Se ha debido a la protección de los Controles del Estado que han servido para transferir a los agricultores parte del valor de la producción minera. La protección aduanera, el Control de Cambios, la falta de producción agrícola y la burocracia fiscal han llevado ya a la paralización a las faenas mineras marginales, aquéllas que por las leyes de los minerales, por la distancia o por otra causa tienen los costos más altos. Pero si las minas llegaran a una paralización total, el ajuste de valores en la agricultura sería catastrófico.

COSTO DE PRODUCCION Y EFICIENCIA DE LA MINERIA

Los altos costos de producción de la pequeña minería se deben, principalmente a los precios de los abastecimientos, a la falta de medios de transporte, de puertos, etc. Pero la producción por cada peso gastado en jornales es superior que en otras actividades productoras. Una de las causas que ha evitado una mayor paralización minera es el esfuerzo de los mineros. Sabido es que en Atacama no hay otro trabajo que las minas y la población de la provincia es de 70 mil habitantes.

Aunque Atacama, Antofagasta y Tarapacá dan a Chile más del 50 por ciento de las divisas disponibles, esas provincias han sido mantenidas en un estado de abandono increíble. Son muy pocas las empresas mineras que han podido organizarse con algún capital; las condiciones de vida y de trabajo son duras; pero los mineros las aceptan a cambio de la independencia en que viven.

Comparadas con las empresas industriales, las mineras han sido generalmente negocios malos. Pero la Minería Chica de oro y cobre ha producido en el período 1939-1944, en cinco años, 90 millones de dólares con una inversión de 80 millones de pesos.

No hay ninguna industria, incluso la Siderúrgica, que permita producir dólares con una inversión menor que la minería. La Compañía Sud Americana de Vapores ha ofrecido un plan para después de la guerra, destinado a "economizar" al país once millones de dólares mediante la inversión de 20 millones de dólares en 100 mil toneladas de vapores.

LA CAJA DE CREDITO MINERO

No nos corresponde aquí examinar la historia y la gestión financiera de este organismo estatal. La Caja de Crédito Minero ha prestado valiosos servicios a la economía nacional. Hay que dejar constancia de que esta institución es tal vez la única de su clase que aun conserva los fondos que se le entregaron, pues las inversiones en minerales podrán ser liquidadas cuando venga la paz, con utilidades apreciables.

La Caja ha funcionado con cierto éxito en la compraventa de minerales y en la administración de sus Plantas de Concentración; pero es muy importante llegar a determinar claramente cuál es su campo de acción, establecer la responsabilidad de su Directorio y la forma definitiva de su financiamiento.

En el último tiempo se ha observado cómo la Caja, desfinanciada por la demora en entregarle los aportes fiscales, ha recurrido a procedimientos destinados a ayudar a sus empleados; pero que pueden ser muy perjudiciales para la minería y aun establecer precedentes de desorganización, con proyecciones nacionales. Así, sin Ley, ha sido establecida una participación a favor de la Caja que ha aumentado el precio del cobre electrolítico que usan las fábricas nacionales y que se exporta a Argentina. La Caja también obtuvo el monopolio de la exportación de oro metálico a Argentina, ventaja que ha usado en su propio beneficio y aparentemente en perjuicio de los mineros, como se hace notar más adelante.

LAS MINAS DE COBRE AMERICANAS

Las minas de Chuquibambilla, de Potrerillos y la Braden entregan 77 millones de dólares. La Defensa Nacional se financia con un impuesto al cobre. Nadie puede permanecer indiferente en Chile cuando pelinegran las empresas americanas. Pero para éstas, los asuntos de Chile tienen especial importancia.

El porvenir del cobre en el mundo es incierto. Después de la guerra tendrá que competir con una producción 3 o 4 veces mayor que la de hace cinco años, de cobre, magnesio, aluminio y acero inoxidable. Los representantes de la Anaconda y de Braden en Chile han hecho presente sus temores en el Consejo de la Sociedad Nacional de Minería; pero es evidente que para Chile

estas minas tienen tal importancia que ya su manejo no podrá hacerse teniendo en vista únicamente el interés de las compañías.

Varios de los planes de ayuda a la minería se basan en la elaboración del cobre de Chuquicamata. Se ha proyectado el estanco del cobre. También la formación de un organismo que como la Corporación de Salitre y Yodo, tomaría la colocación de todo el cobre chileno.

Recordando la experiencia del salitre, que es actualmente una industria en plena decadencia, parecería que se acerca el momento en que las empresas americanas tendrán que romper su aislamiento y buscar la unión con los demás mineros para defender su existencia.

Es oportuno copiar aquí algunas opiniones de la escritora americana Elizabeth Hannan:

"Si las Repúblicas de la América Latina intentan lograr independencia económica estableciendo industrias nacionales anti-económicas mediante aranceles elevados, los consumidores sufrirán y el mercado para la producción industrial seguirá siendo reducido. En esta situación, el inversionista extranjero será de los primeros perjudicados, ya haya colocado sus dólares en las manufacturas resguardadas para consumo local o en minas y plantaciones que produzcan para la exportación. Pues, en su esfuerzo para evitar la inestabilidad política, los gobiernos pueden verse forzados de más en más a aumentar los gastos destinados a elevar el nivel de vida de los obreros. Estos intentos serán un fracaso costoso, a menos de que pueda lograrse que la agricultura y la industria de los países de que se trate lleguen a ser más productivas. Si en lugar de esto se protege con aranceles la producción ineficaz con costos elevados, los impuestos necesarios para sostener un programa de beneficios sociales podrían llegar a ser tan gravosos como impracticables desde el punto de vista político.

"El inversionista norteamericano, ya coloque su dinero en industrias protegidas que produzcan para el mercado nacional o en empresas de exportación, tiene interés en que la economía nacional funcione con la mayor eficacia y que los beneficios de la industrialización se difundan ampliamente. El nacionalismo que aumenta las barreras arancelarias en beneficio de una clase favo-

recida no será mejor para el inversionista extranjero que el nacionalismo que ataca y expropia la propiedad de extranjeros".

LA INTERVENCION DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS

La producción y el mercado de las minas de Chile han sido controlados por el Gobierno de los Estados Unidos durante los tres últimos años. El cobre de Chile ha sido útil en la guerra; pero ese aporte es insignificante ante el sacrificio y esfuerzo de los pueblos americano y británico.

Pero considerando la intervención americana en Chile: los contratos de compra, los precios, las licencias para exportar e importar, etc., creemos que Estados Unidos no puede terminar sus contratos con los mineros chilenos en un plazo cualquiera, creemos que tiene alguna responsabilidad por la desocupación y las pérdidas que ello produciría.

Es lamentable que las negociaciones entre los funcionarios americanos y chilenos se hayan llevado con reserva, con lentitud, y que hayan dado origen a comentarios y suposiciones que han mantenido a la minería en una situación incierta desde hace meses.

LA MINERIA Y EL BANCO CENTRAL

Si los costos de producción en pesos chilenos suben, los precios de venta de los minerales en dólares permanecen fijos y el cambio de dólares a pesos no se altera, los planes de ayuda a la minería estarán limitados a conseguir:

Alza de los precios de venta.

Alza del dólar.

Subsidio.

No hay que esperar resultados inmediatos de los "proyectos" que existen de ayuda fiscal al norte en forma de Centrales de Fuerza, Fundición, Refinería de cobre, caminos, puertos, equipo ferroviario, etc.

El Banco Central que fué creado en 1926 con el fin de estabilizar el circulante había ya dejado de funcionar con ese objeto en 1931, o sea 5 años después. Desde 1932 el Banco se ha limitado a emitir billetes y a dar en su Boletín notas de alarma sobre la marcha de la economía chilena. Mientras tanto, el valor de los billetes en circulación

ha llegado a 2.335 millones de pesos, y las Reservas del Banco en oro y en monedas extranjeras podrían ahora ser suficientes, en un crisis de la minería, para pagar las importaciones más necesarias durante tres meses. Contrasta esta situación con la de Argentina, cuyo Banco Central tiene reservas equivalentes a cuatro y medio años de importaciones.

Aparentemente, desde 1932, cuando el Banco dejó de desempeñar el objeto para que fué creado, los Directorios que lo han manejado han tratado de aminorar su responsabilidad en la economía del país: el Control de Cambio, que era ejercido por el Banco, fué entregado a otro organismo independiente, a pedido del mismo Banco; el servicio y colocación de los bonos fiscales se hace por la Caja de Amortización; el Banco no puede comprar oro, ni monedas extranjeras.

Durante este largo período de ajuste de la vida económica de Chile, el Banco se ha limitado a dar opiniones fundadas generalmente en los conceptos clásicos de la Economía Política. Pero si las ventajas de tener una moneda estable no pueden negarse, es preciso reconocer que Chile con su falta de producción, industrias incipientes, burocracia y dependencia casi total de la exportación minera, se ve forzado a enfrentar problemas más vitales que el de la "estabilización de la moneda".

Mientras el Banco concurre a Conferencias Internacionales en que se intenta establecer el equivalente de las monedas, el desequilibrio de los valores se hace mayor en Chile, como puede verse por las cifras siguientes:

Valor del gramo de oro de la Reserva del Banco	34.883 pesos papel
Valor del gramo de oro en Certificados del Banco	36.00 " "
Valor del gramo de oro en minerales garantizando préstamos del Banco Central	20.00 " "
Valor del gramo de oro en la Bolsa	47.00 " "
Valor del gramo de oro en Argentina	51.00 " "
Valor del dólar para	

viajes, importaciones, etc	31.00 pesos papel
Valor del dólar para azúcar, etc.	25.00 " "
Valor del dólar en la Bolsa de Santiago	27.00 " "
Valor usado por los importadores y comerciantes para fijar el precio de venta	50.00 a 100.00 "

El "problema de los dólares" se originó hace cerca de 30 años. Hasta entonces la industria salitrera costaba los gastos del Gobierno y permitía construir ferrocarriles, obras públicas, etc. La riqueza de Tarapacá y Antofagasta aseguraba el crédito de Chile en el extranjero.

La baja del precio y la disminución de la demanda de salitre, causada por la competencia de los abonos sintéticos, inició el largo período de evolución y de ajuste de nuestra economía. Al principio, los efectos de la crisis salitrera pudieron ser aminorados; fué una suerte que coincidiera con la inauguración de Braden y de Chuquicamata. También la lana de Magallanes pasó a ser una nueva riqueza nacional. Pero la pérdida de la exportación salitrera no ha podido aún ser compensada.

En los años pasados se desarrolló, tal vez con demasiada rapidez, la evolución social, la intervención del Estado, y se hizo inevitable la implantación de industrias con el fin de economizar divisas extranjeras. Los dólares, las libras esterlinas, etc., habían llegado a ser cada vez más escasos.

Los experimentos económicos y sociales, la nueva burocracia, los subsidios y ayudas a los grupos que presionaban al Gobierno, todo se financió con emisiones de papel moneda.

Como ha sucedido en otros países, las industrias se instalaron sin capital, con expectativas fundadas principalmente en la protección aduanera. En la mayoría de los casos, los organizadores no pudieron conseguir nuevos aportes, el crecimiento de esas empresas estaba limitado.

En el sistema capitalista, los negocios que no crecen son malos; la utilidad tiene valor únicamente cuando indica posibilidades de nuevas inversiones, de más complicación técnica, de una mayor producción. Todo eso

le faltó a la industria chilena; después de cinco años de guerra la comparación de sus costos y técnica con lo que han conseguido Argentina y Brasil es muy desfavorable.

El desequilibrio de valores se acentuó. Las ganancias más seguras y fáciles fueron conseguidas con el alza de las tierras y edificios en la zona central. La falta de caminos, de equipo ferroviario, el abandono de las provincias, fueron factores que actuaron para esa revalorización.

Mientras el precio de la carne y de los cereales llegaba a ser tres veces el de Argentina, la producción agrícola chilena se hacía insuficiente y hubo que importar alimentos.

No podemos intentar hacer pronósticos sobre el futuro; pero en el momento actual la mayor esperanza de aumento de producción está en la ejecución del plan de electrificación del país. Es sólo una esperanza, pues la realidad que estamos forzados a enfrentar no admite soluciones elementales. Cuando Chile disponga de los 300 mil caballos de fuerza de las plantas del Sauzal y Abanico; tendrán que transcurrir varios años antes de poder utilizarlos, pues no tenemos capitales, ni técnicos para hacerlo. La producción minera es ahora más importante que nunca, pues puede servir para traer el equipo mecánico que tanto se necesita.

LA MINERIA Y LOS CONTROLES

Chile ha experimentado durante varios años con lo que se ha llamado ECONOMIA DIRIGIDA. En la práctica, los resultados demuestran que la intervención del Estado en las actividades productoras se ha efectuado sin plan y que los Reglamentos y Controles han servido para favorecer a algunos y perjudicar a otros; la producción ha disminuído.

Los intereses creados por los Controles han contribuído a dificultar cada vez más la solución del problema fundamental del aumento de la producción agrícola, industrial y minera.

Ya hemos hecho notar cómo el Consejo de Comercio Exterior usó su poder para asegurar la situación no sólo de industrias sin base, sino que la de comerciantes e importadores. Así, en el caso de los neumáticos, artículo de primera necesidad para las minas, su distribución y precios han sido acordados por Comisiones de los mis-

mos importadores y distribuidores, en su mayoría extranjeros. Se aplicó, como en otros casos, el criterio de que la utilidad y empleos de las firmas importadoras tenían que ser resguardados especialmente.

Es fácil comprender que la reducción de los Controles será resistida por los mismos comerciantes, industriales y otros cuyos intereses están ahora ligados a ellos.

Pero no solamente esas trabas han actuado en contra de la producción minera. La Caja de Crédito Minero tiene actualmente el monopolio de la exportación y venta del oro amonedado en Argentina. Ese monopolio tuvo por objeto ayudar a los mineros; pero después de diez meses la producción de oro ha disminuído, pues la Caja, para evitar la baja del precio en Argentina, ha limitado las exportaciones.

El Gobierno Americano, para ayudar a los mineros chilenos, permitió que estos retornaran a Chile el oro exportado en bruto en los minerales, vendiéndoles barras de oro puro a 34.5 pesos el gramo. En Mayo de este año llegaron a Santiago 2.600 kilos de oro fino correspondientes a la exportación efectuada entre Marzo y Septiembre de 1943. Hasta esta fecha no han podido los mineros retirar el oro. La Caja teme que el precio baje y ni aun para inversión de sus reservas ha permitido su entrega a las empresas mineras. En Mayo de 1945 ese oro tendrá que ser vendido por la Caja de Amortización que facilitó los dólares para pagarlos en los Estados Unidos.

La acción esporádica del Estado sobre la producción por intermedio de numerosos organismos que actúan sin coordinación y sin plan, ha tenido que ser desorganizadora y ha sido una de las causas que ha impedido el progreso de la minería.

LA MINERIA Y LAS LEYES SOCIALES

Los impuestos y las cuotas de seguro y patronal de la minería son mayores que las de otros negocios. Pero los mineros no han tenido la compensación de un alza de precios; esas cargas han afectado los costos de producción.

Actualmente penden en estudio los siguientes proyectos de Ley:

- a) Aumento de la base de pago de accidentes del trabajo.
- b) Asignación familiar para los asalariados.

- c) Indemnización por años de servicio.
- d) Modificación de la Ley 4054.
- e) Implantación del salario vital para los asalariados.
- f) Pago de días feriados.
- g) Creación de la Caja de los Comerciantes financiada con un mayor impuesto a la minería.

Es evidente que la minería no podrá costear esos nuevos gastos; pero es lamentable que las Asociaciones Mineras tengan que verse forzadas a oponerse a iniciativas de progreso social. Es de esperar que los trabajadores en las minas de Chile comprendan que en este momento se trata de encontrar la fórmula que evite el cierre de las faenas mineras, su cesantía.

SUMARIO

El 80 por ciento de la exportación de Chile está formado por productos minerales y 60 por ciento de las divisas disponibles para importaciones se obtienen del cobre que extraen las empresas norteamericanas. La disminución de la actividad minera, o la baja del precio del cobre en el mercado internacional, producirá perturbaciones graves en las finanzas fiscales, en las industrias y en la agricultura.

Se ha estimado que UNA DE LAS CAUSAS de la crisis minera es el desequilibrio económico producido por la presión de grupos que actúan por intermedio de los Controles y organismos de fomento del Estado. Así, la burocracia fiscal que nada produce, las industrias ineficientes y la agricultura con su déficit de producción, constituyen cargas sobre la exportación.

No ha existido la intención de hacer propaganda o de demostrar la conveniencia en aplicar ideas "liberales puras", contrarias a la intervención del Estado sobre las actividades productoras.

El punto de vista expuesto es el del "grupo minero" con ideología diferente. Muy pocos mineros se convierten en buenos

agricultores, y éstos generalmente no pueden comprender a los mineros. La diferencia es semejante a la que existe entre "azar" y "seguridad". Por esa causa, los médicos y sacerdotes —que viven en contacto con la incertidumbre de la vida— llegan a apasionarse por las minas, y los banqueros y aun los ingenieros rara vez son mineros.

Comprendemos que las asociaciones de individuos con intereses comunes constituyen una reacción o defensa originada por la revolución económica que vivimos. Pero no todos esos grupos buscan solamente mayor bienestar, mejor jornal o aumento de utilidades.

El término de la guerra puede llevarnos a una situación en que tengamos que usar todas nuestras reservas morales para poder sobrevivir y mantener a Chile en su sitio entre las demás naciones.

Hay que insistir en que la necesidad fundamental de Chile es una mayor producción y que el déficit de ésta no puede compensarse con discursos, ni teorías económicas, ni con el equilibrio o desequilibrio de los Presupuestos Fiscales.

Los mineros comprenden y conocen la inseguridad en que trabajan. No hay ningún plan o sistema que pueda dar estabilidad a los negocios mineros; pero en el momento actual se puede evitar una mayor paralización. Corresponde al Gobierno:

1. Obtener de los Estados Unidos, precios y condiciones de entrega para la producción minera de 1945.
2. Alzar las tarifas, subir el dólar o financiar un subsidio.
3. Organizar el conjunto de empresas mineras teniendo en vista la situación al fin de la guerra.
4. Construir la Fundición Nacional.
5. Construir las obras públicas, caminos, etc., que el norte necesita. Hay que recordar que Chile es el único país que no ha terminado el tramo que le corresponde del CAMINO INTERNACIONAL.

SUPERINTENDENCIAS DE ADUANAS

INTERNACION DE YARETA PERUANA

Dto. Agric. 733, de 11 Octubre de 1944.—
D. Of. 20004 de 11 de Noviembre 1944.

Art. 1º Habilitase el camino Internacional que atraviesa la frontera chileno-peruana por Gualillas 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.

Art. 2º Autorízase asimismo el tránsito de la yareta peruana por el camino Internacional indicado en el art. 1º del presente decreto, con destino al Perú, por el Ferrocarril de Arica a La Paz y su trasbordo en Arica al Ferrocarril de Arica a Taena.

Art. 3º La internación de la yareta peruana que se autoriza por el presente decreto para su consumo en la ciudad de Arica

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.

Art. 4º 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 art. 1º del presente decreto y de acuerdo con su destino, fiscalizarán el cumplimiento de las disposiciones contenidas en este mismo decreto.

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

MERCADERIAS SOMETIDAS AL REGIMEN DE REGULACION DE LA LEY 7,747

Dto. Economía y Comercio 1214, de 2 de Noviembre de 1944. — D. Of. 20006 de 14 de Noviembre de 1944.

1º 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.

2º Quedan sometidas al régimen de regulación establecido en el art. 6º de la ley Nº 7,747, en todo el territorio nacional las mer-

cadurias y materias primas indicadas en el Nº 1 de este decreto y las siguientes, declaradas esenciales, por decreto N.º 914, de 10 de Agosto ppdo.: Cemento; caucho, en todos sus tipos; hilados de seda o de sus substitutos, en todos sus tipos y telas y tejidos de algodón.

NOTA.—El inciso 2º del art. 5º de la ley 7747 (Circ. 67[943]) dispone: "Establecido el carácter esencial de las mercaderías o materias primas, será obligatoria la declaración de las existencias por todas las personas que las tengan en cualquiera cantidad".

El artículo 7º de esta ley dice: "Se prohíbe la venta o exportación libres de mercaderías o materias primas sometidas a régimen de regulación o racionamiento".

SULFATO DE ALUMINIO

REDUCCION DE DERECHOS

Dto. Hda. N.º 4,378, de 17 de Noviembre de 1944.—D. Of. 2 de Diciembre de 1944.

1.º—Declárase, circunstancialmente, artículo de primera necesidad, para los efectos del artículo 9.º de la Ley Arancelaria, el sulfato de aluminio que se interna por la partida 749 del Arancel.

2.º—Redúcese a \$ 0.25 por kilo bruto el derecho que grava la internación de sulfato de aluminio de la partida 749 del Arancel Aduanero.

3.º—El presente decreto regirá por el plazo de un año, a contar desde la fecha de su publicación en el "Diario Oficial".

SECCION CONSEJO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR

EXPOSICION DE LAS GESTIONES
SOBRE NEUMATICOS

COMISION DE CAUCHO Y DERIVADOS

NECESIDADES DE NEUMATICOS
PARA CHILE PARA 1945

En conformidad al acuerdo de sesión anterior N.º 137, el Comité compuesto por los señores M. Fantini y L. Infante, sometió a la consideración de la Comisión el estudio de las necesidades de neumáticos para el país para 1945, con motivo del programa de trabajo de la Industria Nacional de Neumáticos (INSA).

La Comisión después de un amplio debate, acordó representar al Consejo Nacional de Comercio Exterior la necesidad de adoptar con la mayor urgencia que sea posible las medidas tendientes a prevenir un probable agotamiento total del stock de neumáticos existentes en el país, produciendo en consecuencia una situación de incalculables proyecciones. Como base de las medidas que el Consejo pudiera tomar, se somete a su consideración el estudio siguiente:

La Comisión de Caucho del Consejo Nacional de Comercio Exterior se ha abocado al estudio de los diversos antecedentes necesarios para proponer al Consejo, la cuota restringida de neumáticos que estima se

debe solicitar al Gobierno Norteamericano para el año 1945, fundada en las necesidades reales del país como se demuestra a continuación.

Para este estudio se ha tenido presente:

- 1.—Las estadísticas en el consumo normal de neumáticos en proporción a la gasolina consumida en el país durante el año de 1940, que fué de 140.160.000 litros y de 123.172.000 litros para el año 1944.
- 2.—Las recomendaciones del Comité nombrado por la Comisión de Caucho del Consejo Nacional de Comercio Exterior, nombrado para este objeto.
- 3.—La presentación hecha por el Comité nombrado por los importadores de neumáticos y camiones.
- 4.—El proyecto de fabricación de neumáticos en el país presentado por INSA.
- 5.—El número de vehículos en circulación en el país durante el año de 1940 que fué de 49.864 y de 45.589 durante el año 1944.
- 6.—La no existencia de reservas de neumáticos en bodegas o en los vehículos en circulación por haberse gastado debido a la insuficiente reposición por falta de cuotas capaces, por la sobrecarga a que ha debido someterse el equi-

AVISO IMPORTANTE

En atención a las constantes alzas que han experimentado el papel y los jornales del personal de imprenta, la Comisión de Administración de la Sociedad Nacional de Minería se ha visto en la necesidad de elevar las cuotas de socios y el valor de la suscripción al Boletín Minero a la suma de \$ 200 anuales, a partir del 1.º de Enero de 1945, a fin de cubrir el mayor costo que significa el mantenimiento del órgano oficial de publicidad de la Institución.

Aparte de las comunicaciones del caso que hemos dirigido particularmente a los subscriptores y socios de la Sociedad, nos permitimos poner en conocimiento de ellos el acuerdo de la Comisión de Administración por el presente aviso.

Santiago, 1.º de Diciembre de 1944.

Secretario General.

po automotriz y por el empleo continuo de las máquinas, etc.

- 7.—La nueva calidad de los neumáticos que se usarán durante el año 1945, ya que éstos serán construídos con caucho sintético en vez de natural y cuya duración será según todas las opiniones e informes de un 20 o/o menor.

Durante el año 1940 se importaron por Chile 100.000 neumáticos, descompuesta esta cifra en 70.000 neumáticos para reposición y 30.000 por internación de 5.120 vehículos motorizados. La cuota de bencina que importó Chile en ese mismo año fué de 140.160.000 litros, por lo tanto, para sacar el porcentaje LITRO-NEUMÁTICO, considerando únicamente la cifra de reposición, tendremos:

$$\frac{140.160.000 \text{ litros}}{70.000 \text{ neumáticos}} = 2.002 \text{ lts. por neum.}$$

Ahora bien, como la cuota de racionamiento para el año 1944 es de 123.172.000 litros, tendremos que la cuota de neumáticos por litro, será:

$$\frac{123.172.000 \text{ litros}}{2.002 \text{ L. p. neumático}} = 61.524 \text{ neum.}$$

Como los neumáticos que se asignarán a Chile para el año 1945, probablemente serán de caucho sintético en vez de caucho natural, y siendo la duración de ellos en un 20 o/o menor tendríamos que suplementar esta cuota en el equivalente a su menor duración, que sería:

61.524 neumáticos multiplicados por 1,2, o sea 73,890 neumáticos de caucho sintético.

A este total habría que agregar parte de los 531 camiones asignados a Chile durante el año 1944 que vendrán sin neumáticos y la nueva cuota que se asignará para el año 1945 que probablemente vengan sin neumáticos.

Este cálculo sería sobre la base de que en el año 1945 rigiera la misma cuota de bencina que en el año 1944 para Chile.

Si el cálculo lo basamos en el total de vehículos motorizados en circulación, llegamos a los resultados siguientes:

VEHICULOS EN CIRCULACION

Automóviles	Autobuses	Camiones	Total
25.142	2.389	18.058	45.589

A esta cifra debemos agregar una cuota mínima de 600 camiones para 1945, lo que hace un total de 46.189 vehículos motorizados.

Es sabido que para Perú y Ecuador, Estados Unidos ha calculado un consumo de 1,9 y 1,8 neumáticos por vehículo al año, respectivamente. Aceptando solamente 1,3 neumáticos para Chile por vehículo, tendríamos que los 46.129 vehículos deben consumir 60.045 neumáticos, y como se supone que estas llantas serán de caucho sintético, es decir de inferior calidad con respecto a las que hasta ahora estábamos consumiendo, puesto que eran de caucho natural, debemos multiplicar por el coeficiente de 1,2, lo que nos da una cifra total de: 72.055 neumáticos, cifra semejante a la que ya habíamos obtenido, deduciéndola de los consumos de bencina.

CONCLUSION.— Considerando todas las razones arriba enumeradas la Comisión del Caucho del Consejo Nacional de Comercio Exterior acuerda proponer al Consejo, que la cuota de neumáticos que Chile solicite al Gobierno Norteamericano para el año 1945 debe ser la del porcentaje de 2.002 litros por neumáticos aplicado a la cuota de bencina que asignará el Gobierno Norteamericano para Chile durante el año 1945, más el 20 o/o que significará la menor duración del neumático sintético y más el número de neumáticos que se necesitarán para equipar los nuevos camiones asignados al país para 1945, y que vengan sin neumáticos.

2.— La cuota del 4.º trimestre del presente año, que esperábamos recibir, era de 5.125 llantas para camiones y 1.500 para autos. Por nota de 24 de Octubre último del señor Embajador del Brasil se ha informado que la cuota del 4.º trimestre de 1944 fué reducida a 1.000 neumáticos para camiones, manteniéndose la cuota de 1.500 para autos. Esta rebaja se ha hecho, según nota de fecha 28 de Octubre del presente año de la Embajada Americana, basada en la producción nacional de la INSA, la cual según programa de trabajo dado a conocer, cree construir en el próximo año una cifra de 31.000 neumáticos de camiones y autos, de caucho sintético con fórmula de guerra.

La Comisión Racionadora de Caucho y sus Derivados del Consejo Nacional, estima prudente y necesario representar al H. Consejo que el país debe contar por lo

menos con un stock de un trimestre, y después que los neumáticos de fabricación nacional hayan sido experimentados en un camión de acarreo de minerales por los caminos del norte, en un autobús en Santiago y Valparaíso, y en un camión de transporte de maderas en el sur, a fin de saber su duración y poder calcular el total de llantas que el país necesitaría en condiciones restringidas.

Las experiencias que se proponen deben ser controladas por quien corresponda, adoptando las medidas necesarias en orden a establecer fehacientemente la calidad del neumático manifestada por su resistencia en las diversas zonas del país.

3.— La Comisión Racionadora de Caucho y Derivados de este Consejo Nacional de Comercio Exterior, se permite someter al elevado criterio del H. Consejo el estudio siguiente de los precios comparados de los neumáticos de fabricación nacional con caucho sintético y fórmula de guerra, y los neumáticos del Brasil con caucho natural, en las medidas más usuales:

NEUMATICOS

De Fabricación Nacional

Caucho sintético —fórmula de guerra—, no hay experiencia de su duración.

Brasileños.

Recibidos como cuota asignada a Chile —caucho natural—, duración satisfactoria.

Medidas	Nacionales	Precio
600 x 16 - 6 telas	...	\$ 1.090.—
650 x 16 - 6 telas	...	1.258.—
750 x 20 - 6 telas	...	2.662.—
32 x 6 - 10 telas	...	2.732.—
34 x 7 - 10 telas	...	3.304.—

Medidas	Brasileños	Precio
600 x 16 AT - HD	6 telas	... \$ 1.100.—
650 x 16 AT - HD	6 telas	... 1.234.—
750 x 20 AK	8 telas	... 2.752.—
32 x 6 AK	10 telas	... 2.721.—
34 x 7 AK	10 telas	... 3.528.—

H. Consejo de Comercio Exterior, que con los precios fijados a los neumáticos de fabricación nacional, que ya gozan de liberación de impuestos, el público consumidor no aparece favorecido con esta industria, puesto que los precios son sensiblemente iguales a los neumáticos importados, que deben soportar fuertes gastos por concepto de fletes, impuestos, seguros de guerra, etc., y son confeccionados con un caucho superior al sintético, como ya se ha expresado.

Además se representa al H. Consejo que el neumático americano de caucho sintético, fórmula de guerra, con telas de cuerdas de rayón y no de algodón, tiene un costo que puesto en Chile es inferior en 50% respecto al precio fijado al neumático nacional con telas de algodón (32 x 6 US\$ 27.50.— fábrica) (34 x 7 US\$ 38.80 fábrica).

COMISION DE AUTOS, CAMIONES Y SUS REPUESTOS

A continuación se da el detalle del racionamiento de los camiones llegados al país, correspondientes a la cuota asignada a Chile para el año 1944.

CUOTA DE CAMIONES ASIGNADA A CHILE

CUOTA

Llegados al país:

Ford	...	144
Chevrolet	...	190
Dodge	...	24
White	...	12
Fargo	...	4

Total llegados	...	374	374
Saldo	...	157	
International (en Aduana)	...	38	
Saldo por llegar	...	119	

DISTRIBUCION

Llegados	...	374
Chevrolet perdidos en el naufragio del vapor "HUELEN"	...	8

La Comisión se permite representar al

366 unidades.

TOTAL DISTRIBUIDOS. — ACTIVIDADES

PROVINCIAS	Acarreo prod. ali- men.	Agricultura	Mat. de constr.	Minería	Maderosos	Servicios util. públ.	Comercio reparto	Movilizac. colectiva	Industria Fabríl	Serv. Mé- dic. u Hosp.	TOTALES
TARAPACA	—	3	—	3	—	—	1	1	—	—	8
ANTOFAGASTA	4	—	5	8	—	2	3	—	—	—	22
ATACAMA	—	1	—	6	—	—	—	—	—	—	7
COQUIMBO	1	9	1	14	1	—	—	1	—	—	30
ACONCAGUA	1	2	—	1	—	2	3	—	—	—	10
VALPARAISO	8	4	—	3	—	3	1	10	—	—	29
SANTIAGO	30	24	14	9	6	15	8	—	4	2	112
O'HIGGINS	1	1	—	4	—	2	—	—	—	—	8
COLCHAGUA	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
CURICO	1	2	—	—	—	1	—	—	—	—	5
TALCA	—	6	1	—	—	1	—	—	—	—	8
MAULE	2	3	—	5	—	1	—	—	—	—	10
LINARES	—	7	—	—	—	7	—	—	—	—	14
ÑUBLE	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
CONCEPCION	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	2
BIO-BIO	1	3	—	—	—	1	—	—	—	—	5
MALLECO	1	11	—	—	6	—	—	—	—	—	18
CAUTIN	1	4	—	18	—	—	—	—	—	—	23
VALDIVIA	1	2	—	1	5	—	—	—	—	—	9
OSORNO	1	5	—	—	2	—	—	—	—	—	8
LLANQUIHUE	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	3
AYSEN	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	2
PORCENTAJES	56 15,3%	90 24,6%	22 6%	54 14,8%	38 10,4%	39 10,6%	20 5,5%	12 3,2%	4 1,1%	2 0,6%	337 92,1%
MAGALLANES											22 6%
La FIRMA FOX HNOS. S. A. C. de VALPARAISO, distribuyó sin orden del Consejo Nacional de Comercio Exterior											7 1,9%
TOTALES											366 100%

No ha llegado el detalle de la distribución

Sección del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile

IMPORTANCIA DEL FACTOR ESTRUCTURAL EN LOS YACIMIENTOS METALICOS

POR

HECTOR FLORES WILLIAMS

En Ingeniería se entiende por estructura el conjunto de elementos que constituyen un sólido y su disposición. En Geología la estructura de un yacimiento metalífero puede definirse como la disposición del conjunto de grietas y rocas que controlan la mineralización.

En la presente charla quiero hacer ver principalmente la importancia que tienen las fracturas de la roca encajadora en la forma y desarrollo de los clavos de los yacimientos metalíferos, tratando de aplicar estos resultados a ejemplos conocidos en nuestro país.

Este método de investigación ha adquirido en los últimos años gran importancia, especialmente en Estados Unidos, donde se han obtenido resultados sumamente interesantes.

Al respecto, el Boletín Minero de Septiembre último trae un artículo sobre la importancia de la Geología Minera, haciendo resaltar el punto de vista moderno de la "estructura controladora" tanto en los yacimientos metálicos como en los no metálicos.

Existe también abundante literatura, parte de la cual cito al final del trabajo.

Un yacimiento queda definido, cuando se conocen su **forma**, sus **dimensiones** y su **contenido**. Los dos primeros factores fijan la magnitud del yacimiento. Desde el punto de vista práctico, la **forma** tiene también mucha importancia, ya que de ella depende el método de explotación empleado. La **forma** del yacimiento depende de ciertos factores estructurales, hasta cierto punto sencillos, que son el objeto de esta charla. El **contenido** del yacimiento, o indirectamente su ley, dependen tanto de las condiciones en que se produjo la diferenciación magmática, como de los procesos de enriquecimiento secundario.

La migración de los elementos metálicos,

desde el centro magmático hasta el lugar donde se depositan, se produce posiblemente a través de espacios capilares, en las partes profundas, o a través de grietecitas algo más anchas cerca de la superficie. Los elementos pueden encontrarse en ese momento, ya sea al estado líquido, ya al gaseoso.

Más adelante, cuando las condiciones de equilibrio físico-químico cambian, disminuyendo, por ejemplo, la temperatura, los elementos metálicos se precipitan en forma fraccionada en lugares adecuados, como ser pequeñas cavidades, cerca de la superficie; en grietecitas a mayor hondura, o sencillamente reemplazan, metasomáticamente, a una roca determinada.

Los factores estructurales definen en un comienzo la forma del yacimiento. Más tarde, el aspecto del yacimiento puede ser modificado por procesos de enriquecimiento secundario, tectónica postmineral o metamorfismo regional.

La superposición de estos fenómenos puede dar lugar a formas de aspecto relativamente complicado o irregular, pero en el fondo el análisis de las condiciones existentes nos lleva a esquemas estructurales relativamente sencillos, que facilitan enormemente su estudio.

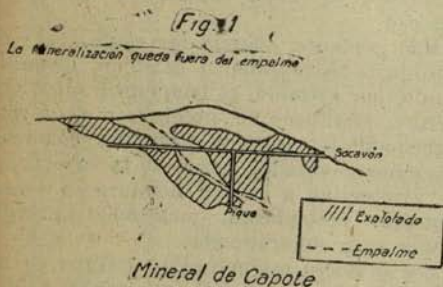
Los yacimientos tienen en la naturaleza casi siempre algunas de las formas siguientes:

- Vetas,
- Cuerpos lenticularés,
- Mantos,
- Chimeneas,
- Stockwerks, o
- Vetas anticlinales.

Las **vetas** son cuerpos mineralizados en que predominan las formas de planos. Tienen generalmente su origen de una fisura de la roca encajadora, que permite el ascenso de las soluciones mineralizadoras. El

relleno parece comenzar en el momento mismo de producirse la grieta y su ancho puede explicarse, ya sea por un ensanchamiento progresivo de la grieta, lo que da generalmente estructuras con mineralización simétrica en fajas; o bien por medio de un reemplazo metasomático de sus cajas.

Los clavos o bonanzas se originan casi siempre en el empalme de dos guías, por el hecho de constituir esta zona un canal más franco para el ascenso de las soluciones mineralizadoras. Existen sin embargo excepciones aparentes, como sucede, por ejemplo, en el mineral de Capote, donde el empalme es precisamente estéril y la mineralización se localiza a cierta distancia de dicho empalme. Una explicación plausible es, en este caso, la acción de desplazamientos post-minerales en las vetas, con lo cual se divide el clavo original (Fig. 1).

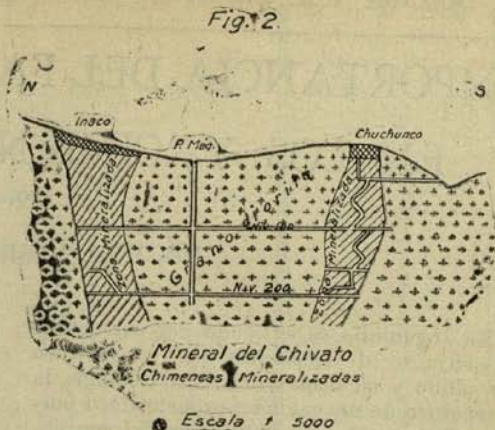


Los cuerpos lenticulares corresponden a vetas con dimensiones muy variables, tanto en corrida como en profundidad. Su forma lenticular es fácil de explicar por metamorfismo o metamorfismo regional.

Los mantos son, en términos mineros, vetas de poca inclinación y parecen corresponder en la mayoría de los casos a yacimientos de reemplazo metasomático de un sedimento. Algunas veces se refieren también a vetas de gran potencia, como Punitaqui, donde alternan fajas más ricas con otras menos mineralizadas.

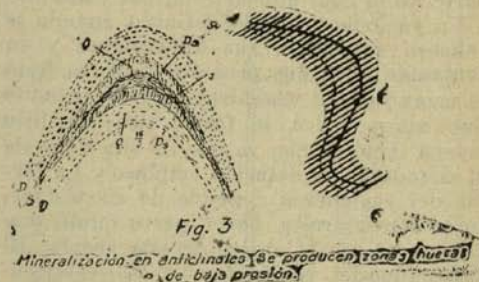
Las chimeneas, pipes o stocks, como también se las llama, corresponden a cuerpos de forma cilíndrica y de posición más o menos vertical, como el yacimiento del Chivato, en Talca, o el de Remolinos, en la Quebrada de Cerrillos, en Copiapó. La roca encajadora es la roca intrusiva misma. Pueden originarse por la intersección sobre un mismo eje de vetas de distinto rumbo y su causa

puede estar en el enfriamiento de la roca intrusiva. (Fig. 2).



Los macizos mineralizados, stockwerks o rebosaderos son yacimientos de extensión horizontal apreciable, generalmente con un contenido metálico bajo, como Chuquicamata. Estos cuerpos son el resultado del relleno de un número grande de fisuras irregulares dentro de un macizo intrusivo y del reemplazo metasomático de sus cajas. La roca encajadora es una roca intrusiva.

Finalmente, las vetas anticlinales son en perfil cuerpos mineralizados en forma de U. derecha o invertida, que se encuentran situados en anticlinales o sinclinales como es el caso de las minas de oro de Bédigo, en Australia. Se puede llegar a estas formas por metamorfismo dinámico de un terreno, ya que las partes anticlinales o sinclinales que se originan permiten la formación de cavidades o zonas de menor presión en las cuales puede localizarse la mineralización. (Fig. 3).



Como se desprende de la síntesis anterior, las grietas o fracturas son, tal vez, el factor predominante en la forma del yacimiento.

Entraremos a continuación en algunos detalles:

Considerando un distrito minero cualquiera, llama la atención que las vetas se "distribuyen" en diversos sistemas, según dos o más rumbos generales. Estas grietas pueden clasificarse desde el punto de vista práctico en los siguientes grupos:

- 1) Diaclasas en macizos intrusivos.
- 2) Grietas de contracción en los diques.
- 3) Grietas de tensión.
- 4) Grietas de cizalle.
- 5) Grietas de torsión y
- 6) Fallas.

Analizaremos su importancia relativa:

1) Las **diaclasas** o planos de enfriamiento, son los llamados por nosotros comúnmente "clivajes de la roca". Aparecen en las rocas intrusivas como granitos, dioritas, etc. Se trata de fracturas de corta longitud, que se agrupan corrientemente en tres sistemas principales, dos de ellos perpendiculares a la superficie de enfriamiento y un tercero paralelo a esta superficie, el cual casi siempre es menos visible que los dos anteriores.

Se ha observado, que las grietas normales a la superficie de enfriamiento disminuyen, casi sin excepción, en forma de cuña hacia abajo. Esta es la razón por la cual una veta se estrecha a menudo a profundidad y deja de ser explotable a poca hondura.

En la práctica, para reconocer este tipo de grietas conviene comparar los rumbos y manteos de la veta principal y sus guías con los clivajes de la roca encajadora fresca. De ahí la ventaja de hacer un estudio detallado de las vicinidades del yacimiento y si es posible de todo el distrito minero.

Como consecuencia de la poca extensión de la fractura se produce, casi siempre, un encadenamiento de las grietas, que más tarde son mineralizadas. La veta adquiere en este caso una serie de sinuosidades a izquierda y derecha. Este encadenamiento puede producirse también en sentido vertical, originando cambios de manto.

El enfriamiento más o menos rápido de una intrusión cercana a la superficie produce cerca de la zona de contacto con el techo una red de agrietamiento en la cual puede emplazarse la mineralización. El agrietamiento disminuye a profundidad y por consiguiente, también la zona mineralizada explotable. Así, por ejemplo, en

Punta del Cobre, la distancia económica al contacto varía entre 50 y 80 metros. Considerando el caso teórico de una intrusión cuya parte superior tenga la forma de semicírculo, con un radio de 500 metros y que su temperatura inicial haya sido de 1000°, llegáramos a un encogimiento de 0.50 m. por cada 100 m. horizontales en la superficie, y de 0.40 m. a los 100 metros de profundidad. Estas condiciones, que son más o menos las existentes en Punta del Cobre, se cumplen ahí aproximadamente. Las vetas tienen un promedio de 0.20 a 0.30 m. De modo que podría fácilmente formarse una veta explotable cada 50 m. Esto es sin considerar el metasomatismo.

Hay que considerar también que localmente pueden actuar además esfuerzos verticales que aumenten el fracturamiento en la parte superior.

Un caso análogo a Punta del Cobre se conoce también en el Cerro de Potosí, donde se corrió un socavón bastante más abajo que los trabajos existentes, a fin de cortar las vetas explotadas superficialmente, obteniéndose resultados desfavorables, pues las vetas conocidas más arriba habían desaparecido o no eran explotables a esa hondura. (Fig. 4). Por último, un agrieta-

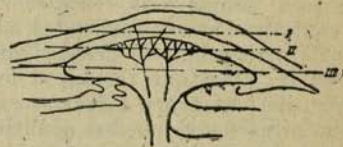


Fig. 4.

La mineralización se localiza cerca del techo de la intrusión.
La 1ª etapa de erosión corta pocas vetas.
La 2ª " " corta el máx. de mineralización.
La 3ª " " es pobre.

miento finq unido al metasomatismo puede explicar la formación de brechas mineralizadas sin hacer intervenir fenómenos explosivos o grandes presiones.

2) **Grietas de contracción en los diques:** Muy a menudo puede observarse que las vetas van acompañadas de un dique obscuro, de carácter lamprofirico o andesítico, de pequeño espesor, 1 a 2 m. La veta va emplazada casi siempre a un lado del dique; a veces aparece también en ambos contactos; pero, generalmente, mineraliza en forma alternada, a la izquierda o la derecha del dique.

Un caso muy ilustrativo puede observarse en la Mina Tres Marías, en Inca de Oro, donde los mineros una vez perdido el clavo por angostamiento de la veta, estoqueaban,

atravesando el dique y encontraban casi siempre nuevos beneficios. (Fig. 5).

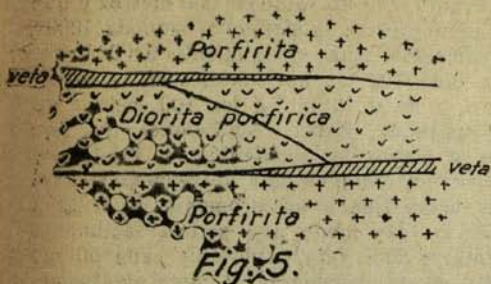


Fig. 5.

El reemplazo del dique puede llegar a ser total. En estos casos, el ancho del dique define también la potencia de la veta. es decir, la menuda la veta alcanza, a lo sumo, el ancho del dique. En caso de reemplazos parciales del dique, los mineros expresan el fenómeno diciendo que "la veta fué estrechada por el dique". Suponen por consiguiente, en forma errónea, que el dique es posterior a la mineralización.

Los dos grupos de grietas mencionadas anteriormente, se deben a las fuerzas interiores de la roca, debido a la contracción de ella. A continuación exponemos las características de otro grupo de grietas, que se originan en las rocas que forman el techo de la intrusión. Se deben a fuerzas exteriores y sus propiedades pueden deducirse fácilmente de los conocimientos de resistencia de materiales.

3) **Grietas de tensión:** Durante una intrusión, por efecto de ella, o de esfuerzos horizontales, puede originarse un plegamiento de las capas del techo. Cuando el plegamiento no es muy fuerte y la roca es insuficientemente rígida, pueden producirse desgarraduras de la roca situada en el techo del macizo, formándose un sistema de fracturas de rumbo más o menos paralelo al eje del anticlinal formado y de manto cercano a la vertical, debido al estiramiento de las fibras superiores.

En este caso es físicamente equivalente a los esfuerzos a que está sometida una barra simplemente apoyada en sus extremos. Si se trata de varias capas superpuestas, como sucede en la serie porfirítica, el caso puede asimilarse al de varias vigas superpuestas, unidas ya sea firmemente entre sí, o sin ligazón directa. En este último caso se producirá un deslizamiento en las superficies de contacto. (Figs. 6, 7 y 8).



Fig. 6.

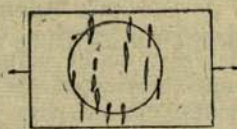


Fig. 7

Experimento en arcilla. Un bloque sometido a tracción, muestra ya en un comienzo de la deformación, la formación de grietas de tracción.

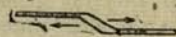


Fig. 8

La figura explica la formación de una grieta por tensión en un punto de concentración de esfuerzos en el toberno de la Eulebra en la Plaza Cuatro Arroyos de Laca de Oro.

La fractura puede ser bastante profunda, pero tiende a terminar en punta.

Este tipo de grieta es sumamente corriente en nuestros yacimientos; citaremos las minas de Tamaya y Chañareillo. Las características que contribuyen a su reconocimiento son las siguientes:

a) La roca encajadora es generalmente la correspondiente al techo de la intrusión; en nuestro país serían, por ejemplo, las rocas de la serie porfirítica o calizas;

b) Las capas estratificadas tienen posición más o menos horizontal;

c) Las fracturas son más o menos largas y generalmente en el distrito no se presentan más de dos sistemas principales de fractura;

d) El límite entre veta y caja está generalmente bien definido; las cajas de la veta están "caldeadas", como se dice en términos mineros, o sea no está desarrollada la salbanda de jaboncillo.

4) **Grietas de cizalle:** Este fenómeno ha sido muy estudiado en resistencia de materiales. Las grietas de cizalle se originan

cuando el material está sometido a esfuerzos de sentido contrario. Se sabe también que un cubo de un material rígido se rompe con la formación de grietas diagonales a la dirección del esfuerzo, formando un ángulo aproximado de 45° con esa dirección. En realidad, este ángulo es variable y depende del coeficiente de roca interno del material. Los esfuerzos en una dirección cualquiera quedan definidos por una elipse de deformación. Conviene hacer notar que en resistencia de materiales se trabaja con la elipse de fatiga porque se conocen los esfuerzos, en cambio en Geología se utiliza la elipse de deformación, ya que los esfuerzos nos son desconocidos.

En Geología es corriente observar la formación de tales grietas en anticlinales y en fallas de importancia. En dirección diagonal al esfuerzo principal de cizalle se producen grietas de tensión en forma de cuña, que los americanos llaman "gash vein". En Punitaqui pueden verse algunas de estas grietas mineralizadas de 2 m. de potencia que terminan rápidamente en punta. (Figs. 9, 10 y 11). En posición simétrica se forman grietas de compresión casi sin mineralización.

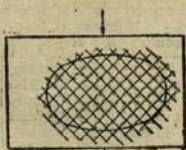


Fig. 9

Experimento en gralla una circunferencia dibujada en el material se transformó, por compresión, en una elipse. Al mismo tiempo se formaron grietas diagonales de cizalle.

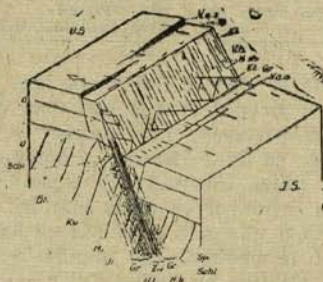


Fig. 10

La falla origina una zona bien mineralizada (Zw) de cizalle, vetas secundarias de tracción diagonales a la falla (M) y grietas con poca mineralización (G) correspondientes a grietas de compresión.



Fig. 11

Por cizalle se forman grietas diagonales de tensión.

5) Grietas de torsión: La obtención de tales grietas puede hacerse en forma experimental sometiendo un cilindro a la torsión. (Fig. 12). Pasado el límite de resistencia del material, se forman grietas de

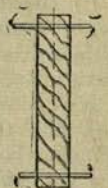


Fig. 12

Obtención experimental de grietas de torsión con un cilindro.

forma helicoidal. En las cosas estas grietas se originan generalmente cuando la intrusión se produce en estado algo elástico y la roca se solidifica sometida a esfuerzos variables. Prácticamente estas fracturas mineralizadas constituyen vetas de poca corrida con rumbos y manteos muy variables. En los distritos mineros aparecen ligadas a zonas de fallas y son aparentemente la continuación de una veta principal. Esquemáticamente tienen la forma de cola de caballo, nombre con que también se las designa. Uno de los ejemplos más conocidos son las minas de Butte, en Montana. En Chile, el mineral de Gatico nos ofrece uno de tales ejemplos, en la continuación al sur de la veta Toldo. Se supuso que la veta Toldo-Velarde terminaba en una falla postmineral y su continuación se buscó afanosamente durante mucho tiempo, sin resultado. Los levantamientos geológicos últimos y los estudios geofísicos comple-

mentarios realizados por el Departamento de Minas y Petróleo, confirman la terminación de la veta Toldo en una zona de grietas de torsión.

6) Fallas: Las fallas representan una solución de continuidad en un macizo o serie de capas. El desplazamiento de los bloques puede ocurrir por cizalle, por hundimiento de bloques en que participan tracción y gravedad o por cualquier otro fenómeno parecido. En todo caso el reconocimiento de una falla mineralizada es sumamente importante, puesto que la mayoría de las vetas profundas en nuestro país está relacionada con fallas de importancia. Al respecto podemos citar los minerales de Gatico, Carrizal Alto, La Higuera, El Morado Viejo, Huantajaya y Santa Rosa.

Por otro lado la mineralización puede terminar en una estructura pre-mineral como sucede en Bellavista y Alhué.

El reconocimiento de una falla pre-mineral en terrenos sedimentarios no ofrece dificultad debido a que las capas a ambos lados de la falla son diferentes. En terrenos eruptivos, especialmente rocas intrusivas, el problema es más complicado por la dificultad de estudiar los perfiles. Existen sin embargo algunos indicadores, como ser jaboncillo de falla abundante en el plano de la veta, ya que una falla continúa siendo siempre un plano de debilidad y los

Más tarde, la forma original del yacimiento puede cambiar notablemente por la acción de fallas postminerales, separando la veta en diversos trozos, favoreciendo el enriquecimiento secundario en algunos casos o en otros, originando zonas de lixiviación bastante profundas.

La dirección del movimiento puede averiguarse, a veces, por los espejos de falla y el sentido por los arrastres. La resolución de fallas por estereometría no es aplicable en la mayoría de los casos, debido a la imposibilidad de determinar el salto. Como medida práctica se recomienda el estudio superficial del terreno por medio de zanjas. Cuando esto no da resultado, es conveniente formarse previamente una idea de la magnitud del desplazamiento. En este caso conviene observar el espesor de la salbanda arcillosa. No existen naturalmente datos precisos, pero hemos observado que a saltos pequeños corresponden también espesores pequeños de la salbanda. Estos valores dependen por un lado de la clase de roca y por otro del sentido del salto.

Doy a continuación un cuadro de valores estadísticos de 14 observaciones personales, en el cual se da el valor del desplazamiento, medido por la falla, el ancho de la salbanda, la relación entre el espesor de la salbanda y el salto, la clasificación petrográfica de la roca encajadora y el tipo de falla:

Mina	Falla	Desplz.	Ancho de la salbanda	Relac. S : A	Roca
S. José (Puculos)	Norm. Horiz.	0.20 m.	2-2 mm.	1:100	Porfirita
Los Zapos	Norm.	50.00 m.	0.20 m.	1:250	Porfirita
Cachiyuyo de Oro	Norm. Horiz.	1.00 m.	5 mm.	1:200	Porfirita
Inca de Oro	Norm. Horiz.	1.00 m.	5 mm.	1:200	Porfirita
Huantajaya	Normal	200.00 m.	10 m. (en varias fajas)	1:20	Caliza
Las Cañas	Normal	0.40 m.	2 mm.	1:200	Caliza
De la Campana	Inversa	9.00 m.	0.20 m.	1:45	R. Córnea
Mina Pronosticada					
Santa Ana	Norm. Horiz.	8.00 m.	0.10 m.	1:80	Diorita
Cuatro Amigos	Normal	60.00 m.	0.40 m.	1:150	Porfirita
Morado	Normal	10.00 m.	0.40 m. (en varias fajas)	1:25	Porfirita
Fior	Normal	5.00 m.	0.05 m.	1:100	Porfirita
Sofía	Inversa	20.00 m.	0.50 m.	1:40	Porfirita
Esperanza	Inversa	100.00 m.	12 m. (en varias fajas)	1:8	Pizarras
Honda	Normal	30.00 m.	0.10 m.	1:300	Porfirita metamórfica.

esfuerzos posteriores tienden a desplazar las rocas en ese mismo plano.

También la roca, observada al microscopio, puede reflejar la historia del fenómeno tectónico en sus estructuras, como ser milonitización de la roca, arqueamiento de cristales, extinción ondulosa del cuarzo, etc.

Por otra parte, la mineralización meta-lífera muestra fenómenos parecidos, con la formación de estructuras brechosas, destrozamiento de las maclas de los cristales y recristalización del conjunto.

De este cuadro se desprende que la salbanda es proporcionalmente más gruesa en fallas inversas; la relación en fallas normales es de 1:150 en promedio y de 1:40 en fallas inversas. El espesor de la salbanda es mayor en rocas blandas. Cuando se forma una sola salbanda no hay dificultad en la medida, pero cuando la salbanda está dividida en varias fajas el caso es difícil y habría necesidad de considerar el valor real del material molido.

Para tener resultados seguros se necesi-

tarian naturalmente más valores estadísticos. Creo sin embargo que este aspecto vale la pena considerarlo, sobre todo cuando se reconocen minas con poco capital y existen pocas labores de orientación. Como recomendación conviene asegurarse siempre, en la terminación brusca de una veta, de si se trata de una falla premineral o no, ya que en el primer caso el yacimiento puede haber terminado ahí. Las observaciones deben entonces hacerse en forma sumamente cuidadosa.

CONCLUSIONES

1) La forma de un yacimiento y de la de sus clavos están relacionadas con ciertos tipos de fractura que dan mayor o menor importancia a su desarrollo.

2) Conviene reducir el yacimiento a un esquema estructural sencillo, a fin de deducir la ley que rige la formación de los clavos, para buscar finalmente los lugares donde puedan existir nuevas estructuras favorables.

3) De la exposición hecha se deduce la

importancia del levantamiento de cartas geológicas de los distritos mineros y de las minas en particular.

4) Para obtener conclusiones definidas sobre una mina hay que agregar, a las observaciones anteriores, el conocimiento de las rocas encajadas, el proceso de mineralización y el fenómeno de enriquecimiento secundario. Sólo la suma de estos conocimientos da seguridad a las conclusiones geológicas.

BIBLIOGRAFIA

- Einführung in die Geologie — H. Cloos.
 Gefürgekunde der Gesteine — B. Sander.
 Structural Geology — Billingshurst.
 Field Geology — Lahee.
 Economic Mineral Deposits — Bateman.
 Bau und Bewegung der Gebirge—Cloos.
 Principles of Structural Geology—Nevin.
 Structural Geology — Leith.
 Economic Geology — Lindgren.
 Ore deposits as related to structural features — Newhouse.

SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA

PRODUCCION EN OCTUBRE DE 1944

Provincias	Establecimientos	1944 Octubre Ton. brutas	1943 Octubre Ton brutas	1944 Producción a la fecha Ton. brutas	1943 Producción a la fecha Ton. brutas
Concepción	Lirquén	9.090.—	9.356.—	79.226.—	92.011.—
	Cosmito	3.796.—	4.316.—	36.728.—	36.631.—
	Lota	81.943.—	84.443.—	821.926.—	779.472.—
	Schwager	60.585.—	52.794.—	562.020.—	477.991.57
	TOTAL	155.414.—	150.909.—	1.499.900.—	1.386.105.57
Arauco	Curanilahue	13.578.—	20.014.—	155.519.—	194.180.—
	San Justo	1.839.—	1.770.—	13.474.—	17.180.34
	Colico Sur	3.549.—	5.328.02	52.460.—	35.125.46
	Lebu	1.640.—	2.282.—	14.738.—	18.920.65
	Araucana	455.—	774.—	4.225.—	7.295.—
	Antihuala	87.—	359.—	1.826.—	4.261.55
	Pilpilco	447.—	—	1.978.—	—
	Millaneco	116.—	—	222.—	—
	TOTAL	21.711.—	30.527.02	244.442.—	276.963.—
Valdivia	Máfil	1.118.—	1.555.20	9.600.—	10.623.40
	Pupunahue	1.908.—	2.209.—	18.536.—	18.801.70
	Arrau	2.358.—	3.484.—	21.286.—	27.356.—
	Huilma	—	—	—	3.293.70
	TOTAL	5.384.—	7.248.20	49.422.—	60.074.80
Magallanes	Loreto	450.—	1.510.—	8.580.—	10.693.—
	Elena	3.909.—	9.908.50	53.368.—	75.348.50
	Tres Puentes	1.388.—	2.808.—	21.501.—	28.169.50
	Vulcano	1.116.—	1.215.—	13.056.—	9.708.50
	Chino	—	—	—	—
	Punta Arenas	253.—	138.—	2.214.—	2.311.50
	Natales	—	666.50	2.575.—	5.250.—
	Pecket Harbour	—	—	1.391.—	1.361.—
	Tres Hermanos	1.331.—	—	6.323.—	—
	Soledad	—	—	1.612.—	—
Fernández Roc. Josefina	642.—	1.860.—	3.138.—	13.428.—	
	TOTAL	9.089.—	18.106.—	113.758.—	146.270.—
	Total General	191.598.—	206.790.22	1.907.522.—	1.869.413.37

COMPRA Y PRODUCCION DE ORO METALICO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1944

Provincias	ORO DE MINAS		ORO DE LAVADEROS		PRODUCCION DE PLANTAS		TOTALES	
	Oro grs.	Valor \$	Oro grs.	Valor \$	Oro grs.	Valor \$	Oro grs.	Valor \$
Pta. Esmeralda								
TOTAL PROV. ANTOFAGASTA								
Inca de Oro	4.157,60	184.379,05						
Copiapó	4.809,88	213.474,08						
Vallenar	21.722,30	21.722,30						
Domeyko	1.584,02	69.896,88						
Carriztillo					23.736,--	1.068.130,--	23.736,--	1.137.816,88
					8.227,--	370.215,--	8.227,--	370.215,--
TOTAL PROV. ATACAMA	11.042,95	489.172,31			31.963,--	1.438.335,--	43.005,95	1.927.507,31
Coquimbo	954,98	42.401,80					954,98	42.401,80
Sancarlos	23.861,98	1.056.227,30	2.649,42	118.472,20			26.513,46	1.177.899,50
Oreana	4.014,88	177.897,80	276,50	11.837,60			4.291,38	189.835,40
Punta Colorada								
Hornillos	478,48	21.953,30					478,48	21.953,30
Combarbalá			828,40	35.528,40			828,40	35.528,40
Illapel			210,53	9.217,57			210,53	9.217,57
			3.673,40	162.108,02			3.673,40	162.108,02
TOTAL PROV. COQUIMBO	28.344,65	1.300.680,20	7.639,25	337.163,79			35.983,90	1.637.843,99
Santiago								
TOTAL PROV. SANTIAGO	3.960,30	176.233,35	1.929,60	86.586,49			5.889,90	262.819,84
	3.960,30	176.233,35	1.929,60	86.586,49			5.889,90	262.819,84
Angol								
TOTAL PROV. MALLECO			1.340,90	59.107,87			1.340,90	59.107,87
			1.340,90	59.107,87			1.340,90	59.107,87
Valdivia								
TOTAL PROV. VALDIVIA			2.455,20	107.244,48			2.455,20	107.244,48
			2.455,20	107.244,48			2.455,20	107.244,48
TOTAL GENERAL	44.347,90	1.986.085,86	13.363,95	590.102,63			90.238,85	4.019.803,49

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

MINERALES AURIFEROS	Peso seco Kgs.	Ley	Fino	Valor pagado \$	Gastos de Compra	Movilización a Puerto o Planta	Costo total del mineral puesto destino
Min. de Concentración	1.841.810	17,29	31.896,3	487.236,02	110.508,60	55.254,30	652.999,92
Min. de Cionuración	2.620.933	26,02	68.203,0	1.747.769,44	157.255,96	78.627,93	1.983.652,41
Min. de Exportación	757.796	62,88	47.651,7	1.143.564,08	96.519,46	37.989,80	1.279.967,36
TOTAL MIN. AURIFEROS	5.220.539	26,29	147.691,0	3.378.569,54	366.278,06	171.772,09	3.916.618,69
CONCENTRADOS DE ORO	322.375	93,09	30.010,2	932.584,16	32.237,50	—	964.821,66
ORO METALICO	—	—	57.711,9	2.556.186,49	28.355,95	11.542,38	2.596.586,82
TOTALES DE ORO	5.542.914	—	295.413,1	6.867.341,19	427.371,51	183.314,47	7.478.027,17
MIN. CUPRIFEROS DE EXPORT.	2.219.654	11,25	249.603,1	1.595.576,76	286.555,02	88.766,16	1.972.917,94
COBRE DE CONCENTRACION	2.218.531	2,98	66.080,4	224.516,85	44.370,62	—	268.887,47
TOTALES DE COBRE	4.438.185	—	315.683,5	1.820.093,61	332.925,64	88.766,16	2.241.805,41
MIN. DE MANGANESO	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL MIN. COMPRADOS EN OCTUBRE DE 1944	9.961.099	—	—	8.667.434,80	760.297,15	272.100,63	9.719.832,58
TOTAL MIN. COMPRADOS EN OCTUBRE DE 1943	14.540.544	—	—	7.998.086,81	725.106,90	195.217,30	8.918.413,01
TOTAL DE MIN. COMPRADOS DE ENERO A OCTUBRE DE 1944	111.371.698	—	—	91.097.700,52	8.422.163,88	2.863.863,69	102.991.321,47
TOTAL DE MIN. COMPRADOS DE ENERO A OCTUBRE DE 1943	145.341.536	—	—	91.273.505,33	7.510.609,53	2.090.428,49	100.882.549,35
TOTALES PROVISORIOS DE LOS PRECIPITADOS Y AMALGAMAS DE ORO OBTENIDOS EN LAS DIFERENTES PLANTAS:	—	—	32.327,0	1.463.715,00	—	—	—

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.

EXPORTACION TOTAL DE MINERALES

AÑO 1944

Mes	Tons 1943	Valor \$ 6d.	Tons 1944	Valor \$ 6d.
Enero a Agosto	1.028.089.9	461.739.500	1.039.810.1	491.438.100
Septiembre	119.204.7	69.768.300	97.625.7	50.566.800
Octubre	57.715.4	45.822.800	56.530—	51.572.600
Totales	1.205.010—	577.330.600	1.193.965.8	593.577.500

INDICE GENERAL DEL BOLETIN MINERO DE 1944

A

	Págs.
Actas del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería, 51, 147, 254, 442, 582, 627, 711, 782, 839 y	890
Actividades de la Caja de Crédito Minero	778
Actividades mineras en Argentina, 779 y	889
Acuerdos de la Asociación Minera de La Serena	771
Acuerdos del Consejo Nacional de Comercio Exterior, 137 y	263
Algunas consideraciones sobre situación de la minería	667
Alza de derechos de internación de petróleo	873
Alza de tarifas ferroviarias	862
Anales del I.er Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geo- logía, 91 y	359
Análisis de los concentrados de estaño boliviano	208
Antecedentes geológicos sobre los yacimientos de plomo de Chile, por don Héctor Flores W.	173
Aprovechamiento de la piedra pómez o "Perlite"	819
Armas, Luis B.	190
Asociación Minera de Antofagasta.—Relaciones de la Asociación Mi- nera y la Cámara de Comercio de Antofagasta con el Instituto de Fomento Minero e Industrial de Antofagasta	833
Asociación Minera de Chañaral.—Ministerio de Minería, El	834
Asociación Minera de Copiapó.—El problema de los dólares	896
Asociación Minera de La Serena.—Política sobre el oro y plata	834
Aumento de las patentes mineras	600
Aumento de los días feriados de los obreros y empleados de la indus- tria minera	602
Azbe, Víctor	794
Azufre siciliano, El	119

B

Behre, Charles H.	679
Benítez, Fernando	846
Berilo, El, por D. C. Mc Laren	381
Berilo en la industria, El	16
Bibliografía, 78 y	351
Bibliografía de don Roberto Marsh, Jr.	591
Bicentenario de Atacama	859
Bimetalismo Internacional, El, por Francis H. Browler	11
Biografía de don José Tomás Urmeneta	637
Books, Benjamín T.	85
Browler, Francis H.	11

C

Capurro, Juan	792
Certificados de oro del Banco Central de Chile	296
Ciencia pura en el Congreso Científico Internacional de Londres, por don Javier Gandarillas Matta	816
Comercio de minerales y metales, 42, 243, 338, 434, 574, 624 y	708
Comercio libre del oro, 299 y	568
Comisión de Minería y Salitre	122
Cómo entiende el Presidente de la República el fomento de la producción	683
Compra de oro metálico por la Caja de Crédito Minero, 290, 362 y	466
Conferencia de Asociaciones Americanas de Comercio y Producción, Sobre la	539
Conferencia Interamericana de Fomento y los Productos Sintéticos, por don Hernán Videla Lira	810
Congreso de Química de Concepción, 618 y	707
Consejo de la Sociedad Nacional de Minería, El, por don Joaquín Marcó	666
Consejo Permanente de Asociaciones Americanas de Comercio y Producción en Nueva York, El	477
Consejo Nacional de Comercio Exterior, 548, 636 y	703
Consejo Nacional de Comercio Exterior.—Comisión de Caucho y sus derivados, 331, 448 y	905
Consejo Nacional de Comercio Exterior.—Cuota de camiones asignada a Chile	907
Construcción que honra a la Ingeniería y a la Técnica chilenas, por don Ernesto Muñoz M.	200
Contrato de compra-venta de minerales con la United States Commercial Co. (ex Metals Reserve)	803
Convenios de Bretton Woods, Los	864
Costos de explotación de la minería	599
Costos de producción de la minería	549
Creación del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú	188
Cristales de cuarzo	205
Cuadro comparativo de producción de la mediana y pequeña minería	291
¿Cuánto petróleo queda?	489
Cuota de camiones asignada a Chile	907

D

Datos de producción minera	364
Depósitos ocultos de minerales	686
Descubrimiento de las minas de cobre de Rhodesia, El	556
Descubrimiento de minerales en Canadá	684
Destino producción mediana y pequeña minería. Año 1943	365
Detalle de la producción total chilena de plata. Año 1943	728
Díaz Mieres, Luis	159
Díaz Ossa, Ignacio	812
Discurso del Consejero señor Osvaldo Martínez C., honrando la memoria de don Orlando Ghigliotto S.	530
Discurso del Senador don Hernán Videla Lira sobre indemnización de años de servicios	754
Domeyko Autzouta, Ignacio, por la señora María E. de Monge	280
Downie, C. C.	505

E

Enseñanza de la ciencia, La, por don Javier Gandarillas Matta	885
Esfuerzo minero e industrial del Canadá, por don Javier Gandarillas Matta,	749
Ex Embajador don Rodolfo Michels C. se reintegra a la minería, El	602
Exportación chilena de minerales y metales por países. Año 1943	729
Exportación de minerales	6
Exportación total de minerales en 1944; 524, 643, 728 y	919
Exportación total de minerales y metales de la grande y pequeña mine- ría durante el año 1943,	292
Exportación y reimportaciones de oro, por don Javier Gandarillas Matta	372
Exposición de las gestiones sobre neumáticos	905

F

Fabricación de brocas de diamantes en Chile, La	298
Fertilizantes y materias para fertilizantes	315
Flores W., Héctor, 173 y	909
Fundiciones nacionales. Minerales beneficiados y barras producidas	721

G

Gandarillas Matta, Javier, 7, 113, 195, 301, 372, 388, 474, 538, 698, 749, 816 y	885
Geología	91
Ghigliotto Salas, Orlando	529
Ghigliotto Salas, Orlando.—Ex Secretario de la Sociedad Nacional de Minería	531
Godoy Normilla, Juan, por la señora María E. de Monge	850

H

Hale, J. E.	772
Homenaje a la memoria de don Jorge Matte Gormaz	736
Horno de Manga que resuelve varios problemas, por John S. Stewart	21

I

Ignacio Díaz Ossa, Don	861
Imperialismo e industrialización, por don Javier Gandarillas Matta	474
Importancia de la cal en la industria y la agricultura, por don Víctor Azbé	794
Importancia creciente de la geología minera, por Charles H. Behre	679
Importancia creciente del papel social y técnico del Ingeniero de Minas, por don Javier Gandarillas Matta	538
Importancia del factor estructural en los yacimientos metalíferos, por don Héctor Flores Williams	909
Inauguración de la planta concentradora de minerales de Cerro Negro	545
Inconveniencia de perturbar el desarrollo de nuestra producción	753
Indemnización de años de servicios a los obreros, 371 y	647
Índice de Literatura Minera, 285, 353 y	454
Índice General del Boletín Minero del año 1944	920
Industria carbonera, 181, 288, 361, 464, 522, 594, 641, 718, 719, 797, 853 y	916
Industria minera en Chile, La, 35, 142, 234, 332, 420, 509, 570, 709 781 y	838

Industria petrolera ha entrado en una nueva fase, La, por don Benjamín T. Brooks	85
Informaciones de actualidad, 36, 143, 236, 436, 510 y	623
Ingenieros necesitan más que mera capacidad técnica, por don J. L. Perry	675
Internación de la vareta peruana	904
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.—Antecedentes geológicos sobre los yacimientos de plomo de Chile, por don Héctor Flores W.	173
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.—Biografía de don José Tomás Urmeneta	637
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.—Ceremonia de entrega de título profesional	716
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.—Don Juan Capurro Rosasco	792
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.—Don Lorenzo Sundt Storm, por la señora María E. de Monge	356
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.—Juan Godoy Normilla, por la señora María E. de Monge	850
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.—Las reservas salitralas y su importancia en la economía de Chile, por don Emiliano López Saa	275
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.—Memoria presentada a la Junta General Ordinaria de Socios, Por el	457
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.—Ponencia presentada al meeting de 1944, por don Fernando Benítez	846
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.—Sobre la necesidad de incluir en los programas de Enseñanza Primaria y Secundaria elementos de geología y mineralogía	589
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.—Sobre personalidad jurídica para el Instituto Tecnológico	90
Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, Creación del	188
Instituto de Ingenieros de Minas del Perú y sentido de su fundación, El, por don Luis Armas B.	190
Institutos de Tecnología en el Brasil, Los, por don Javier Gandarillas Matta	301
Investigación sobre extracción de bencina de los carbones nacionales, por don Federico Lastra J., 109 y	192

J

Jaramillo, Rodolfo	309
Just, Evans	482

K

Krohn Nilsen, Wilhelm	374
-----------------------	-----

L

Lastra Federico, 109 y	192
Legislación, 66, 153, 260, 350, 446, 520, 587, 631, 788 y	894
Legislación Petrolífera Latinoamericana, por don Luis Pérez Salfate, 79, 160 y	262
Libre exportación de oro, por el Senador norteamericano, señor James G. Serugham	823
Livingston, S. Morris, 215 y	322
Lixiviación con la extracción moderna del cobre, por C. C. Downie	505

M

Mac Kay, Robert A.	393
Magnesio, metal de la victoria, El	491
Manifestación de despedida al Presidente de la Sociedad	380
Marcó, Joaquín	666
Marsh, Roberto Jr.	591
Matte Gormaz, Jorge	735
Matte Gormaz, Jorge.—Homenaje	736
Me Laren, D. C., 29 y	381
Mecanismo y medio de depositación del oro en las vetas, por William H. White	87
Memoria presentada a la Junta General Ordinaria de Socios por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile	457
Memorias de Asociaciones Mineras, 480, 561 y	758
Memorias de Compañías Mineras, 38, 146, 241, 333, 430, 516, 571 y	621
Mercaderías sometidas al régimen de regulación de la Ley 7,747	904
Mercado de Minerales, 518 y	627
Mercado de Minerales y Metales, 98, 366, 468 y	525
Mercurio, El, por S. H. Williston	416
Metal rojo en la guerra	117
Mica estratégica	202
Minas de cobre de Rhodesia disminuyen su producción, Las	108
Mineral de Paposo y la Corporación de Fomento de la Producción, El	313
Minería y los costos de producción, La	473
Muñoz M., Ernesto	200

N

Neumáticos de caucho sintético, Sobre, por J. E. Hale	772
Nitrógeno. ¿Habrà competencia o no?	224
Notas sobre la construcción del Transiberiano y sus consecuencias.— El imperialismo y el capitalismo moderno en acción, por don Ja- vier Gandarillas Matta	698
Nueva Embajada en Washington	603
Nueva Ley argentina sobre el comercio interno del cobre y sus alea- ciones	687
Nuevo gravamen en el proyecto petrolero, Un	563
Nuevo orden liberal, por don Javier Gandarillas Matta	113

O

Obras llegadas últimamente a la Biblioteca de la Sociedad Nacional de Minería	874
Observaciones de la Asociación Minera de La Serena sobre proyectos de financiamiento de la minería	770

P

Pago de salarios por el 18 y 19 de Septiembre	600
Pérez Salfate, Luis, 79, 160 y	262
Perry, J. L.	675
Perspectivas de la minería después de la guerra, por S. Morris Li- vingston, 215 y	322
Petición de productores de Atacama	816
Petróleo en la América Latina, por don Javier Gandarillas Matta	605

Planificación de las actividades mineras	5
Planificación y libertad, por don Javier Gandarillas Matta	195
Planta de caucho sintético del Gobierno canadiense en Sarnia, Ontario, por Robert G. Seaman	305
Para vigorizar nuestra industria aurífera	861
Política nacional sobre importación de minerales, por Evans Just	482
Portentoso crecimiento de una industria	493
Porvenir de la minería nacional	766
Porvenir del cobre chileno en la postguerra	669
Posición internacional del estaño boliviano	821
Postguerra y la Caja de Crédito Minero, La	107
Prefacios para la paz, por don Javier Gandarillas Matta	7
Preservación de archivos técnicos	685
Primera Convención Nacional del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile	739
Problema del oro, por don Ignacio Díaz Ossa	812
Problemas de postguerra, por don Javier Gandarillas Matta	388
Problemas que afectan al Norte Chico, por don Rodolfo Jaramillo	309
Producción de Compañías	50
Producción de Compañías Mineras, 349, 508, 625, 710, 780 y	845
Producción de Compañías Mineras. Años 1941, 1942 y 1943; 184 y	349
Producción de Lavaderos de Oro, primer semestre de 1944	727
Producción de oro de Lavaderos, 101 y	183
Producción de oro metálico, 726 y	798
Producción de Lavaderos de Oro, primer semestre de 1944	727
Producción y compra de oro metálico, 722, 723, 724, 725, 726 y	917
Productos sintéticos y el "New York Times", Los	603
Prórroga del plazo para entrega del manganeso	684
Proyecto de Ley sobre nuevas rentas municipales	550
Proyectos de leyes que gravan a la industria minera	601
Pureza del oro nativo como criterio en el enriquecimiento secundario, por Robert A. Mac Kay	393

R

Reconocimiento de la Scheelita con irradiación ultravioleta, por D. C. Mc Laren	29
Recursos minerales, producción y comercio de Chile, por don Charles Will Wright, 418, 495, 609, 688, 824 y	875
Reformas del Código de Minería, por don Luis Díaz Mieres	159
Resumen y costo de minerales comprados por la Caja de Crédito Minero, 97, 182, 289, 362, 465, 523, 595, 642, 720, 799, 854 y	918
Retorno de oro desde los Estados Unidos de Norteamérica	295
Reunión de Presidentes y Delegados de Asociaciones Mineras	187

S

Seaman, Robert G.	305
Segundo Congreso Peruano de la Industria Minera	737
Situación del mercado de la plata	767
Situación de los neumáticos para la minería, por don Manlio Fantini	887
Sobre compra de la producción minera chilena	860
Sobre fósforo y fosfatos, por don Wilhelm Krohn Nilsen	374
Sobre la Conferencia de Asociaciones Americanas de Comercio y Producción, 534 y	535
Sobre neumáticos de caucho sintético, por J. E. Hale	772

Stewart, John S.	21
Subsecretaría de Minas	870
Sulfato de aluminio.—Reducción de derechos	904
Sundt Storm, Lorenzo, por María E. de Monge	356

T

Tarifas para minerales de la Caja de Crédito Minero, 100, 183, 291, 264, 364, 467, 524, 596, 643, 732, 800, 855 y	919
Teoría básica del procedimiento de cianuración, por D. C. Mac Laren	124

U

Una construcción que honra a la Ingeniería y a la Técnica chilenas, por don Ernesto Muñoz M.	200
Urmeneta, José Tomás	637

V

Videla Lira, Hernán, 535, 754 y	810
--------------------------------------	-----

W

White, William H.	87
Will Wright, Charle, 418, 495, 609, 688, 824 y	875
