

BOLETIN



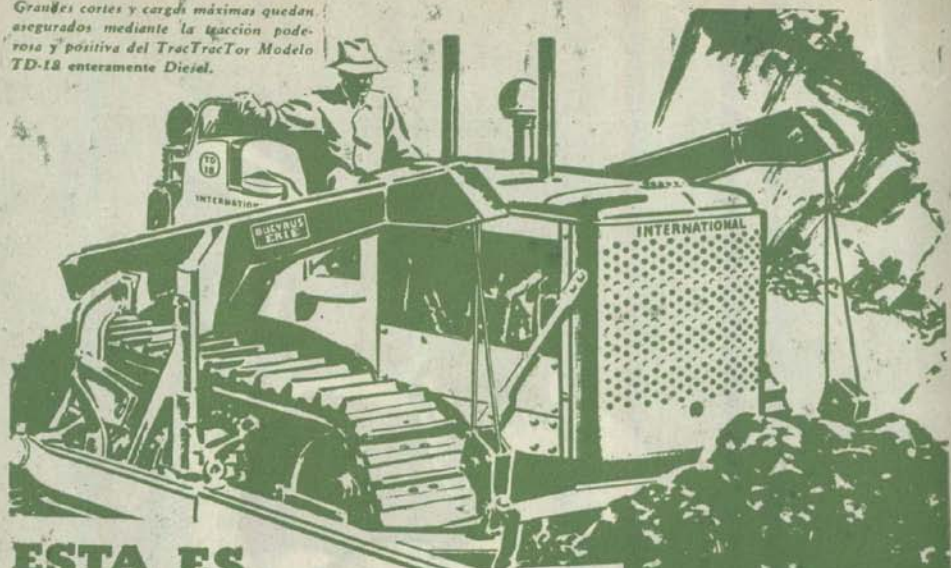
Gilman

JUNIO
1941

N.º
494

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Grandes cortes y carga máximas quedan asegurados mediante la tracción poderosa y positiva del TracTracTór Modelo TD-18 enteramente Diesel.



ESTA ES

LA MANERA DE REDUCIR LOS COSTOS

Confíe sus trabajos a los TracTracTóres International Harvester enteramente Diesel que afirman su reputación de economía mediante un *rendimiento insuperable*. Estos tractores marchan a la vanguardia en cuanto a bajos costos de operación y se desempeñan con igual eficacia en cualquier trabajo, por más arduo que sea.

En el renglón completo de TracTracTóres International Harvester enteramente Diesel, hallará Vd. la potencia exacta que necesita. Desde el pequeño Modelo TD-6 hasta el grande y poderoso Modelo TD-18, encontrará un sinnúmero de características notables y exclu-

sivas, perfeccionadas por una organización que cuenta con más de cien años de experiencia fabril. Además, los TracTracTóres International Harvester se construyen en una fábrica que se *especializa* en la manufactura de Tractores a cariles. Una prueba adicional de progresistas métodos ingenieriles y alta calidad.

Le invitamos a escribirnos solicitando datos completos . . . o bien, visite al representante más cercano de los TracTracTóres International Harvester. Además del renglón completo de TracTracTóres enteramente Diesel, hay también TracTracTóres con motores del tipo a carburador, que funcionan con otros combustibles para tractor.

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

Distribuidor:

S. A. C. SAAVEDRA BENARD

INTERNATIONAL HARVESTER

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE MINERIA

Número:	494	JUNIO	Suscripción anual:
Año:	LVII	1941	En el país: \$ 120.—m.c.
Volumen:	LIII		Extranjero: 5 dólares.

SUMARIO

	PÁGINA
Nacionalización de las azufreras	551
Mensaje de S. E. el Presidente de la República con un Proyecto de Ley sobre nacionalización de los yacimientos azufreros	553
Fomento de la industria minera; nota elevada por la Sociedad Nacional de Minería a la consideración de la H. Cámara de Diputados	555
Corporación de Fomento de la Producción; acuerdos del Consejo	556
La concentración de minerales en 1940: I.— por A. M. Gaudin	558
II.— por C. H. Benedict	562
Sondas de diamantes en minas metálicas, por Gregorio Waisbluth	567
La industria minera en Chile	573
Informaciones de actualidad	575
Comercio de minerales y metales	579
El mercado de los minerales industriales	585
Producción de Compañías mineras	591
Memorias de Compañías mineras	592
Actas del Consejo de la Sociedad Nacional de Minería (993 y 994)	598
Bibliografía	606
Legislación	607
Memoria de la Caja de Crédito Minero correspondiente al año 1940 (Continuará)	613
SECCIÓN LEGISLACIÓN MINERA.	
Jurisprudencia minera	647
El trabajo como amparo de las concesiones mineras, por Mario Gil Mujica (Concluirá)	652
ESTADÍSTICA MINERA.	
Industria carbonera. Producción de mayo de 1941	662
Producción de cobre fino, en mayo de 1941	662
Resumen general de los minerales auríferos y cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero en abril de 1941	663
Tarifa de minerales de manganeso de la Caja de Crédito Minero	663
Cotización semanal para el cobre, oro, plomo y plata en el mercado de Nueva York	663
Lavaderos de Oro. Datos Estadísticos	664
Promedio mensual de precios de los metales	665
Estadística de precios de metales	666
Mercado de minerales y metales	667

REDACCION Y ADMINISTRACION

Moneda 759 — Santiago de Chile

Casilla 1807 — Teléfono: 63992

CONSEJO GENERAL
DE LA
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

DON JAVIER GANDARILLAS MATTA

Presidente Honorario

DON OSVALDO MARTINEZ C.

Vicepresidente Honorario

Srs. Alejandro Lira, Orlando Ghigliotto, Carlos Lanas C., Exequiel Ordóñez,
Miembros Honorarios

Máximo Astorga

Presidente

DON HERNAN VIDELA LIRA

Vicepresidente

DON PEDRO ALVAREZ SUAREZ

Segundo Vicepresidente

DON GUSTAVO OLIVARES

CONSEJEROS

- | | |
|---|--|
| <p>a) Consejeros-Delegados de las Asociaciones Mineras Locales:</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Iquique,</i>
Don Pedro Alvarez S.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Antofagasta,</i>
Don Oscar Schnake V.
" Alcibiades Carrillo.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Tocopilla,</i>
Don Alfredo Sundt.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Taltal,</i>
Don Ricardo de Lucca.
" Teófilo Ruiz R.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Pueblo Hundido,</i>
Don Tomás Vila.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Chañaral,</i>
Don Juan Antonio Ríos.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de El Inca (Cuba),</i>
Don Joaquín Marco.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Copiapó,</i>
Don Eduardo Aguirre.
" Ricardo Vallejo.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Vallenar,</i>
Don César Infante.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Freirina,</i>
Don Alberto Callejas.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de La Serena,</i>
Don Humberto Alvarez S.
" Gustavo Olivares.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Andacollo,</i>
Don César Fuenzalda.
" Manlio Fantini.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Ovalle,</i>
Don Arturo Herrera A.
" Fernando Varas.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Punitaqui,</i>
Don Arturo Allaga.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Illapel,</i>
Don Julio Ruiz.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Valparaíso y Aconcagua,</i>
Don Lorenzo Cerda.
" José Cabrera Fernández.</p> | <p>b) Consejeros-Delegados de Socios Activos:</p> <p>Don Hernán Videla L.
" Federico Villaseca.
" José L. Claro.
" Osvaldo Martínez.
" Jorge Muñoz C.</p> <p>c) Consejeros-Delegados en representación de Empresas Mineras:</p> <p><i>Grandes Productoras de Cobre,</i>
Don Percy A. Seibert.
" John Cotter.</p> <p><i>Medianas Productoras de Cobre,</i>
Don Juan Lepe F.</p> <p><i>Pequeñas Productoras de Cobre,</i>
Don Fernando Benítez.</p> <p><i>Grandes Productoras de Carbón,</i>
Don Oscar Urzúa J.
" Juan A. Peni.</p> <p><i>Pequeñas Productoras de Carbón,</i>
Don Rodolfo Jaramillo.</p> <p><i>Empresas Productoras de Salitre,</i>
Don Osvaldo F. de Castro.
" Pablo Miller.</p> <p><i>Productoras de Oro de Minas,</i>
Don Eduardo Ovalle R.</p> <p><i>Productoras de Oro de Lavaderos,</i>
Don Luis Felipe Letelier.</p> <p><i>Productoras de Plata,</i>
Don Marín Rodríguez D.</p> <p><i>Productoras de Azufre,</i>
Don Juan B. Carrasco.</p> <p><i>Productoras de Substancias no Metálicas,</i>
Don Luis Cereceda.</p> <p><i>Dedicadas Industria Siderúrgica,</i>
Don Víctor M. Navarrete.</p> <p><i>Productoras de Minerales de Hierro,</i>
Don Glyn D. Sims.</p> <p><i>Compradoras de Minerales,</i>
Don Roy E. Cohn.</p> <p><i>Vendedoras de Maquinarias Mineras,</i>
Don Reinaldo Díaz.</p> <p>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

NACIONALIZACION DE LAS AZUFRERAS

El Congreso Nacional ha comenzado a discutir el Proyecto de Ley enviado por el Ministerio de Fomento, con fecha 28 de diciembre de 1940, sobre nacionalización y fomento de la industria del azufre.

En síntesis el proyecto establece que en terrenos francos sólo podrán constituir propiedad minera los chilenos y sociedades en que el 75% como mínimo sea de chilenos y cuya administración a lo menos en sus dos tercios esté en manos de ciudadanos de dicha nacionalidad. Se establece también que el Presidente de la República podrá reservar para el Estado determinados yacimientos azufreros ubicados en terrenos francos y que esta reserva podrá ser alzada sólo para que la Corporación de Fomento de la Producción, los Institutos de Fomento Minero de Tarapacá y Antofagasta o la Caja de Crédito Minero constituyan propiedad minera. Dispone en seguida que las propiedades mineras actualmente constituidas sobre depósitos de azufre no podrán ser transferidas a extranjeros y agrega que la transferencia de acciones o derechos sobre estos depósi-

tos en favor de extranjeros no podrá exceder del 25% de dichos derechos o acciones. Se exceptúan de esta prohibición los extranjeros residentes en Chile y que inviertan en el país las utilidades que de esta explotación obtengan. El proyecto de ley dispone también que la Corporación de Fomento, la Caja de Crédito Minero y los Institutos de Fomento Minero del Norte realizarán anualmente un plan de fomento azufrero, fundarán un Instituto de Investigaciones Azufreras con el fin de mejorar los sistemas de beneficio, rebajar los costos de producción, obtener productos más puros y estudiar los mercados del azufre.

La Sociedad Nacional de Minería ha estudiado este proyecto de ley del Supremo Gobierno y nos parece interesante dar a conocer en el Boletín los antecedentes y opiniones que sobre nuestra industria del azufre expusieron en su estudio.

La producción de azufre en Chile no ha podido desarrollarse debido a su alto costo de producción que fluctúa alrededor de US \$ 15 la tonelada puesta a bordo de nuestros puertos, en tanto que

la producción norteamericana, que es la más grande del mundo, se obtiene a un costo no superior a US \$ 10 colocada en los puertos del Golfo de Méjico.

Nuestro elevado costo de producción se debe principalmente a las enormes pérdidas de azufre en el beneficio de los caliches, que alcanzan a más de la mitad de su contenido en caliches de las leyes corrientes, o sea de 55% de azufre, y esta pérdida se hace mucho mayor con caliches más pobres, que son los que más abundan en nuestros yacimientos. A este factor debe agregarse el de los altos gastos de transporte del azufre a la costa por falta de buenos caminos y ferrocarriles, lo que ha hecho imposible la explotación de muchos yacimientos importantes. Por tal motivo sólo han podido explotarse hasta ahora las azufreras que están a distancias relativamente pequeñas de los ferrocarriles de Antofagasta y de Arica. Debido a estos dos factores desfavorables la industria azufrera no ha logrado desarrollarse y las utilidades obtenidas por los productores han sido siempre insignificantes. Por otra parte, los esfuerzos e investigaciones hasta ahora realizados con el fin de disminuir las pérdidas de azufre en el beneficio no han permitido encontrar un procedimiento económico y de alto rendimiento y estamos aun bastante lejos de poder aprovechar las reservas más importantes de caliches, que son de baja ley, y de poder competir en precios en el mercado mundial.

En tal estado, nada satisfactorio, en que se encuentra la industria chilena del azufre, parece inconveniente privarse de la cooperación de los extranjeros, que pueden aportar grandes capitales y conocimientos técnicos, de que no disponemos, que nos ayudarán a establecer la producción de azufre en gran escala.

Hay actualmente argentinos interesados en explotar nuestros yacimientos, dispuestos a invertir fuertes capitales y a implantar procedimientos de beneficio adecuados para nuestros caliches. Este interés proviene de que Argentina es, junto con Brasil, el principal consumidor de nuestro azufre de exportación.

Si se prohibiera o pusiera trabas o fuertes impuestos al capital extranjero es probable que los argentinos desarrollen sus propios yacimientos situados en la cordillera, no obstante estar a grandes distancias y altos fletes de los centros de consumo en la costa del Atlántico, con lo que Chile perdería su actual y principal mercado de explotación.

Si se desea establecer una política nacionalista con respecto a la producción de azufre, podría reservarse a los chilenos o al Estado la explotación de los yacimientos sobre los cuales no se haya hasta hoy constituido propiedad minera, y se permitiría el desarrollo de la iniciativa particular sobre las minas ya constituidas, con lo que el país aprovecharía la experiencia de las explotaciones individuales. Algunas de esas propiedades pertenecen actualmente a sociedades que son extranjeras, dentro de la definición del proyecto de ley, y no podría desarrollarse con capitales propios si se llevara adelante la nueva legislación, ya que un aumento de capital significaría la cesión de acciones o derechos a extranjeros, lo que el proyecto prohíbe.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, el proyecto de ley tiende a restringir las posibilidades de fomento de la producción de azufre, ya que se elimina la cooperación del capital, de la experiencia y de los conocimientos técnicos extranjeros, y puede acarrear la pérdida del principal mercado de exportación en la costa sudamericana del Atlántico, no solamente por la posible producción que podría desarrollarse en la Argentina, sino también por la competencia del azufre norteamericano, que en épocas normales, de bajos fletes marítimos, puede colocarse a más bajos precios en esos países.

Como conclusión de su estudio sobre el proyecto de ley del Supremo Gobierno, la Sociedad Nacional de Minería acordó enviar una nota a la Cámara de Diputados expresándole su opinión al respecto. En esta comunicación la Sociedad manifiesta que está de acuerdo con la idea de reservar para el Estado y para los chilenos las pertenencias mineras de azufre que se constituyan en el futuro; pero cree conveniente que

se permita a los extranjeros adquirir pertenencias mineras ya constituidas sobre azufre o acciones en sociedades para explotar esta substancia, siempre que se realicen inversiones de importancia en estos negocios y que pierdan, en caso contrario, el derecho de detentar la propiedad sobre estos yacimientos, los cuales pasarían al dominio fiscal. Esti-

ma la Sociedad que con estas modificaciones del proyecto será posible realizar más fácilmente la idea de fomento que se persigue, ya que actualmente no tenemos la capacidad financiera y técnica suficiente para resolver nosotros solos el problema de la explotación azufrera.

Mensaje de S. E. el Presidente de la República con un Proyecto de Ley sobre nacionalización de los yacimientos azufreros

Conciudadanos del Senado y de la Cámara de Diputados:

El Gobierno estima que ha llegado el momento de prestar preferente atención a la industria del azufre.

Desde el punto de vista de la nacionalización de esta valiosa fuente de producción, el Gobierno cree que es indispensable adoptar las medidas legislativas que conduzcan a asegurarla, impidiendo que, como en el caso del salitre, la industria pase al dominio extranjero.

Desde el punto de vista del fomento de la producción azufrera, los organismos del Estado existentes pueden desarrollar una amplia política que comprenda los siguientes aspectos esenciales, a saber: a) Reconocimiento y cubijaje de las reservas; b) Investigación de nuevos sistemas de beneficio o mejoramiento de los actuales, con la mira de rebajar los costos de producción; c) Mecanización de los sistemas de arranque y de extracción; d) Vialidad y medios de transporte; e) Incremento de la exportación y del consumo interno, de modo de asegurar el mercado para la producción; f) Créditos a los productores, y g) Mejoramiento de las condiciones de vida de los obreros de la industria.

Para lograr una política convergente

de todos los organismos que pueden concurrir a la solución de este importante problema nacional, es necesario centralizar las actividades en forma que obedezcan a un solo criterio, y si bien es verdad que por un simple acuerdo de esos organismos pudiera lograrse la unidad de acción que es necesaria, no lo es menos que la permanencia de esa unidad, sólo es posible asegurar completamente en forma obligatoria.

Por estas consideraciones, someto a vuestra aprobación, para que sea tratado en el actual período de sesiones, el siguiente

PROYECTO DE LEY

"Artículo 1.º Sobre los depósitos de azufre, ubicados en terrenos francos de cualquier dominio, sólo podrán constituir propiedad minera, de acuerdo con las reglas del Código de Minería, personas naturales o jurídicas chilenas.

Para los efectos de esta ley, se entiende por persona natural chilena aquella que tenga esta calidad conforme a la Constitución Política del Estado y los extranjeros domiciliados en Chile, y se entiende por persona jurídica chilena aquella cuyo patrimonio corresponda en un setenta y cinco por ciento (75%) co-

mo mínimo, a personas naturales chilenas y cuya administración esté confiada en sus dos tercios, a lo menos, a ciudadanos chilenos.

Art. 2.º El Presidente de la República podrá reservar para el Estado, determinados yacimientos de azufre, ubicados en terrenos francos. La reserva sólo podrá ser alzada para los efectos de que constituyan propiedad minera la Corporación de Fomento de la Producción, los Institutos de Fomento Minero de Tarapacá y Antofagasta, o la Caja de Crédito Minero.

Art. 3.º Las propiedades mineras actualmente constituidas sobre depósitos de azufre, no podrán ser transferidas a personas naturales o jurídicas extranjeras.

Tratándose de la transferencia de acciones o derechos sobre estos mismos depósitos, de transferencia en favor de personas naturales o jurídicas extranjeras, no podrá exceder del veinticinco por ciento (25%) de dichas acciones o derechos.

Se exceptúan de esta prohibición, las transferencias que se hagan en favor de extranjeros domiciliados en Chile; pero, en este caso, las utilidades provenientes de la explotación de los yacimientos deberán ser invertidas en Chile.

Art. 4.º La Corporación de Fomento de la Producción, la Caja de Crédito Minero y los Institutos de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá y de Antofagasta, deberán someter a la consideración del Presidente de la República, en el mes de noviembre de cada año, un plan de fomento de la industria del azufre para ser desarrollado en el año siguiente. Este plan deberá ser elaborado en conjunto por dichas instituciones y su financiamiento y ejecución serán también conjuntos, en la forma y condiciones que lo acuerden.

Cuando la ejecución del plan no se lograre dentro del año, se considerará en el siguiente en forma preferente la parte no ejecutada, a menos que haya motivos que aconsejaren alterar la preferencia o el desistimiento de su realización.

Art. 5.º El Presidente de la República, oyendo el Departamento de Minas y Petróleos, se pronunciará acerca de la proposición de las mencionadas instituciones, antes del 15 de noviembre de cada año, sea aprobándolo o introduciendo las modificaciones que estime necesarias.

Art. 6.º La Corporación de Fomento de la Producción, la Caja de Crédito Minero y los Institutos de Fomento de Tarapacá y Antofagasta, procederán, noventa días después de promulgada esta ley, a fundar un Instituto de Investigaciones Azufreras, que tendrá por objeto practicar las investigaciones científicas y prácticas para mejorar los sistemas o procedimientos de beneficio, con las miras esenciales de rebajar los costos de producción y obtener productos de mayor pureza; estudiar las condiciones del mercado interno y externo para orientar a los productores, y, en general, practicará las investigaciones y estudios necesarios para promover el progreso industrial de las explotaciones azufreras.

Art. 7.º La administración, el financiamiento y cuanto concierne a la organización y a la forma en que el Instituto de Investigaciones Azufreras desarrollará sus actividades, será materia de un Reglamento Orgánico que será dictado por el Presidente de la República, oyendo a la Corporación de Fomento de la Producción, a la Caja de Crédito Minero y a los Institutos de Fomento de Tarapacá y de Antofagasta.

Art. 8.º El Instituto tendrá personalidad jurídica.

Las patentes de invención o de mejoras a que den lugar sus investigaciones o experiencias, se registrarán en favor del Estado.

El Presidente de la República podrá, en las condiciones que determine el Reglamento, conceder el uso de esas patentes.

Art. 9.º Para los efectos de lo dispuesto en los artículos 1.º, 2.º y 3.º, esta ley regirá desde la fecha del Mensaje por el cual el Presidente de la República la sometió a la consideración del Congreso Nacional, y en lo demás, regirá desde su publicación en el "Diario Oficial".

FOMENTO DE LA INDUSTRIA AZUFRERA

Nota elevada por la Sociedad Nacional de Minería a la consideración del señor Presidente de la H. Cámara de Diputados

Señor Presidente:

La Sociedad Nacional de Minería ha estudiado el proyecto de ley del Supremo Gobierno relacionado con el fomento de la industria azufrera, considerando los diversos aspectos que atañen a este problema.

La Sociedad concuerda con la idea de reservar para el Estado y para los chilenos las pertenencias mineras de azufre que se constituyan en el futuro, pudiendo alzarse la reserva, en algunos casos, en favor de la Corporación de Fomento de la Producción, Caja de Crédito Minero e Institutos de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá y Antofagasta, porque es dable suponer que estos organismos deberán disponer de los capitales suficientes para emprender las explotaciones necesarias.

Al mismo tiempo hemos considerado la conveniencia de introducir en el proyecto algunas disposiciones que faculten a las personas naturales o jurídicas extranjeras para adquirir pertenencias mineras ya constituidas sobre azufre o acciones en sociedades sobre estos depósitos. El Presidente de la República podría autorizar estas adquisiciones con informe previo favorable del Departamento de Minas del Estado.

Estas disposiciones, que sometemos a la consideración de la H. Cámara, tienden a proteger a los capitalistas extranjeros que han realizado fuertes inversiones en negocios azufreros y a aquellos que deseen hacerlas en el futuro,

teniendo presente que los capitales chilenos invertidos en esta industria siempre serán insuficientes para resolver el problema del azufrero nacional, en su verdadera integridad.

El informe del Servicio de Minas del Estado se condicionaría a la circunstancia de que la persona extranjera acreditara el monto de la inversión ya hecha o propusiera la inversión de nuevos capitales, en forma tal que justificara la transferencia a su favor del yacimiento azufrero.

Si efectuada la transferencia a la persona extranjera no realizare ésta las obras y trabajos que, de acuerdo con lo informado por el Departamento de Minas del Estado, debiere llevar a la práctica, perdería el derecho de detentar la propiedad sobre el yacimiento de azufre, en cuyo caso la propiedad de éste pasaría al dominio fiscal.

Estima la Sociedad Nacional de Minería que introduciendo las innovaciones expuestas al proyecto de ley sobre fomento de la industria azufrera, será posible realizar más fácilmente la idea de fomento que persigue, ya que actualmente no tenemos la capacidad financiera suficiente para resolver por nosotros mismos el problema de la explotación azufrera. Saludamos atte. a Ud.
Hernán Videla Lira, presidente; **Oscar Peña y Lillo**, secretario general.

Al señor presidente de la H. Cámara de Diputados. Presente.

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

ACUERDOS DEL CONSEJO SOBRE FOMENTO MINERO

Prestar al Instituto de Fomento Minero e Industrial de Antofagasta la suma de \$ 1.000.000, destinada al fomento de las industrias metalúrgicas.

Destinar la suma de \$ 100.000 para préstamos de fomento de las industrias de abonos fosfatados, para ser invertidos en estudios de yacimientos de minerales fosfatados (Sesión, octubre 30-1940).

Poner a disposición de la Caja de Crédito Minero la cantidad de \$ 800.000 para realizar varias operaciones de fomento de asociación con diversas actividades de la minería (Sesión, noviembre 27-1940).

Transformar de inmediato en aporte el préstamo ya otorgado de \$ 350.000 a la Cía. Minera "La Cobaltera" y aportar \$ 1.500.000 más, aumentando de este modo a \$ 3.700.000 el capital de la Compañía y del cual la Corporación poseerá el 50 por ciento. La Compañía se transformará en Sociedad Anónima de acuerdo con la escritura de mutuo por la cual la Corporación otorgó el préstamo referido (Sesión, diciembre 6-1940).

Poner a disposición de la Caja de Crédito Minero la cantidad de \$ 1.222.538, destinada a la adquisición de la maquinaria para la minería.

Poner a disposición de la misma Caja hasta \$ 25.437, para préstamos a boateras.

Otorgar un préstamo hasta de cien mil pesos para reconocimiento por medio de sondajes del mineral de Mantos Blancos (Sesión, enero 2-1941).

Conceder a la Cía. Minera Tocopilla \$ 2.230.000, destinados a adquirir instrumentos y útiles, reparar edificios, comprar muebles y materiales para bodega y especialmente para rehabilitación de la mina de cobre que posee, todo

conforme al plan de inversiones aprobado por la Corporación.

Adquirir 25 acciones de la Serie B, de la Cía. Yoduradora de Cobre, inversión que se hará de acuerdo con la Gerencia de la Corporación.

Otorgar un préstamo de 700 mil pesos a la Sociedad Manganesos de Atacama, S. A., con opción de la Corporación para convertir el préstamo en acciones preferidas y pudiendo aumentar la inversión en este caso hasta \$ 1.100.000. Tales fondos se destinarán a desarrollar cuanto antes la producción de manganeso en el Norte. Se acordó enviar al Supremo Gobierno el informe sobre el problema carbonero, elaborado por el Departamento y la Comisión de Energía y Combustible de la Corporación (Sesión, enero 8-1941).

Facultar al vicepresidente ejecutivo para comprar el 50 por ciento de las acciones de la Sociedad Minera América Ratones, hasta por la suma de \$ 300.000, cantidad que se invertirá en el desagüe y profundización del pique principal y reconocimiento de la mina América del Mineral de Ratones, ubicado en el Departamento de Huasco, Provincia de Atacama.

Prestar \$ 500.000 a la Cía. Industrial Ciclón para la compra de maquinarias destinadas a la preparación de caolines y similares (Sesión, enero 22-1941).

Prestar hasta la suma de \$ 50.000 a la Sociedad Explotadora de Manganeso "A. Uribe y Cia", para invertirla en reconocer los yacimientos de manganeso de Tres Cruces, ubicados en la Comuna de La Higuera, Departamento de La Serena.

Prestar hasta la suma de \$ 300.000 a la Sociedad Minera de Carrizalillo, S. A., con el objeto de reconocer y explotar las pertenencias mineras "18 de septiem-

bre", "Nata", "Amelia" y otras de la referida Sociedad (Sesión, enero 29-1941).

El Consejo de la Corporación de Fomento debatió con detención y acordó en definitiva aceptar la propuesta de la Sociedad Manufacturera Allis Chalmers para la instalación de la Fundición Nacional de Oro y Cobre, que se construirá en Paipote, Rinconada de La Florida, a 8 km. de la ciudad de Copiapó. El monto de la propuesta es por la cantidad global de \$ 1.504.000 dólares. Esta fundición tendrá una capacidad de 450 toneladas diarias y fundirá minerales de cobre, oro y combinados. Con este acuerdo de la Corporación de Fomento de la Producción se hacen efectivas las aspiraciones de la minería de las Provincias del Norte del país, ya que viene a solucionar de una vez por todas el problema de la estabilización de la producción minera, y en el momento actual y en un futuro próximo resolverá la escasez de fletes para exportar minerales de que se sufre, ya que entonces sólo será necesario exportar la barra de cobre que representa un volumen mucho menor. En lo que se refiere a la economía nacional, esto representará una nueva fuente de ingreso de divisas del orden de U. S. \$ 1.000.000 al año. Por lo que se puede apreciar, el importante acuerdo adoptado por la Corporación señala nuevas rutas a la producción minera nacional. El plazo para la construcción de la Fundición se ha fijado en 24 meses, contados desde la fe-

cha en que se firme el contrato respectivo (Sesión, febrero 26-1941).

Conceder directamente un préstamo hasta por \$ 500.000 a la Soc. Minera Chemulpo de Condoriaco para ejecutar trabajos de reconocimiento y preparación e intensificar la explotación de las minas que posee en el Departamento de La Serena. La Corporación podrá convertir este préstamo en aporte a la expresada Sociedad. Las minas que posee han sido estudiadas, estimándose que pueden cubicarse unas 25 mil toneladas de mineral cianurable con una ley media de oro de 10 gramos por ton.

Poner a disposición del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile hasta la suma de \$ 90.000 como aporte de la Corporación al Primer Congreso Panamericano de Ingenieros de Minas y Geología, que tendrá lugar en enero del año próximo. (Sesión en abril 16 de 1941).

Se puso a disposición de la Caja de Crédito Minero la suma de \$ 220.000 para reparación y construcción de caminos mineros en Taltal, Freirina y Ovalle.

Destinar \$ 5.000 para que el Instituto de Fomento de Tarapacá confeccione un informe preliminar sobre el depósito de guano rojo de Punta de Lobos, a fin de hacer la explotación respectiva (Sesión abril 23-1941).

Prestar al Instituto de Fomento Minero e Industrial de Antofagasta la cantidad de \$ 2.000.000 para que forme una asociación con don Modesto Escalante, destinada a la explotación de azufreras en esa provincia (Sesión, mayo 7-1941).

.....

LA CONCENTRACION DE MINERALES EN 1940

POR

A. M. GAUDIN

Instituto de Tecnología de Massachusetts,
Cambridge, Massachusetts.

I

El año pasado se caracterizó por un sano crecimiento en casi todos los campos de la concentración mineral. Quizá los más sorprendentes progresos generales se encuentren en los procedimientos de flúidos pesados y en la aplicación de la flotación a los minerales que no son sulfuros. Además, un cambio importante que ha estado en proceso por varios años, ha ganado impulso; me refiero a la adquisición del punto de vista del procedimiento único. Este acontecimiento es fundamental y tiene que producir consecuencias de largo alcance, ya que une, alrededor de cualquier procedimiento único, a individuos de tan diversos puntos de vista como el minero del carbón, el fabricante de cemento, el ceramista, el químico industrial y el metalurgista.

El punto de vista del método universal se explica, considerando los principales procedimientos universales para la separación de las partículas sólidas de los flúidos: decantación gravitacional, floculación, decantación centrífuga, filtración, secadura. Años atrás, los problemas de los que empleaban estos procedimientos únicos en la preparación del carbón, concentración de minerales, molienda de cemento y combustión —mencionando unas pocas industrias específicas—, han sido estudiados por especialistas en los respectivos campos. En general, los especialistas han demostrado poco interés por los trabajos ejecutados en otros campos que los propios, campos en que, sin embargo, se emplean los mismos procedimientos universales. Felizmente la tendencia hacia el punto de vista del método único está ganando terreno y en general se acepta mejor

la tarea del concentrador, que consiste en primer lugar en entender y desarrollar los procedimientos únicos como tales y adaptarlos en seguida a una aplicación particular.

Como resultado, en parte, de la adquisición del punto de vista del método universal, el campo de trabajo de la concentración de minerales se está ampliando. Debemos al Profesor Taggart una contribución altamente significativa a este desarrollo, en un artículo reciente que describe las nuevas doctrinas sobre concentración mineral profesadas en la Universidad de Columbia. Incluye dentro de la concentración de minerales todo procedimiento que se emplee para mejorar física o químicamente cualquier mineral bruto, sólido, líquido o gaseoso. Sin embargo, la lógica tiene aún que vencer a la tradición; de aquí que se considere que la concentración de minerales se limita al tratamiento de materiales crudos sólidos que no sufren alteraciones químicas.

TRITURACION. — Es evidente que ha mejorado el diseño de las chancadoras giratorias, las de cono y los molinos. Entre las nuevas maquinarias figuran, la chancadora Peacock (producto de Canadá) y la chancadora reductora a fino Taylor-Stearns Multistage. Se presta atención especial a la eliminación del hierro, como por ejemplo en el mecanismo hidráulico diseñado por Allis-Chalmers para remover las cabezas de las chancadoras en los giratorios de reducción. Este mecanismo facilita también el ajuste rápido de los elementos de molienda y permite abrir la chancadora para limpiarla cuando está en reposo.

Las aleaciones de acero y de fierro fundido con propiedades físicas espe-

ciales y apropiadas, demuestran frecuentemente que valen más que su mayor costo inicial como metales para la construcción de planchas y canales de chancadoras, corazas de molinos de rodillos, forros de molinos, elementos de molienda y otras partes, quebradizas y desgastables.

Se está sacando mayor partido ahora del hecho de que el análisis de tamaño de los productos triturados tiende a seguir ecuaciones matemáticas definidas, y, por consiguiente, puede representarse por líneas rectas si se eligen escalas adecuadas. Las comparaciones de los análisis de tamaño se han simplificado, y se dispone de medios útiles para cuantificar las características triturantes de un determinado material o de un determinado método de molienda. Otras aplicaciones que podrían mencionarse son: los cálculos de superficie, el calibrado de tamices y las extrapolaciones de los datos de medidas de tamaños. Aunque las ecuaciones incluidas son empíricas, su amplia aplicabilidad sugiere que llevan en sí un principio fundamental de trituración. Es de interés hacer notar que una nueva ecuación fue dada a conocer casi simultáneamente por A. O. Gates y por R. Schuhmann, Jr.

En vista de la gran proporción del costo total del beneficio de minerales que representan el chancado y la molienda, cualquiera mejora apreciable en la economía de la trituración se reflejaría inmediatamente en fuertes disminuciones de gastos. Aunque las comparaciones hechas del trabajo de aparatos standard de trituración con chancadoras "sin roce" de pesos y de péndulo, sobre la base de la ley Rittinger, han indicado que las respectivas eficiencias son del orden de 10 a 50 por ciento en trituración comercial, hoy día se considera que la verdadera eficiencia de la energía de trituración es mucho más baja que la representada por estas cifras. Con la terminación de la disputa Rittinger-Kick y la aceptación en principio de la teoría Rittinger, el proscenio parece estar preparado para una nueva fase en la investigación de la trituración.

SEPARACION POR TAMAÑOS. — El empleo de tamices vibratorios se está extendiendo con éxito a los dos extremos

de la escala de tamaños. El tamizaje húmedo de una fineza de 65 mallas ha resultado practicable con la adopción de tela de aceño inatacable. Es posible que la futura práctica de molienda incluya, en algunos casos, circuitos cerrados por tamices en vez de clasificadores mecánicos.

Otro progreso interesante es el tamiz Symons de cubierta de barras que, según dicen, trabaja fácilmente con materiales húmedos y pegajosos.

Nuevas mejoras en el campo de la clasificación han conducido a la adopción comercial de dispositivos para separar por tamaños del orden de tres a cinco micrones, equivalentes a 3.000/5.000 mallas. Hace pocos años, una separación de esta clase era una delicada tarea de laboratorio. Ahora, esta misma separación se realiza en la práctica y quizá con mayor seguridad que antes en laboratorios: cuando se tratan inmediatamente grandes volúmenes de suspensión, hay menos dificultades debidas a las irregularidades de temperatura y a las corrientes transmisoras que generan. La parte más importante de este progreso industrial se debe a la Dorr Co. En el otro extremo de la escala de tamaños, la misma compañía ha introducido el clasificador Hiflow, que se adapta para la separación de tamaños de un grosor de 3 a 5 mm. Se dispone así de dispositivos comerciales para hacer separaciones de tamaños por decantación en agua, en una escala de 1.000 etapas, desde unos pocos micrones a unos pocos milímetros.

La molienda en circuito cerrado a tamaño de micrones, usando centrifugas continuas de Bird en circuito con molinos de bolas, se está practicando en algunas plantas para la molienda de minerales industriales. Esta modificación junto con los progresos en los clasificadores, mencionados en lo que precede, debieran facilitar la expansión de la molienda ultrafina.

Como las separaciones comerciales se están efectuando por decantación en una escala de tamaños que era campo de investigación hace pocos años, la investigación se ha trasladado a una escala de tamaños que, hasta hace poco, estaba fuera de alcance. La tendencia en la clasificación por tamaños efectuada en

laboratorios a escala de uno a cincuenta micrones, utilizando métodos de sedimentación, se orienta ahora hacia la perfección y normalización de las técnicas preferidas. El método antiguo y seguro de sedimentación y decantación, el decantador hidráulico de columna corta de Cooke y el Infra-Sizer de Haultain son ejemplos de métodos de fraccionamiento bien normalizados. Para medir la distribución por tamaños, sin fraccionamiento, el método de pipeta de Andreasen y el método del hidrómetro de Casagrande se emplean ampliamente, con aparatos y procedimientos esencialmente normalizados. Todos los trabajos de esta índole han beneficiado mucho por la mayor apreciación de la importancia de la dispersión *completa* y por la acumulación de mayores informaciones sobre los métodos y agentes de dispersión.

Los notables avances en la escala submicrónica de clasificación de laboratorio incluyen una adaptación del método del hidrómetro a la sedimentación en una centrifuga (F. H. Norton y S. Spiel), y también un nuevo método de fraccionamiento exacto, empleando el Supercentrifugo de Sharples (E. A. Hauser y J. E. Lynn). Los ulteriores progresos de los métodos seguros para clasificar en tamaños hasta de 0.01 micrón, que actualmente están en marcha, deberían ser una ayuda poderosa en el campo de investigación de la trituración, como un medio de extender las medidas de superficies y, por supuesto, como un medio de correlacionar las propiedades de las arcillas con las de los artículos de cerámica.

Un nuevo método para determinar la superficie específica con medidas de permeabilidad, ha sido desarrollado por P. C. Carman. El aparato es sencillo y aparentemente da resultados seguros y reproducibles en polvos cuyo tamaño medio es de 2 micrones o más.

CONCENTRACION GRAVITACIONAL.

— En el campo de la concentración gravitacional hay un interés manifiesto en el empleo de jigs para eliminar el mineral pesado apenas está razonablemente libre, y también como una alternativa de las canales con "riffles". Los

jigs que llenan este oficio son de diseño moderno, que impiden el escurrimento alrededor del antiguo pistón y permiten el uso efectivo de una más alta frecuencia. Para la clasificación de carbón grueso por tamaños, se han sugerido velocidades sorprendentemente bajas en trabajos recientes del Bagatelle Memorial Institute.

De Bolivia informan que se está ampliando el empleo de los buddles del tipo de mesa redonda, para mejorar la recuperación del estaño.

Se ha aumentado el empleo de mesas vibratorias para la separación de la alimentación aglomerada mientras la forma de tratar la alimentación corriente se mantiene igual.

El interés en la concentración gravitacional continúa fijándose en el desarrollo de los procedimientos de líquidos pesados para el tratamiento del carbón y de los minerales metálicos. Para el tratamiento del carbón, los procedimientos de líquidos pesados constituyen una novedad reciente, mientras los procedimientos de suspensiones pesadas se conocen desde hace muchos años, al introducirse el método Chance. Los procedimientos de líquidos pesados son de dos clases: de soluciones salinas y de líquidos orgánicos. Los procedimientos salinos se han desarrollado principalmente en Europa, donde se dice que su aplicación se estaba ampliando al estallar la guerra. En este país está operando la planta construida por la Cia. du Pont, para limpiar carbón con un líquido orgánico pesado, y habrá gran interés cuando se den a conocer los resultados detallados. Se espera que el método se mejore hasta el punto de tratar carbón fino y grueso; sólo entonces ganará el amplio campo que su originalidad merece.

Los procedimientos de suspensiones pesadas para el beneficio de minerales metálicos deben operar a pesos específicos que fluctúan entre 2.6 y 2.75, o quizá más alto. El número de sólidos de que se dispone para la formación del medio separador es limitado, y como las suspensiones son muy espesas, sus propiedades mecánicas son importantes para determinar lo que va a suceder (F. D. De Vaney y S. M. Shelton). Es proba-

ble que se extienda el estudio en este campo.

Las plantas importantes actuales son: la planta de cinc Mascot de la American Zinc Co. en Mascot, Tennessee; la planta Central de la Eagle-Picher Mining & Smelting Co. en Picher, Oklahoma, y la planta de mineral de hierro Harrison de Butler Brothers, en la cordillera Mesabi, Minnesota. Estas plantas tienen interés especial porque emplean distintos medios y métodos diferentes de purificación del medio: en Mascot la suspensión de galena se limpia por gravedad; en la planta Central la suspensión de galena se limpia por flotación, y en la planta Harrison la suspensión de silicato de hierro se limpia magnéticamente.

FLOTACION Y AGLOMERACION. — En el campo de tratamiento de minerales con sulfuros, los progresos más recientes incluyen datos sobre la planta de molibdenita como subproducto, de Utah Copper Co., y el diseño y operación de una planta para el tratamiento de los relaves oxidados y con sulfuros de la planta de Ohio Copper Co.

Para el beneficio de minerales de oro y plata, la flotación continúa aplicándose como un procedimiento universal adyunto a la cianuración y aún, como el único procedimiento de concentración.

Los más sorprendentes desarrollos se han producido en el tratamiento de los minerales sin sulfuros. Encabezan la lista los minerales de manganeso, con la aplicación de la flotación a los minerales de carbonato del distrito de Butte y a los minerales oxidados de Cuba. Las operaciones en Cuba han sido descritas por F. S. Norcross, Jr. Las plantas de flotación para el tratamiento de las rocas de fosfato han aumentado en tamaño y número, y lo mismo puede decirse de las plantas para el beneficio de sales de potasio y de rocas cementíferas. Otras aplicaciones comprenden la separación de la mica del caolin, el espato fluor de las impurezas de carbonatos, silicatos y sulfuros; el feldespató del cuarzo y otros silicatos, la scheelita de las impurezas silíceas y carbonatos. Los experimentos de laboratorio en la separación de minerales no metálicos se han extendido a muchos otros minerales y

aun a productos de la industria química que no son productos minerales.

En cuanto a reactivos, el interés continúa fijándose en los agentes de iones positivos (agentes catiónicos). Poco se sabe de ellos fundamentalmente y aun no se dispone de ellos en suficiente cantidad. Puede hacerse un trabajo fundamental de investigación en este campo, que será de gran provecho.

Las maquinarias de flotación continúan mejorando en cuanto a mecánica. La máquina Fagergren, la Agitair y las neumáticas de celdas profundas de los tipos Britannia, son aquellas cuyos diseños han despertado mayor interés.

En el campo de estudio de la flotación fundamental han aparecido algunos artículos interesantes de I. W. Wark y K. L. Sutherland, de S. F. Ravitz, E. H. Rose, O. C. Ralston y otros.

PROCEDIMIENTOS DIVERSOS. — Continúa expandiéndose el empleo de separadores magnéticos por vía húmeda. Se informa de una gran planta japonesa que utiliza cincuenta y dos máquinas. Otro desarrollo interesante es la aplicación de los separadores magnéticos por vía húmeda que emplean ke-ro-sén en lugar de agua. Ahora se están empleando los separadores magnéticos no sólo para purificar los minerales de hierro o para eliminar el hierro de las materias brutas de silicatos, sino también para purificar las suspensiones de densidad pesada de hierro silíceo.

Se ha observado un interés renovado en la separación electrostática con la aplicación del procedimiento a la limpieza del concentrado de fosfato de flotación en Florida. Una mesa vibratoria dotada de separación electrostática se está empleando por vía de experimento en el laboratorio de investigación del United States Bureau of Mines, en College Park, Maryland; y O. C. Ralston ha publicado un estudio fundamental del procedimiento.

En el diseño de nuevas plantas los detalles que se incorporan con mayor amplitud que antes son: un mejor alumbrado, transmisiones directas, operación por botones eléctricos, eliminación de las pulpas devueltas y, en general, simplificación de flow-sheets. Nuevos dispositivos de control contri-

buyen a hacer las operaciones más automáticas y seguras; por ejemplo, el oído eléctrico de Hardinge para controlar los molinos y los controles de densidad de pulpa.

La recolección de polvos está atrayendo interés, no sólo para reducir las pérdidas de minerales valiosos sino también para mejorar las condiciones de trabajo y para limitar litigios costosos y compensaciones industriales (Robert T. Pring).

MICROSCOPIA. — Ha aumentado el interés en el uso del microscopio para controlar las operaciones del examen rutinario de los productos y para investigar la forma de mejorarlas.

Para realizar un buen trabajo microscópico en minerales opacos se necesita una buena pulimentación. Aún la mejor técnica de hoy día deja algo que desear, porque es lenta y, por consiguiente, costosa y porque no da superficies libres de hoyos en todos los minerales. El diseño y operación de una máquina pulimentadora superior a la Graton-Vanderbilt, que es la mejor que existe, sería muy bien acogida por los microscopistas.

(*Engineering and Mining Journal*, febrero, 1941).

II

por C. H. BENEDICT

Miembro del Comité de Métodos de Minería A. I. M. E.

La mayor y más importante de las plantas de concentración en construcción durante el año, fué la planta Morenci de la Phelps Dodge Corp., en Arizona, donde se construye con apresuramiento para producir en 1942. Para la molienda fina se usarán molinos de bolas con rejilla, y en la planta piloto, los clasificadores de tipo de espiral tienen la preferencia para el trabajo en circuito cerrado. Las unidades de flotación serán principalmente del tipo neumático, con algunas unidades mecánicas auxiliares. Al terminar el año quedaron en la competencia las máquinas Fegergren, Pan American y Agitair.

Quizá de igual importancia, pero por razones obvias, menos publicadas, han sido las extensiones y mejoras efectua-

das en la planta de International Nickel Company, en Copper Cliff, Ontario. Ahí se van a instalar molinos de barras Marcy de extremo abierto, de 84 pulgadas de diámetro, con abertura de descarga de 52 pulgadas de diámetro. Las máquinas de flotación MacIntosh pueden suplementarse o reemplazarse en parte por aparatos mecánicos de flotación. También en Canadá, la Hudson Bay Mining & Smelting Co., en Flin Flon, está aumentando su capacidad de producción de cobre y cinc. Ya se ha aumentado en 20 por ciento y se proyecta un nuevo incremento de 10 por ciento.

Si la ausencia de mercados europeos para los productos terminados ha dislocado la industria minera, afortunadamente la falta de materias brutas requeridas en el beneficio de minerales no ha sido seria, exceptuando posiblemente la imposibilidad de importar guijarros de pedernal para moler. Algunas de las minas de oro menos importantes usan todavía guijarros para la molienda, práctica que se conserva en la trituración de los minerales no metálicos en diversas industrias.

En la Cia. Calumet & Hecla del distrito de cobre del Lago Superior, los guijarros se han usado exclusivamente en los molinos Hardinge que tratan el mineral conglomerado duro, mientras para tratar el amigdaloides más blando, se usan bolas de acero o fierro fundido en circuito cerrado. Aunque tenían una reserva de guijarros para dos años cuando cesaron las exportaciones de Dinamarca y Francia, ha sido preciso cambiar a molienda con bolas. La imposibilidad de obtener guijarros extranjeros ha inducido a explotar depósitos nacionales. Los guijarros de Terranova, aunque no igualan al pedernal importado, han dado resultados bastante satisfactorios para moler ciertos materiales. Cubos elaborados provenientes de diversos lechos de cuarcita en Tennessee, Alabama y Minnesota, tienen mercados limitados.

Un progreso interesante ha sido el uso de bolas de fierro fundido en vez de acero forjado. Aparentemente, todas las compañías importantes, en especial las que tienen maestranzas propias, tienden a usar el producto fundido. Un pro-

greso notorio en el uso de materiales endurecidos por aleación, de los que el más conocido es Ni-Hard, ha tenido por resultado una mejora formidable en las cualidades de resistencia de las bolas fundidas.

En el área del Lago Superior, donde los zapatos de fierro blanco templado y otros productos de fierro blanco han demostrado por muchos años una resistencia al roce igual a la del mejor acero manganeso u otros aceros, la sustitución de las bolas duras de fierro fundido en la localidad por bolas de acero forjado, ha tenido por resultado una prolongación de vida de 25 por ciento por lo menos y un costo de un tercio de las bolas forjadas que se venden en la industria. El uso de Ni-Hard en las bolas para molinos es demasiado reciente para dar cifras exactas de duración, pero parece que la vida de una bola Ni-Hard que contenga 4.5 por ciento de níquel y 1.5 por ciento de cromo es de $2\frac{1}{2}$ a 3 veces mayor que la de una bola de fierro blanco, pero su costo es también tres veces superior.

El uso de piezas fundidas Ni-Hard para aquellas partes sujetas a un roce severo es uno de los acontecimientos más sorprendentes y alentadores del año en lo que a reducción de costos se refiere. Defendido y desarrollado por la International Nickel Co., este producto está teniendo muchas aplicaciones nuevas en equipos standard. En especial en bombas que aspiran arenas gruesas, donde hay poco choque pero mucho roce, el empleo de este producto ha aumentado notablemente la vida de las corazas, de los forros de corazas y de los propulsores. Comparado con el fierro blanco templado, se asegura ahora un aumento de 300 a 500 por ciento en la duración de estas partes sometidas a un desgaste mayor y, aunque los forros Ni-Hard puedan costar de dos a tres veces lo que los de fierro blanco, la economía en el costo definitivo es notoria donde el tiempo y trabajo necesarios para cambiar las partes gastadas sea considerable.

Tiene también otras ventajas. En las minas de Lake Shore, por ejemplo, el empleo de forros Ni-Hard en los moli-

nos tubulares, al aumentar el diámetro efectivo del molino por la posibilidad de usar forros de metal más delgado, se ha aumentado notablemente la capacidad. A causa también del menor desgaste, es posible comenzar con un forro acanalado y tener la seguridad de que la forma necesaria se va a mantener mientras dure el forro. El forro acanalado (patente Malcolm Black), según opinión de los metalurgistas de Lake Shore, parece tener una ventaja grande sobre el forro liso, no sólo respecto de su capacidad, sino en la economía de bolas. Otros operadores han comprobado que el tipo liso se vuelve acanalado con el uso, dependiendo el espaciamiento del diámetro medio de la bola, y prefieren que la transformación se opere naturalmente.

La molienda de bolas se aplica a material desde $1\frac{1}{2}$ ' de grueso (Gunnard Gold en Canadá) hasta de una fineza de 85 por ciento menos 325 mallas (Clime Lake Gold). En la edición de julio, 1940, del Bulletin del Canadian Institute of Mining and Metallurgy, se encuentra un estudio excelente de datos de molienda fina en Lake Shore Mines.

FLOTACION DE ESPATO FLUOR.—Uno de los desarrollos más importantes de 1940 en el campo de la minería no metálica, ha sido la expansión progresiva en la industria del espató flúor, que se hizo notar primero en 1939, por la demanda de este producto a raíz de la declaración de la guerra. La flotación comenzó a aplicarse en 1924 para separar el cinc y el plomo del espató flúor, y en 1929 el espató se flotó comercialmente en Rosiclare, si bien ya lo había sido en 1921 en Trail B. C. La Mahoning Mining Co. ha construido una planta moderna y está separando con éxito, por flotación diferencial, sulfuro de cinc, sulfuro de plomo y espató flúor. Las aplicaciones del espató flúor se están extendiendo con la obtención de un producto más puro y económico. El Geological Survey de Illinois está activando estas investigaciones.

Los progresos de la metalurgia son de importancia económica, no sólo por el aumento en las recuperaciones sino también por otro hecho igualmente importante, pero no tan fácilmente reco-

nocido: un aumento fuerte de las reservas minerales. Así vemos que en Miami se explotan sulfuros con 0,6 por ciento de cobre. Este hecho se refleja también en el Lago Superior, donde las minas son de leyes bajas, profundas y están próximas a agotarse. La planta más grande para recuperar relaves, es la que trata los de la mina agotada de conglomerado de Calumet. Ha estado en trabajo durante 25 años y le quedan probablemente 4 más de existencia. En el mismo distrito existen depósitos de relaves amigdaloides de baja ley (5 a 8 lbs. por tonelada), a los que se está prestando atención. La Copper Range Co. ha estado tratando mineral de esta ley en su propiedad de Champion y en forma intermitente durante 3 años. Al precio actual de 12 ctvs. obtiene utilidades con el cobre. La Quincy Mining Co. está efectuando trabajos preliminares de la misma índole. Para el éxito del beneficio de estas arenas de baja ley se necesita un alto porcentaje de recuperación, extremada economía de trabajo y energía barata. Esas instalaciones no han sido atractivas a los precios reinantes del cobre en la última década.

La Cotopaxi Exploration Co. comenzó a trabajar con su planta de 300 toneladas en Macuchi, Ecuador, en febrero pasado (1940), y está tratando con éxito, por flotación selectiva, minerales de oro con alto contenido de pirita. El principal reactivo para la flotación es American Cyanamid Company's 208.

La Cia. Minera Aguilar, subsidiaria de St. Joseph Lead, que opera en Argentina, está tratando 800 toneladas diarias de mineral de plomo, plata y cinc, por flotación selectiva. El concentrado de plomo se seca en kilns antes de embarcarlo a una fundición de Buenos Aires. También en Argentina está la Soc. Minera Pirquitas que flota un cloruro de plata, y ha obtenido un concentrado con más de 40 por ciento de plata, lo que probablemente constituye un record.

El estaño de Bolivia es un punto de mira por la situación en el Lejano Oriente, y a este respecto hay acontecimientos importantes. La Bolivian International Mining Corp. está haciendo por dragado una concentración gravitacional de casiterita, magnetita, hematita y otros óxidos de fierro. La práctica

anterior desde este punto de partida, consistía en eliminar los minerales de fierro por medio de un separador magnético único Dings-Wetherill; una segunda maquinaria que se emplea como limpiadora y devuelve el producto magnético a la entrada de la primera unidad, da un concentrado de mejor ley y reduce los relaves.

OTRAS PLANTAS SUDAMERICANAS.
—En Potosí se trata en 20 mesas redondas, como las que se usaban en Anaconda antes de la adopción de la flotación, el mineral de estaño piritico menor de 200 mallas. El concentrado de las mesas tiene de 5 a 15 por ciento de estaño y se trata por flotación para levantar la ley hasta un grado de exportación. Muchas de las plantas usan todavía los buddles operados a mano, originarios de Cornwall, que se empleaban hace dos generaciones.

Se está experimentando en el mineral de estaño la separación con líquidos pesados. En Colquiri está operando con buenos resultados una unidad experimental de 25 toneladas. No se clasifica más allá de una eliminación por tamiz de los tamaños menores de 2 mm. También se está experimentando la concentración por volatilización del estaño de los minerales altos en pirita.

En Braden Copper Co., Chile, se completó una pequeña unidad para recuperar el sulfuro de molibdeno del concentrado de cobre, por un tratamiento semejante al de Utah Copper. En la planta de Utah Copper, el concentrado de molibdeno se libera de la pequeña cantidad de cobre e "insolubles" mediante una calcinación en horno de reverbero a una temperatura que oxida el cobre, pero no el sulfuro de molibdeno. Los "insolubles" se flotan, en seguida, y después el sulfuro de molibdeno.

En Miami, el concentrado de sulfuro con molibdeno se espesa, se acondiciona con cal y se somete al vapor por dos horas, para eliminar los reactivos. Entonces se filtra y se flota la molibdenita con fuel oil y se limpia seis veces en una máquina Fahrenwald. La pequeña cantidad de cobre que queda se elimina por lixiviación con ácido sulfúrico, de manera que el concentrado final da una ley aproximada de 92 por ciento de sulfuro de molibdeno.

PROCEDIMIENTO FLOAT-AND-SINK.

—El optimismo de los defensores de este tipo de concentración está triunfando, aparentemente, en operaciones grandes. El procedimiento fué propuesto seriamente hace cuatro años, por Víctor Rakowsky, de Joplin, como un medio para separar, especialmente en los tamaños grandes, los minerales de plomo y cinc del distrito de Tri-State, usando como medio de suspensión galena finamente molida. El método está operando con éxito y en grande escala en Mascot, Tennessee; en Picher, Oklahoma y en el Mesabi Range. En Mascot, según informa el personal de metalurgistas de la American Cinc, Lead & Smelting Co., que controla el Procedimiento de Concentración por Densidad Diferencial, el método consiste en la separación continua de una gran proporción de la alimentación de la planta como relave estéril, pasando el mineral triturado en trozos gruesos a través de un cono lleno con el medio separador, que tiene un elevado peso específico. En este caso la suspensión es de galena finamente molida. El mismo procedimiento aplica la Eagle-Picher Mining & Smelting Co., y las dos plantas están tratando aproximadamente 10,000 toneladas diarias.

En estas plantas la alimentación del cono es continua. Los relaves rebalsan y se botan después de liberarlos de la suspensión adherida. El concentrado se va al fondo del cono, se retira, se le deja escurrir el agua y se lava para separarlo de la galena. En Mascot, el material tratado es de + 3/8"; los tamaños inferiores van a la planta de jigs. La densidad de la suspensión en la parte superior del cono es de 2.80, y en el fondo de 2.95. Los relaves quedan inmediatamente bajo 2.80. La pérdida de galena en Mascot es de 0.14 lb. por tonelada de alimentación de la planta. El costo es de 11 cents. por tonelada tratada, sin tomar en cuenta la galena recuperada, lo que reduce este costo en 3 cents. por tonelada.

UN PROBLEMA DEL MINERAL DE FIERRO. — Cuando se ensayó una suspensión de alta densidad compuesta de galena para concentrar minerales de fierro, se encontraron dificultades para limpiar la suspensión en los relaves, y luego la suspensión misma. También

fué seria la pérdida de galena causada por su molienda, que la dejaba inútil para la suspensión. Se ensayaron muchos materiales, incluso cobre nativo finamente molido, hasta que finalmente se obtuvo éxito empleando ferrosilicio, que es una substancia magnética que contiene 83 por ciento de fierro, 14 a 15 por ciento de sílice y 1 a 2 por ciento de carbono y fierro magnético. Esta substancia tiene un peso específico de 6,7 a 7,0, una dureza Moh de 5 a 6 y puede triturarse en molinos de bolas o de barras.

El peso específico máximo que puede obtenerse prácticamente en una suspensión de sólidos y agua es aproximadamente 50 por ciento del peso del sólido, y la suspensión deberá consistir de un 70 por ciento de sólidos por peso, ya que en menor proporción es difícil mantener suspendidos a los sólidos.

La gran ventaja de la suspensión magnética es la facilidad de limpieza. Si no es magnética, hay que emplear gravedad o flotación, lo que es difícil con la fineza de partículas que se exige. En cambio, con separación magnética las partículas tienden a juntarse, porque todas son pequeños imanes después de pasar por un serpentín magnetizador o entre bloques magnéticos permanentes. En este circuito de limpia, las cañerías que contienen sólidos descargan entre bloques combinados en cuanto a polaridad, de manera que el flujo del material penetra en dos campos magnéticos. Esto origina una polaridad en cada partícula de ferrosilicio y ayuda a la floculación y a la decantación rápida.

La actual planta de alta densidad trata mineral de tamaños intermedios de 1/4' a 1 1/4'. El material menor de 1/4' se trata en jigs. El método de densidad pesada es positivo en su acción y el único factor de éxito o fracaso está en la estructura del mineral. En 1940 se beneficiaron más de 1.000.000 de toneladas largas, de manera que su condición actual es la de un procedimiento comercial.

PROGRESOS EN FLOTACION. — Este procedimiento puede considerarse, con razón cada vez mayor, el asombro de esta extraordinaria época metalúrgica. Al mismo tiempo que su campo se extiende literalmente a los minerales

oxidados y los no metálicos, su eficiencia se está aumentando con mejoras en los reactivos y en la aplicación mecánica. El empleo del jabón de caoba ha sido una adquisición para aumentar la recuperación de los minerales oxidados. Las máquinas de celdas profundas de aire, desarrolladas en Britannia Beach y en otras partes, tienen grandes ventajas, aumentando la ley de los concentrados y ampliando las capacidades. En muchas plantas se han introducido las celdas Fagergren y Agitair y en International Nickel las celdas Fahrenwald prometen desplazar hasta cierto punto a las Mac. Intosh.

En Canadá, en las plantas de Lake Shore y Little Long Lac se ha efectuado un progreso interesante y único en flotación. En Lake Shore el relave de cianuración que contiene sulfuro mineral se flota con ácido sulfuroso, que crea un circuito ligeramente ácido. Estos sulfuros minerales así flotados se calcinan dando bióxido de azufre para el circuito de flotación, y la calcina se cianura. Se estima que este procedimiento da utilidades con relaves de 30 centavos.

Con la supresión de restricciones a la calcinación arsenical por el Gobierno del Dominio (Canadá) ha habido una notable expansión en el tratamiento de este tipo de minerales por cianuración después de la flotación. Beattie, al Noroeste de Quebec, y pequeñas minas en el distrito de Little Long Lac, en Ontario, están trabajando con plantas de calcinación. Sus concentrados son autocalcinantes y las calcinas se cianuran. Se obtiene así una gran economía de fletes y costos de tratamiento.

NUEVOS APARATOS. — El tramo entre el tamizado a 6-10 mallas y la clasificación gruesa a 28-35 mallas, ha sido llenado este año por un nuevo tipo de clasificador Dorr que opera en la escala de 4-28 mallas. Se parece al clasificador Dorr standard en lo que refiere a mecanismo de rastrillo, movimiento cabecero y estanque. Se diferencia en que el extremo inferior del estanque está cubierto y dominado por un pequeño pozo en el que tiene lugar la separación, más bien que en el estanque mismo.

La rueda elevadora de arena Dorrco introducida este año, es un dispositivo para elevar la descarga del molino a los clasificadores en operaciones de circuito cerrado en que éstos son tan anchos, de 8 pies y más, que es difícil obtener un circuito gravitacional. Las ruedas de arena se conectan directamente con los descansos de descarga de los molinos de rotación, y son totalmente cerradas y a prueba de filtraciones.

Un nuevo tipo de bomba de diafragma para fangos, usada para controlar la descarga de los espesadores, se distingue de todas las de su especie, en que el golpe de los émbolos, y por consiguiente la proporción de descarga, puede variarse a voluntad con un manubrio mientras la bomba está en movimiento. Tiene dos cámaras de bombeo, en forma de V, y ocupa aproximadamente la mitad del espacio que ocupaban las antiguas bombas de diafragma de la misma capacidad.

En muchas plantas se están instalando controles de densidad de distintos tipos y para diversos usos. El control de densidad Massco tiene su mayor aplicación en mantener una densidad constante en las unidades de molienda de un circuito cerrado, y asimismo en regular la densidad de la suspensión usada en el procedimiento sink-and-float.

Las máquinas de flotación están mejorando constantemente, continuando la tendencia a celdas más profundas. Las máquinas Fagergren, Agitair y Fahrenwald han sido adoptadas en muchas instalaciones nuevas, como ya se ha dicho.

De gran valor para el operador han sido las publicaciones del año del A. I. M. E. y C. I. M. M., como asimismo las "Circulares Informativas" del U. S. Bureau of Mines. Para información sobre los últimos principios y prácticas del arte, pueden recomendarse especialmente los "Principles of Mineral Dressing" (Principios de Concentración de Minerales), de Gaudin, y la tercera edición del "Text Book of Ore Dressing" (Texto de Concentración de Minerales), de Richards y Locke.

(*Mining and Metallurgy*, febrero-1941).

SONDAS DE DIAMANTE EN MINAS METÁLICAS

POR

GREGORIO WAISSBLUTH

Departamento Técnico.— Caja de Crédito Minero.

El Departamento Geológico de la mina "San José", en Oruro, Bolivia, cuenta con una sonda de punta de diamante Sullivan N.º 7, como elemento de primera importancia en sus trabajos de exploración y reconocimiento, y ha obtenido con ella excelentes resultados. Este tipo de sonda puede perforar sondajes hasta de 390' de longitud en cualquier clase de roca.

Descripción de la máquina:

La Sullivan Diamond-Drill N.º 7 (Fig. 1) consta esencialmente de una columna vertical, semejante a la de una Lyner, con apoyo inferior a doble tornillo (I). En esta columna va afianzado el

motor a aire comprimido (II), que es un Turbinair Sullivan de 5 a 6 H. P., capaz de producir un movimiento de rotación lento, enérgico y de gran elasticidad. Este movimiento se traduce en la traslación y rotación de un tornillo hueco (III) de más o menos $3\frac{1}{2}$ ' de largo y $1\frac{1}{2}$ " de diámetro. Por el interior de éste se pasa el barreno, y se afianza mediante una cabeza (IV) con tornillos transversales.

El barreno (V) está constituido por una serie de tubos huecos de 7' de largo y 1" de diámetro, que se atornillan unos a continuación de otros mediante hilos de filete circular dispuestos en forma que no aumenten el diámetro interior del tubo, como indican los cortes de Fig. 2.

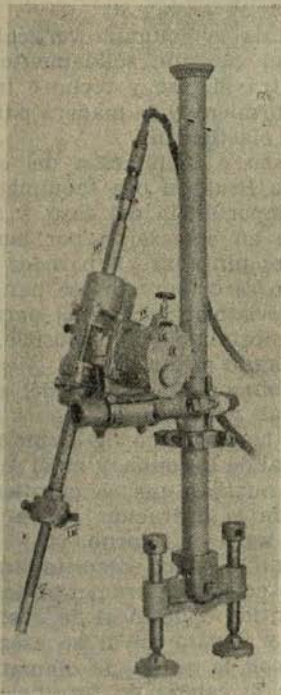


Fig. 1

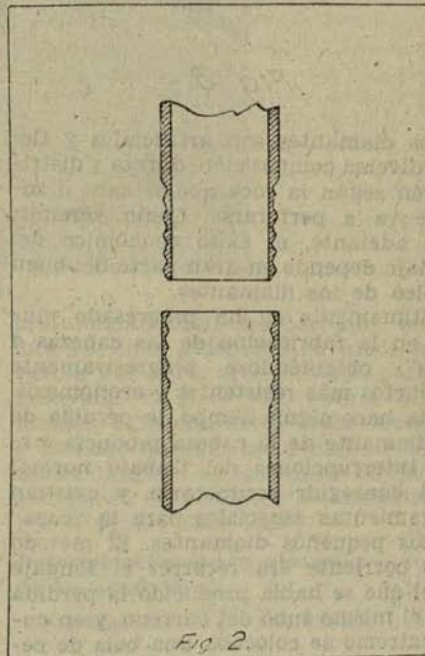


Fig. 2

El extremo del barreno lo forma una cabeza atornillada al extremo del primer tubo, de más o menos $1\frac{1}{2}$ " de diámetro y de 2" a 3" de largo. Esta cabeza es la que lleva los diamantes, y en Fig. 3 vemos su corte longitudinal. Los pequeños diamantes van colocados en el exterior, extremo e interior de la cabeza, engastados en cintas de una aleación especial colocadas en ranuras longitudinales, de modo que sólo asoma una pequeña esquina. Esta distribución de los diamantes permite perforar la roca y formar simultáneamente el testigo o "core" en el interior del tubo.

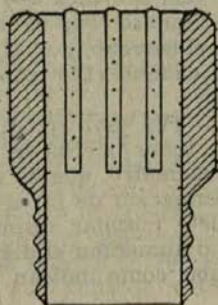


Fig. 3

Los diamantes son artificiales y tienen diversa composición, dureza y distribución según la roca que se sabe o supone va a perforarse. Como veremos más adelante, el éxito económico del sondaje depende en gran parte del buen empleo de los diamantes.

Ultimamente se ha progresado mucho en la fabricación de las cabezas o "bits", obteniéndose progresivamente productos más resistentes y económicos. Hasta hace algún tiempo, la pérdida de un diamante de la cabeza producía largas interrupciones del trabajo normal para conseguir recuperarlo, y existían herramientas especiales para la "caza" de los pequeños diamantes. El método más corriente era recorrer el sondaje en el que se había producido la pérdida con el mismo tubo del barreno, y en cuyo extremo se colocaba una bola de ce-

ra en la que se debía adherir el diamante.

Por el interior del barreno circula agua a presión, que se envía mediante un equipo de bomba portátil, especialmente diseñado por la Sullivan para este objeto, y que trabaja con aire comprimido. El agua llega al barreno por una manguera, que se acopla a él mediante un dispositivo de golilla que le permite mantener el paso del agua sin participar del movimiento de rotación del barreno. El agua es enviada a presión, pues debe pasar entre el "core" y el tubo, lubricar, refrigerar, arrastrar el material molido entre el exterior del tubo y la roca.

Funcionamiento y manejo de la sonda:

Una vez establecido geológicamente o por razones de sistemática la ubicación del sondaje, se habilita un caserón de más a menos 2 m. de alto, 3 a 4 de ancho y 4 a 5 de largo. La mayoría de los sondajes se ubican a partir de estocadas, antiguos polvorines, secciones de labores sin tráfico, etc., de modo de evitar la excavación de un caserón ex profeso.

Se instala la columna vertical en el centro del caserón, sólidamente apretado contra el piso y techo e interponiendo durmientes de madera para darle mayor elasticidad.

El rumbo e inclinación del sondaje se fijan a Brunton o a taquímetro, según la importancia del caso, y se materializan en el caserón por medio de dos cruces pintadas en paredes opuestas. Como se comprende, se han hecho llegar previamente cañerías para agua y aire comprimido, y si es posible, líneas de alumbrado eléctrico.

Los primeros 5 a 6 pies del sondaje se perforan generalmente con un jackhammer, con barreno de diámetro algo superior al de la sonda, y en él se coloca un tubo auxiliar que se mantiene durante toda la operación, con el fin de captar el agua de retorno.

El tornillo hueco descrito anteriormente se coloca enteramente desplazado en sentido opuesto al de avance del sondaje y dentro de él se asegura el barreno con la punta de diamante por medio de la cabeza de tornillos trans-

versales. Se pone en marcha el motor Turbinair, con lo que tornillo y barreno se desplazan profundizando el sondaje. Cuando el tornillo se ha desplazado en toda su longitud, se para el motor, se aflojan los tornillos transversales de la cabeza de retención y se hace andar el motor en sentido contrario, con lo que el tornillo sólo retrocede, quedando en condiciones de hacer un nuevo avance en toda su longitud. El procedimiento es, pues, discontinuo.

Cada cierto número de metros barrenados, se retira todo el barreno de la

en cajas de latón con tabiques que permiten su clasificación.

El agua de retorno se recoge mediante el tubo auxiliar colocado al comienzo del sondaje y se somete a una decantación fraccionada en 3 estanques de 3' x 3' de fondo inclinado. El agua clarificada del último estanque puede volver nuevamente al circuito a través de la bomba.

El material que se deposita en los estanques, limo o "sludge", se recoge cada cierto número de pies perforados (5' a 20', según la calidad de la roca y

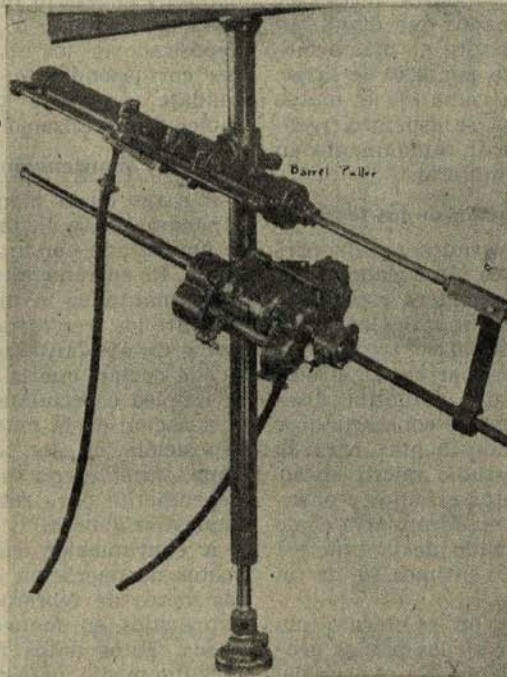


Fig. 4

perforación para recoger los testigos. Como el peso de la tubería y el rozamiento harían muy fatigosa esta operación, se ha acoplado en la misma columna vertical un dispositivo a aire comprimido con dos ganchos que extrae en poco tiempo muchos metros de tubería (Sullivan Barrel Puller N.º 7, Fig. 4). En sondajes verticales este dispositivo se reemplaza por un pie de cabra con polea y cables.

Se retiran los testigos del interior de los tubos y se colocan ordenadamente

profundidad total del barreno), se coloca en latas indicando su procedencia exacta y se envía al laboratorio para ser ensayado. Se hace esto porque muy a menudo la sonda corta zonas arcillosas y blandas que pueden presentar buena mineralización, de las cuales no quedan testigos en el tubo, pues son arrastradas por el agua ("Core loss").

Determinación de la ubicación de los sondajes:

Por tratarse de un yacimiento bastan-

te reconocido, esta determinación se hace basándose en la observación de los mapas geológicos, y a su vez estos mapas son completados con los resultados obtenidos en los sondajes.

No puede decirse que se llevara un plan sistemático de ubicación de los sondajes; más bien se utilizaban como elemento de exploración que de reconocimiento. Sin embargo, en abril de 1939 se tenía en estudio el reconocimiento de un macizo mineralizado, sobre las bases siguientes: a partir de un nivel rectilíneo preexistente se distribuiría una red de sondajes verticales, horizontales e inclinados que dividirían regularmente un cilindro de más o menos 600' de diámetro por 200' de largo, cilindro que tendría como eje el citado nivel. En esta forma se esperaba reconocer e incluso cubicar rápidamente un inmenso macizo de mineral.

Examen e interpretación de los testigos:

Los testigos son llevados a la superficie, lavados, medidos, clasificados y colocados en cajas de madera especiales. Se hace un examen mineralógico y petrográfico minucioso. Los trozos que presentan interés se parten longitudinalmente mediante una guillotina diseñada ad hoc ("splitter"), conservándose una mitad y enviando la otra para su ensayo químico o estudio microscópico. Los resultados de estos estudios y ensayos se inscriben en un formulario como el de la Fig. 5 (tomado de la práctica correspondiente a los últimos 90' de un sondaje).

Para su interpretación, se ubica a una escala mucho menor en los planos geológicos, si es que existen. En el caso del ejemplo, pudo deducirse que la última

parte del sondaje cortaba una zona pizarrosa mineralizada comprendida en una formación porfirica. Ahora bien, la experiencia enseñaba que las vetas de esta mina al pasar del pórfido a la pizarra se abren en guías o disminuyen su potencia. Podría esperarse, pues, que la veta de galena de 2½' tuviera una potencia mayor en niveles inferiores en que la formación porfirica no incluía pizarras.

Entre los 320' y 325' aparece la indicación "3' core-loss", lo que significa que a esa profundidad el material era muy blando y el testigo fué arrastrado por el agua, perdiéndose 3' de él. Pero el limo depositado en los estanques decantadores correspondiente a esa sección del sondaje, ensayado posteriormente, no indica mineralización.

Costos y mantención de la máquina:

A cargo de la máquina, reparaciones y personal hay un técnico especialmente contratado por intermedio de la Sullivan. El entrena al personal necesario para mantener la máquina en trabajo durante los tres turnos, o sea un operador y un ayudante en cada turno. Pero puede decirse que la pericia del técnico se emplea especialmente en dos tareas: instalación de la máquina y montaje, y reposición de los diamantes en los "bits". Cuenta con su taller propio e independiente para este objeto y reparaciones en general.

A continuación van datos sobre los costos de operación correspondientes a los meses de febrero y marzo de 1939, expresados en moneda chilena de esa época. Estos datos no representan un término medio, pero sirven para dar una idea al respecto.

	Febrero	Marzo
Supervigilancia	\$ 5.800.—	\$ 5.800.—
Salarios	3.340.—	4.050.—
Materiales	1.720.—	2.320.—
Cabezas de diamante ("bits")	2.240.—	1.130.—
Maestranzas	390.—	416.—
Recargos reglamentarios	415.—	658.—
Energía (aire comprimido)	3.400.—	3.350.—
Total	\$ 17.305.—	\$ 17.724.—
Costo por pie perforado (excluyendo gastos aire comprimido)	13.65	12.90

BARRENO

Mina Socavón
Nivel - 200

Coordenadas - 63 - 151
Rumbo N - 35 E

Profundidad pies	Formación y Descripción	Profundidad pies	Formación y Descripción
280	Partido - Grandes ferrocristales de cuarzo - Sericitización	325	
265		330	2 Vetilla de galena 15.1g DM // 0.03% Sn 39% Pb
270		335	Pizarra muy metamorfoseada
275	2% de Brecha mineralizada	340	Porfido (sericitizado)
280	Pizarra metamorfoseada	345	
285		350	347 Fin del sondaje
290		355	
295	Vetilla de 3" de Pirita y Sulfantimonuros	360	
300	1/2 de zona mineralizada en falla	365	
305	Pizarra negra (piritizada)	370	
310	1" vetilla de galena	375	
315	2" veta de galena en zona de 15' de vetillas 18.3 Ag DM // 9% Sn 23% Pb	380	
320	Entre 320 - 325 3' de "core-loss" Limo 0.00 Ag DM 0.6% Sn	385	
328		390	

Fig. 5

LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE (1)

COBRE

La producción de cobre en barras volvió a subir en abril en 1.475 toneladas, llegando a 36.515 toneladas; comparada con la de igual mes del año 1940 acusa un incremento de 1.777 toneladas.

Las existencias de cobre en Chile bajaron en 1.113 toneladas, quedando a fines de abril en 26.337.

La ocupación de empleados y obreros, con un total de 21.840 individuos, se mantuvo aproximadamente en el mismo nivel del mes anterior.

PRODUCCION DE COBRE EN CHILE

(En toneladas métricas)

(Datos de la Dirección General de Estadística)

FECHAS	Producción en barras	Existencia en Chile fin de año o mes
1941 Enero	29.603	19.413
Febrero	32.888	24.312
Mazo	35.040	27.450
Abril	36.515	26.337

El precio en Nueva York del cobre electrolítico para consumo interno fluctuó en mayo entre 11,775 y 11,800 centavos americanos por libra; el cobre para la reexportación se mantuvo estable, como en el mes anterior, en 10,950 centavos americanos por libra.

CARBON

La producción de carbón subió en marzo a 157.242 toneladas, obteniéndose

se en este mes un promedio diario de 6.047 toneladas contra 5.973 en el mes de febrero; en abril el total producido bajó a 149.254, debiéndose el descenso al menor número de días hábiles, ya que el promedio diario alcanzó a 6.219 toneladas.

En los cuatro primeros meses del año la producción de carbón ha alcanzado a 610.462 toneladas; se han producido en este periodo 10.000 toneladas menos que en los mismos meses de 1940, aproximadamente 39.000 toneladas menos que en 1938, y 60.000 menos que en 1937, año en que la producción de carbón llegó en este periodo a su más alto punto; con respecto a 1939 acusa un incremento de 22.000 toneladas.

La disminución de la producción de carbón, a causa del menor rendimiento en las faenas, por una parte, y el incremento del consumo derivado del mayor desarrollo industrial del país, por otra, han provocado, como lo hemos observado en ocasiones anteriores, una gran escasez de este combustible. Para hacer frente a las necesidades de la industria y empresas como la de los ferrocarriles, se ha recurrido a la importación; pero en los últimos meses, debido a las dificultades ocasionadas por el conflicto bélico, ha sido casi imposible obtener desde fuera el tonelaje de carbón suficiente para satisfacer toda la demanda, con lo que la situación del abastecimiento se ha hecho más crítica. El racionamiento ha debido establecerse en forma más estricta y los Ferrocarriles del Estado se han visto obligados momentáneamente a suprimir algunos servicios.

Con la solución del conflicto existente entre las principales compañías productoras y sus obreros, a que se llegó en mayo, es de esperar que se restablezca la normalidad en las faenas carboneras y aumente la producción en los

(1) Tomado del Boletín del Banco Central de Chile del mes de mayo de 1941.

próximos meses. También contribuirá a este mismo fin la resolución adoptada recientemente de pagar a los obreros una prima por tonelada de carbón que produzcan sobre el promedio de producción habido en el semestre último, promedio que fijará el Departamento de Minas del Ministerio de Fomento y asimismo ayudará a este fin la creación de un turno de explotación los días domingos, al que podrán asistir los obreros que hubieren faltado en días de semana para completar su asistencia y obtener el premio correspondiente. Los demás obreros serán pagados con el recargo legal.

PRODUCCION DE CARBON

(En miles de toneladas)

FECHAS	Prod. bruta	Prod. neta
1941 Enero	*160,6	*146,0
Febrero	*143,4	*128,9
Marzo	*157,2	*141,1

* Cifras provisórias.

ORO

La producción de oro de minas, como la de lavaderos y el oro exportado en minerales, barras de cobre y otras formas, sufrió un descenso en abril. El total del oro producido alcanzó a 796,5 kilogramos en comparación con 1.166,7 en marzo y 680,7 kilogramos en abril del año 1940.

PRODUCCION DE ORO EN CHILE

(En gramos de fino)

(Datos de la Dirección General de Estadística)

FECHAS	Oro de minas *	Oro de lavaderos **	Oro exportado en minerales, barras de cobre y en otras formas	Producción total
1941 Enero	188.775	60.691	447.375	696.841
Febrero	215.791	76.663	324.744	617.198
Marzo	231.109	74.591	861.033	1.166.733
Abril	172.392	67.922	556.196	796.510

* Las cifras referentes al oro de minas representan el metal de esa procedencia ingresado en la Casa de Moneda.

** Desde 1935, cifras suministradas por la Jefatura de Lavaderos.

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

El índice de la producción minera siguió en marzo y abril en su movimiento ascendente, alcanzando en este último mes a 108,5; comparado el índice con el correspondiente a marzo, acusa un incremento de 4,6% y es superior en 9,3% al de abril del año 1940.

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA (1927-29=100)

(Calculado por la Dirección General de Estadística)

Enero 1941*	92,5
Febrero "	102,3
Marzo "	103,5
Abril "	108,5

(*) Cifras provisórias.

INFORMACIONES DE ACTUALIDAD

EVOLUCION DE LA INDUSTRIA DEL COBRE EN ESTADOS UNIDOS

Los resultados del Censo de las Industrias Minerales en 1939 que están comenzando a aparecer en forma preliminar, revelan algunas tendencias económicas y técnicas de interés en la producción mineral. La explotación y beneficio del mineral de cobre, por ejemplo, están en manos de unas pocas empresas. Las estadísticas principales de la industria se dan en el Cuadro I. Estas cifras indican que desde 1929 se ha reducido más aún el número de minas de cobre en producción. En 1939 se registraron 49 minas en explotación, mientras en 1929 era 180 su número y 226 en 1929. Las cuatro minas de más importancia, con producción individual superior a 80.000.000 lbs. de cobre recuperable, aportaron 44% del total de cobre extraído de minas en 1939; las diez minas más importantes, con producción individual superior a 40.000.000 lbs. de cobre recuperable, aportaron 67%. Aunque las 49 minas de cobre y 25 plantas fueron operadas por 34 empresas, las tres mayores compañías cupríferas y sus tres subsidiarias, que operan en 19 minas y 11 plantas, produjeron 74% del total.

La cantidad total de cobre recuperable de mineral y concentrados producidos por minas de cobre y plantas en 1939 fué inferior en 29% a la cantidad producida en 1929. Aproximadamente 43% de la producción provino de cinco explotaciones a tajo abierto y 57% de 44 minas subterráneas. Arizona fué el Estado mayor productor de cobre, aportando 36% del cobre recuperable de minas y plantas. Utah produjo 24%; Montana, 14%; Nevada, aproximadamente 10%; Nuevo Méjico, 7%, y Michigan más de 6%.

Aproximadamente el 81% del total de cobre recuperable producido por minas y plantas en 1939 estaba contenido en concentrados; 12% en minerales de fusión directa, y el resto en minerales beneficiados en plantas no cupríferas, en minerales lixiviados y en precipitados de aguas de minas. Los minerales de beneficio se trataron en 25 plantas, que elaboraron 51.862,000 toneladas cortas de mineral (incluso una pequeña cantidad de relaves), y produjeron 2.108,000 toneladas cortas de concentrado. Se necesitó un término medio de 25 toneladas de mineral bruto para producir 1 tonelada de concentrado. El promedio recuperable de cobre contenido en los minerales concentrados fué de 21,5 lbs. por tonelada, o 1,07%; ley que se compara con 1,22% que fué el promedio de 1929. Es interesante observar que algunas de las grandes explotaciones de cobre porfirico, que son productoras de bajo costo, trataron minerales hasta de 15 lbs. de cobre por tonelada de mineral. Aproximadamente 18% del valor total del mineral explotado y concentrado en el año se derivó de otros metales recuperables fuera del cobre.

El rendimiento por hombre en la minería cuprífera aumentó en total en forma apreciable desde 1929. En 1939 se explotó 1,3 ton. de mineral bruto por hombre/hora, mientras en 1929 el rendimiento fué de 0,7 ton. El contenido de cobre recuperable en el mineral explotado por hombre/hora en 1939 fué 34,2 lbs., o sea 67% mayor que la cifra de 1929, de 20,5 lbs. Las cifras combinadas de explotación y concentración indican que la producción por hombre/hora en 1939 dió un promedio de 27 lbs. de cobre recuperable. La producción más alta por hombre/hora, de 37 lbs. aproximadamente, se obtuvo en California, Nevada y Utah, donde predominan las operaciones a tajo abierto.

Figuran en seguida Arizona y Nuevo Méjico, con un promedio de 30 lbs. por hombre/hora; Carolina del Norte, Pensilvania y Tennessee, con 28 lbs.; Montana, Idaho y Washington, con 19 lbs., y Michigan, con 13 lbs. Del total de hombre/horas, aproximadamente 79% se dedicó a la explotación, desarrollo y mantenimiento de las minas, y 21% a la concentración.

El equipo disponible de fuerza motriz en minas y plantas de cobre al terminar 1939 tenía en conjunto una capacidad de 735,000 HP. El término medio de energía disponible por operario, incluyendo el equipo en trabajo y en reserva, era de 32 HP en 1939, mientras en 1929 era de 16 y en 1919, de 12. Esta

tendencia refleja un empleo mayor de equipo más eficiente y una utilización más amplia de energía mecánica en labores que anteriormente realizaban a mano.

Las cifras de consumo de energía eléctrica indican una tendencia a usar energía comprada y una reducción de la energía generada en el punto de consumo. Aunque el consumo de energía eléctrica generada en minas y plantas de cobre declinó en 43% entre 1929 y 1939, el consumo de energía adquirida aumentó en 5%, a pesar de la caída de 23% en la producción de mineral bruto. La energía comprada fué 66% de la energía total consumida en 1939, mientras en 1929 fué 51%.

C U A D R O I
PRINCIPALES ESTADISTICAS DE LA MINERIA CUPRIFERA EN EE. UU. EN 1939,
1929 y 1919

	1939	1929	1919
Número de empresas en trabajo	34	—	—
Número de minas	49	180	226
Número de plantas	25	—	—
Promedio de operarios	23.840	44.502	43.717
Salarios	\$ 34.481.743	\$ 73.199.785	\$ 66.390.194
Número de empleados pagados	2.904	3.465	3.179
Sueldos	\$ 8.085.135	\$ 10.136.354	\$ 8.039.741
Contenido de cobre recuperable en millones de libras	1.386	1.921	1.146
Porcentaje del total de cobre recuperable registrado por el Bureau of Mines	95,2	—	—
Oro, onzas finas	429.496	—	—
Plata, onzas finas	13.138.008	—	—
Molibdeno, lbs.	7.425.386	—	—
Zinc, lbs.	52.840.656	—	—
Plomo, lbs.	14.431.555	—	—
Promedio equivalente a días completos de trabajo en Minas	303	—	—
Promedio equivalente a días completos de trabajo en Plantas	321	—	—
Rendimiento por hombre-hora en Minas y plantas:			
Cobre recuperable, lbs.	27,1	—	—
Valor en mina o planta de todos los demás productos cents.	53,4	—	—
Energía eléctrica consumida, miles de kw./horas	1.215.510	1.492.733	—
Adquirida	798.925	758.119	—
Generada	416.585	734.614	—

(Engineering and Mining Journal, mayo-1941.)

COMPLEJIDADES DE LA FIJACION DE PRECIOS

En las etapas primitivas e individualistas del desarrollo industrial, el fabricante de una mercadería reunía en sí las características de administrador, operario y vendedor. La venta del producto era un simple convenio entre el productor y el consumidor; su exceso o insuficiencia, cuestión incidental, y su precio, una simple adición del costo de la materia bruta y del trabajo que el fabricante había efectuado en su elaboración.

En la industria moderna las complejidades y complicaciones de la organización industrial son de tal magnitud, que muchas de las ramas de producción en masa son de carácter semipúblico. El público ha reconocido su interés en el desarrollo industrial, y respondiendo a esta actitud del público los Gobiernos han intervenido en mayor grado en la fase administrativa y social de la industria. Los impuestos a la renta y a la plusvalía se han creado tanto para regular el desarrollo industrial como para asegurar las entradas fiscales.

No obstante esta complejidad en la industria moderna, hay ciertos principios reconocidos como fundamentales entre los pueblos libres. La utilidad es la razón básica del esfuerzo industrial, y la crítica, favorable o adversa, se dirige por el balance comercial de la industria. De la magnitud de las modernas industrias ha nacido el derecho a la asociación y a la huelga de parte de los operarios; pero este derecho, reconocido en términos generales, tiene ciertas dificultades en su aplicación. En la esfera administrativa existe también el derecho paralelo de asociación de unidades que operan en el mismo campo o en campos afines y su política tiende a proteger comunes intereses, a impedir la competencia destructiva y a establecer un comprensión cooperativa. Consecuencia de esta política es el establecimiento de precios básicos en las ramas grandes de la industria, pero esta medida proteccionista puede estar en pugna con la oposición pública a las tendencias monopolizadoras.

Son tantos los elementos que concurren en la fijación de los precios de los productos de esta complicada estructura industrial, que sería vano tratar de enumerarlos en este breve estudio; pero procuraremos explicar las razones que han movido a los Gobiernos de Inglaterra, Estados Unidos y Canadá a crear organismos de control de precios, para que los productores comprendan el porqué de esta desviación de la filosofía general de la organización industrial y sus efectos en la economía de los países que adopten su práctica.

La razón fundamental es evitar el alza constante del nivel de los precios.

En Inglaterra los precios de los metales, con exclusión del estaño, se han controlado desde el comienzo de la guerra y al estaño mismo se le fijó al principio un precio máximo. Del mismo modo se han controlado los artículos alimenticios y los productos esenciales de uso bélico o de consumo en industrias relacionadas con la guerra. La estructura geográfica compacta de las Islas Británicas, la homogeneidad de intereses industriales y la gravedad de la crisis nacional han facilitado la leal aceptación de estas medidas; pero en Canadá y Estados Unidos, si bien se prevé su necesidad, serán de aplicación más difícil. La diversidad de condiciones industriales entre distritos distantes y la extensión de sus áreas agrícolas establecen distintas escalas de salarios y de costos de transporte que complican la fijación de precios básicos. Hay muchos otros elementos que considerar, pero éstos bastarán como ejemplo para sugerir las dificultades del problema.

Hace pocos días, un alza básica de salarios que afectaba a cientos de miles de operarios siderúrgicos en Estados Unidos hizo temer un alza inmediata del precio del acero, pero antes que el mal se produjera Leon Henderson, el nuevo administrador de precios, congeló el precio básico para 1941. Esta medida drástica fué recibida por el público con apreciaciones contradictorias: algunos economistas abogaron por una aplicación universal de precios básicos, en defensa de la justicia; pero en el terreno de la realidad, el estudio de to-

da la estructura industrial demandaría mucho tiempo y daría margen para que el virus de la inflación se desarrollara. Mr. Henderson ha preferido aplicar el principio a la industria básica en el esfuerzo bélico, industria cuyos productos son materia bruta de otras industrias, y estudiar en ella los resultados de la medida antes de generalizarla, si la necesidad lo impone.

El nivel descontrolado de precios en la pasada guerra y en el periodo que la siguió creó un desconcierto general. Por eso los Gobiernos de las naciones libres han decidido limitar esta libertad inmediata para asegurar un mayor grado de libertad en el futuro. Es éste el espíritu con que deben analizarse los experimentos de fijación de precios.

HUELGAS Y DEFENSA NACIONAL

Uno de los comentarios favoritos de aquellos que aprecian la producción industrial de Europa continental con un criterio cómodo, es que el trabajo forzado, aparte de la tentación del sabotaje, no dará una producción satisfactoria. Williams S. Knudsen, que no puede ser tachado de agitador, ha declarado recientemente que "una disminución del ritmo de trabajo es peor que una huelga". Creemos que los que están familiarizados con los factores psicológicos de la producción estarán acordes con estos conceptos. En consecuencia, si el propósito de la gran masa de la población canadiense es alcanzar el máximo de producción, resulta axiomática la cooperación de todos los que están animados de espíritu patriótico, ya militen en las filas administrativas, ya sean operarios en la industria.

No obstante, se están definiendo en el horizonte industrial dos tendencias opuestas e igualmente reprensibles. Una, de parte de los dirigentes administrativos, que considera de vital

importancia el trabajo de defensa nacional, que exigiría del Gobierno la supresión de las huelgas; y otra, de parte de los dirigentes obreros y de cierto tipo de trabajadores, que, aprovechando la importancia nacional del trabajo de defensa, impondría sus pretensiones en momentos de crisis. Expuestas escuetamente, estas dos tendencias tendrán una condenación general, y si bien son pocos los que se colocan en estos puntos extremos, hay indicaciones de que el espíritu patriótico no ha conseguido eliminar el egoísmo y afán de medrar, propios de la naturaleza humana.

La verdad de esto lo comprueba la plaga de huelgas que se observa en Estados Unidos y los síntomas que comienzan a notarse en Canadá.

En Inglaterra, donde el trabajo y la industria están organizados científicamente, los dos factores de la producción industrial reconocen los derechos y privilegios recíprocos; pero han depuesto por el término de la guerra sus prerrogativas más preciadas.

En Canadá y Estados Unidos prima el individualismo en la administración y el elemento obrero, y en el afán de obtener cada cual el máximo de ventas, será el público quien las pague. Felizmente hay una fuerza considerable de opinión que se opondrá a esta calamidad y el momento de actuar es el que se anticipa a los acontecimientos.

Con los temperamentos canadienses y norteamericanos, los mejores resultados se obtienen mediante negociaciones y conferencias, de manera que una legislación que prohibiera las huelgas sería mal recibida por los trabajadores y los políticos. Sin embargo, se considera seriamente la dictación de una ley que imponga un período obligatorio de "apaciguamiento" para obviar las dificultades de la situación actual en Estados Unidos.

(Extractado de "Canadian Mining Journal", mayo-1941).

COMERCIO DE MINERALES Y METALES

COBRE

Las ventas de cobre a los consumidores nacionales durante la semana pasada ascendieron a 23.761 toneladas, siendo el total del mes hasta la fecha de 44.683 toneladas. La mayor parte se vendió sobre la base de 12 ctvs. Valley. Los fundidores de metales ajenos y algunos pequeños productores obtuvieron hasta 12½ ctvs. Las estadísticas de abril acusaron embarques de 123.629 toneladas de cobre refinado, que exceptuando 49 toneladas se destinaron íntegramente a los consumidores nacionales. De la cantidad entregada, 42.858 toneladas eran de origen extranjero y fueron liberadas por la Metals Reserve Company. Los stocks de cobre libre de derechos a fines de abril ascendían a 97.761 toneladas, con lo que se ganaron 7.888 respecto del mes anterior. Los stocks de cobre blister o crudo disminuyeron en 388 toneladas durante el mes de abril, mientras la reducción del mes anterior fué de 9.621 toneladas (cifra corregida). La Metals Reserve Company entregará 35.000 toneladas aproximadamente de cobre refinado durante el mes de mayo a los consumidores nacionales. Hasta abril 30, la Metals Reserve Company ha adquirido la propiedad de 500.499 toneladas de cobre. El total incluye 198.160 toneladas cuyo contrato aun no se efectúa. Esta declaración es oficial. Las cifras indican que el Gobierno se ha activado en adquirir la producción completa anual de los países latinoamericanos. Noticias llegadas de Canadá indican que ese país propone establecer colaboración con Estados Unidos para utilizar la producción canadiense de metales.

(*Metals and Mineral Markets, mayo 15-1941*)

La creciente dependencia de este país con respecto a las fuentes latinoameri-

canas de metales estratégicos se puso en evidencia en la semana pasada con el anuncio de que la Metals Reserve Co. había perfeccionado los convenios de compra de la totalidad de la producción de las minas sudamericanas de cobre por el resto del año. La MRC tiene título de propiedad sobre 500.490 toneladas, de las que ya se han embarcado 106.722. La distribución de este metal se efectuó en proporción de 31.000 toneladas en marzo, 35.000 en abril, y se estima en 40.000 la cantidad que se distribuirá en mayo. Si se dispone de facilidades suficientes de embarque, se espera que los envíos de Chile asciendan a casi 50.000 toneladas mensuales. Esta escala de importaciones, añadida a la producción nacional de 85.000 toneladas mensuales, satisfaría estrictamente el actual consumo. Sin embargo, en vista de que las demandas de defensa no han llegado a su máximo, se esperan nuevas restricciones en el uso del metal rojo para fines civiles, a pesar de los grandes embarques provenientes de América Latina. El mercado nacional del cobre continúa rutinario; los productores de minas venden a 12 ctvs Valley, y los fundidores a 12½ ctvs. El mercado de exportación sigue tranquilo, a 11 ctvs. la libra, f. a. s.

(*The Iron Age, mayo 15-1941*)

Con la limitación del precio en los mercados de metales no ferrosos, por acción gubernativa, el interés se concentra ahora en la cuestión de abastecimiento. Se están explorando nuevas fuentes para ampliar la provisión de cinc y cobre, pero es dudoso que estos esfuerzos se materialicen en cantidades apreciables, por lo menos en el inmediato presente. Después de contratar toda la producción disponible de las minas de cobre latinoamericanas, los funcionarios encargados de la defensa piensan de nuevo en utilizar las minas nacionales de alto costo. En la semana pa-

sada, la OPACS solicitó del Arizona Department of Mineral Resources que determinara en qué forma afectaría a la escala de producción de las minas de alto costo un aumento del actual precio de 12 ctvs. la libra. Esta cuestión ha sido estudiada intermitentemente por algún tiempo; pero en vista de que la utilización de fuertes cantidades de cobre extranjero no excluye la amenaza de escasez de este metal, se cree que el paso aludido presagia una acción definida para hacer explotar estas propiedades de alto costo. Si se decidiera un alza de precios para estimular la producción de estas minas, el nivel general de precios no resultaría afectado probablemente.

En el mercado el cobre cambió poco durante la pasada semana. La demanda está controlada todavía por las restricciones impuestas por los vendedores, y los precios se mantienen inalterables, a 12 ctvs. la libra Valley, cotización de productores, y a 12½, cotización de fundidores.

(*The Iron Age*, mayo 22-1941).

Durante 1940 la industria del hierro y el acero consumió 4.715 toneladas de cobre en la producción de 1.633.732 toneladas de hierro y acero con cobre. Se compara esta cifra con 4.227 toneladas de cobre consumidas en 1.470.320 toneladas de acero y hierro con cobre en 1939, según informaciones del American Bureau of Metal Statistics. La cantidad mínima de cobre empleado por tonelada de este acero producida en 1940 fué de 2,45 libras y la máxima, de 7,68 libras.

(*Metal and Mineral Markets*, mayo 22-1941)

El cobre ha sido añadido a la lista de metales vitales para la defensa colocados bajo control en toda la extensión de la industria, según lo anunció en mayo 31 R. Stettinius, Jr., Director of Priorities. Al mismo tiempo publicó un programa de distribución civil León Henderson, Jefe de la Office of Price Administration and Civilian Supply. La Office for Emergency Management's Request, conocida como General Preference Order N.o M-9, entró en funciones el 1.o de junio. Se declaró que la demanda total de cobre para defensa y fines civiles excede de las disponibilidades, y se

hace necesario, después de satisfacer las necesidades de defensa, asegurar la equitativa distribución de la reserva residual de cobre para las necesidades civiles. Mr. Stettinius dijo que las cifras indican que la reserva total de cobre refinado de Estados Unidos durante 1941, oscilará entre 1.340.000 y 1.470.000 toneladas. El total de las necesidades militares y civiles se estima en 1.810.000 toneladas aproximadamente, de lo que resulta un déficit total para el año de 340.000 a 470.000 toneladas. Para asegurar un abastecimiento parejo de cobre para las necesidades de emergencia, se ha pedido a los refinadores que reserven 20% de su producción mensual, comenzando en junio 1.o. Uno de los problemas que se presentan, aunque la Reconstruction Finance Corporation está preparada para comprar hasta 500.000 toneladas de cobre chileno en 1941, es que los refinadores chilenos no pueden trabajar a esta escala y que no haya medios de transporte. Las cifras dadas anteriormente para el abastecimiento probable de 1941 se basan en la expectativa de obtener una parte apreciable del cobre chileno. Los puntos principales del plan de preferencia son:

1) A todas las órdenes de defensa que no tengan una estimación de mayor preferencia, se les asignará una preferencia de A-10. Esto las coloca delante de las órdenes que no sean de defensa, y que tengan estimación más baja o que no la tengan. 2) Si un abastecedor de cobre tiene órdenes de defensa y de necesidades civiles, puede satisfacer las segundas sin exigir certificados de estimación de preferencia mientras ello no impida satisfacer las órdenes de defensa en primer término y cumplir con las fechas de entrega. Por supuesto tiene que cumplir todos los términos del control, incluso el de reservar parte de su producción. 3) A partir de junio 1.o, los refinadores reservarán cada mes una cantidad de cobre igual al 20% de la producción de abril, que será distribuida específicamente por el Director of Priorities para satisfacer las necesidades de emergencia. El cobre restante será prorrateado entre los compradores. Cada productor incluirá en sus cifras de producción el cobre refinado bajo el convenio de tasa, pero excluirá el que

ha refinado por cuenta ajena. 4) A partir de junio 1.º, todo el cobre de propiedad actual o futura de la Metals Reserve Company será distribuido por el Director of Priorities. 5) El cobre se retira de la lista de dieciséis metales y clases de metales sujetos a control de inventario, según la General Metals Order N.º 1, pero el control del cobre comprende un control de inventario y estipula que las reservas de los compradores no deben llegar a niveles excesivos o innecesarios. 6) La orden no se aplica a la distribución del cobre manufacturado (aunque cualquier distribuidor de cualquier producto de cobre debe satisfacer las estimaciones de preferencia), sino que gobierna la distribución del metal no manufacturado. Esto tiene el efecto de regular la distribución y abastecimiento del cobre, yendo a la fuente primaria industrial del metal. 7) El cobre, para los fines del control, se define "Metal de cobre producido de minerales o residuos, que ha sido refinado por cualquier procedimiento de electrolisis o producido de minerales por cualquier método de fundición, a una ley y en formas (catodos, alambres, barras, lingotes u otras formas) adecuadas para la fabricación. Incluirá también cualquier metal de cobre en cuya producción se hayan mezclado residuos de cobre con cobre electrolítico o refinado a fuego producido de minerales". Según los términos de esta definición, el control no regula la distribución de residuos de cobre en forma de residuos, y excluye el metal de la clase conocida por "casting copper", que ha sido preparado enteramente con residuos por procedimientos ordinarios de refinación a fuego o fundición. Fuera del cobre, los otros metales sujetos a control en toda la extensión de la industria, incluyen aluminio, magnesio, níquel, acero-níquel y ferrotungsteno. El cinc está sometido a un control parcial. En conjunto, 25 materiales y clases de materiales están sometidos a alguna forma de control de prioridad por la Priorities Division. Más de 250 otros ítems aparecen en la Lista Crítica de Prioridades, y por consiguiente están sujetos a control, en el sentido de que a las órdenes del Ejército y la Armada puede asignárseles preferencia

por el personal contratante de ambos servicios.

(*Metal and Mineral Markets, junio 5-1941*)

ORO, PLATA Y COBRE

Chile.—Las exportaciones de minerales y concentrados de oro, plata y cobre durante 1940 ascendieron a 148.317 toneladas métricas, de las que 91.544 fueron a Estados Unidos y 56.773 a Japón. Durante 1939 se exportaron 162.127 toneladas; 86.120 a Estados Unidos, 66.357 a Japón y 2 a Francia. Las exportaciones de los primeros dos meses de 1941 fueron de 14.910 toneladas, de las que Estados Unidos adquirió 3.313, Japón 10.302 y Alemania 1.295. Las exportaciones de mineral y concentrados a Japón durante los dos primeros meses de 1941, fueron las siguientes (en toneladas métricas):

	Enero	Febrero
Concentrados de oro y cobre		960
Concentrados de oro, plata y cobre		642
Concentrados de plata y cobre	800	2.300
Minerales de oro y cobre	568	1.142
Minerales de oro, plata y cobre	1.000	2.864
Minerales de plata y cobre		26
	2.368	7.934

Durante el mes de enero de 1941 se exportaron a Alemania 1.295 toneladas de concentrados de plata y plomo; mientras en 1940 no se exportó a ese país.

(*Mineral Trade Notes, US. Bureau of Mines, Vol. 12, N.º 5, mayo 20-1941*).

ESTAÑO

Fundición de Phelps, Dodge Corporation.—La Memoria Anual de Phelps, Dodge Corporation declara que se terminó la construcción de la planta experimental de fundición de estaño en

Laurel Hill y que entró en funciones en agosto último. Los anteriores resultados fueron alentadores, pero falta solucionar completamente ciertos detalles y se necesita más tiempo para determinar las posibilidades de la planta. Se ha producido estaño de concentrados bolivianos de baja ley, por método electrolítico y de refinación a fuego. Se han vendido pequeños tonelajes de los dos tipos y han sido bien recibidos por los consumidores.

(*The Mining Journal*, mayo 3-1941).

La Metals Reserve Company ha ampliado su convenio de adquisición con el International Tin Committee por seis meses, a comenzar en julio 1.º. Según el convenio recientemente celebrado, el Gobierno comprará 37.500 toneladas largas de estaño en barras, sobre la misma base de 50 ctvs. la libra, c. i. f., puertos de Estados Unidos. Jesse H. Jones, Administrador de Préstamos Federales, informa que los planes exigirán otra extensión del acuerdo de seis meses si se extiende el plan de control internacional. El convenio de control de la producción expira a fines de 1941, a menos que se prolongue.

(*Metal and Mineral Markets*, mayo 22-1941)

Fundición en Estados Unidos. — La Tin Processing Corporation ha firmado un contrato con Ford, Bacon & Davis, Inc., para la construcción de una fundición de estaño en Texas City, Texas. La construcción de la planta comenzará pronto. El proyecto, financiado por el Gobierno, costará \$ 3.500.000.

(*Metal and Mineral Markets*, mayo 29-1941)

MERCURIO

El precio del mercurio casi no cambió en la semana última; el metal al contado se cotizó de \$ 180.— a \$ 182.— por frasco. Las estadísticas oficiales definitivas del mercurio en Estados Unidos, en 1940, indican que se produjeron 37.777 frascos, avaluados en \$ 6.681.618. En 1939 se produjeron 18.633 frascos, avaluados en \$ 1.936.714. El consumo nacional en 1940 llegó a 26.000 frascos aproximadamente, y las exportaciones, a

9.617 frascos. Las importaciones para consumo nacional fueron de 171 frascos y las importaciones generales (incluso el metal en bodega), de 1.861 frascos.

(*Metal and Mineral Markets*, mayo 29-1941)

La producción nacional de mercurio durante el mes de abril llegó a 3.500 frascos, cantidad igual a la de marzo. El consumo nacional en abril se estima en 3.200 frascos, según informa el Bureau of Mines, comparado con 4.000 frascos consumidos en marzo. Los stocks de consumidores y comerciantes aumentaron de 11.600 frascos a fines de marzo a 11.700 a fines de abril. Los productores que informan al Bureau tenían 459 frascos al terminar abril, comparado con 350 el mes anterior. Todavía no han aparecido las estadísticas de importaciones y exportaciones en abril.

En vista de que el Gobierno está absorbiendo 500 frascos mensuales de la producción corriente para reserva, las cifras de abril no se han considerado en la industria como bajas. Las ofertas de metal al contado y próximo fueron escasas y los precios se elevaron en varias partes de \$ 2.— a \$ 3.— por frasco. Sin embargo algunos vendedores continuaron abasteciendo a su clientela regular a \$ 180.—. Las cotizaciones oscilaban entre \$ 180.— y \$ 184.— al terminar la semana.

(*Metal and Mineral Markets*, junio 5-1941)

MANGANESO

Chile.—Las exportaciones de mineral de manganeso durante 1940 ascendieron a 19.518 toneladas métricas, de las que 19.308 se embarcaron a Estados Unidos y 210 a Holanda; mientras en 1939 se exportaron 11.226, de las que se embarcaron 2.284 a Estados Unidos, 7.316 a Alemania y 1.626 a Noruega. Durante los dos primeros meses de 1941 no se exportó mineral de manganeso.

(*Mineral Trade Notes, U.S., Bureau of Mines*, Vol. 12, N.º 5, mayo-1941)

MOLIBDENO

Chile.—Las exportaciones de mineral

y concentrado de molibdeno durante 1940 ascendieron a 680 toneladas métricas, mientras en 1939 llegaron a 40. De las exportaciones de 1940, 654 toneladas fueron a Japón y 26 a Noruega. (*Mineral Trade Notes, U.S. Bureau of Mines, Vol. 12, N.o 5, mayo 20-1941*)

La producción de molibdeno en Estados Unidos, que había aumentado progresivamente desde 1933 a 1938, declinó de nuevo en 1940, según informa el Bureau of Mines. Aunque la demanda aumentó considerablemente de parte de los consumidores nacionales, las exportaciones se redujeron drásticamente y en consecuencia, los embarques de minas fueron 22 por ciento inferiores a los de 1939, si bien este año constituyó un máximo absoluto. La producción nacional de molibdeno en 1940 alcanzó a 28.651 toneladas cortas de concentrado, con un contenido de 29.705.000 lbs. de molibdeno metálico; cifra que se compara con 32.347 toneladas de concentrado con 30.324.000 lbs. de contenido metálico producidas en 1939. Aproximadamente 77 por ciento de la producción nacional de molibdeno provino de la explotación de Climax Molybdenum Co., Lake County, Colorado. También se registró producción de concentrado en Arizona, California, Nuevo México, Utah y Washington. Los concentrados embarcados desde las minas en 1940 contenían 25.185.000 lbs. de molibdeno, de un valor calculado en \$ 17.100.000.00; mientras en 1939 el contenido fué de 32.415.000 lbs., avaluadas en \$ 22.157.000. Las exportaciones de concentrado de molibdeno en 1940 ascendieron a 6.339 toneladas cortas, de las que 2.650 fueron a Francia, 1.993 al Reino Unido, 825 a Italia y el resto (871) a Brasil, Canadá, Japón, México, Países Bajos, Suecia y la U. R. S. S.

(*Metal and Mineral Markets, mayo 22-1941*).

TUNGSTENO

La Metals Reserve Company firmó contratos en mayo 21 con los productores bolivianos, garantizados por el Go-

bierno de Bolivia, por la producción total de mineral de tungsteno en ese país, que asciende a 4.400 toneladas de óxido tungstíco anuales aproximadamente, por un período de tres años, sobre la base de \$ 21.— por unidad, c. i. f., Nueva York. Las compras anuales ascienden a unos \$ 8.400.000. Los contratos comienzan el 1.º de julio de 1941. Se estipula en ellos que el convenio de adquisición puede renovarse al término de los tres años. La Metals Reserve tiene opción de comprar el exceso de producción. Las deficiencias pueden arrastrarse de un año a otro. Como en las importaciones de cobre, el Gobierno se paga de sus derechos, y en la práctica el impuesto sobre el tungsteno de \$ 7.93 aproximadamente por unidad de WO, cesa de existir. La agencia del Gobierno proyecta entregar a los consumidores el mineral que no acumule a los precios actuales, o sea a \$ 24.— aproximadamente por unidad de WO.

(*Metal and Mineral Markets, mayo 29-1941*).

AZUFRE

Chile. — Las exportaciones de azufre durante 1940 fueron en total de 28.087 toneladas métricas, de las que 20.893 adquirió Argentina, 6.066 Brasil, 127 Perú y 1.000 Uruguay. En 1939 se exportaron 7.342 toneladas, de las cuales 15 fueron a Estados Unidos, 1.488 a Argentina, 300 a Alemania, 4.232 a Brasil, 37 a El Salvador, 270 a Perú y 1.000 a Uruguay. Durante los primeros dos meses de 1941 se exportaron 1.582 toneladas, de las que Argentina importó 1.111 y Brasil 471.

(*Mineral Trade Notes, U.S. Bureau of Mines, Vol. 12, N.o 5, mayo-1941*).

ARCILLA

Chile.— En el Sur de Chile se descubrió recientemente una arcilla adecuada para filtros. El depósito se estima que contiene 12.000.000 de toneladas. El material es blanco, de grano fino y se raya

fácilmente con cuchillo. La fractura es concoidal. Parece derivarse de una toba profirítica, posiblemente por alteración hidrotermal. Puede observarse en el depósito la transición gradual lateral de toba a arcilla. Según informaciones obtenidas por J. R. Guiteras, especialista en minerales extranjeros, agregado a la Embajada de EE. UU en Santiago, y por don Tomás Vila, funcionario del Departamento de Minas y Petróleo, el análisis químico de una muestra de arcilla enviada al Bureau of Mines de Washington, es el siguiente:

SiO ₂	63.94
Al ₂ O ₃	11.80
Fe ₂ O ₃	1.45
CaO	2.90
MgO	Indicios
TiO ₂	0.25
Alcalis	4.93
H ₂ O total	15.35

Parece que no puede usarse para hacer porcelana porque a 800°C se pone parda y a 1.300°C se funde. Los experimentos en que se empleó el material para filtrar líquidos (aceites minerales, aceites orgánicos, jarabes, grasas, etc.) dieron muy buenos resultados. Los experimentos con aceites de automóvil sucios o quemados han demostrado que esta arcilla tiene un notable poder filtrador, ya que los aceites usados tratados con ella salen claros y libres de toda materia extraña. El costo de producción de esta arcilla sería muy bajo porque el depósito puede explotarse en cantera. Se cree posible mejorar las propiedades descolorantes de esta arcilla mediante activación, pero aun no se ha determinado el método que pueda adoptarse. Es posible también que la arcilla se preste para otros usos industriales y se desea efectuar mayores estudios al respecto.

(*Mineral Trade Notes, U. S. Bureau of Mines, Vol. 12. N.o 5. mayo-1941.*)

CIMITA

Chile.— En *Mineral Trade Notes* de septiembre de 1936, se mencionó la cimita como una posible materia bruta para la cerámica. En respuesta a la cuestión de su empleo desde entonces, el Consulado General de EE. UU. en Santiago ha remitido un informe traducido al inglés, del señor Tomás Vila, del Departamento de Minas y Petróleo, de fecha 10 de abril de 1941, que se resume a continuación:

No se han definido las propiedades mineralógicas exactas de la cimita. Algunos mineralogistas la consideran feldespató alterado, y otros, caolín sericitizado. En cualquier caso la definición es ambigua, por cuanto no se definen los límites dentro de los cuales debe encontrarse una substancia para clasificarla como cimita. De los numerosos depósitos de cimita en Chile, los más conocidos se encuentran en Punta Colorada y Salamanca, en la provincia de Coquimbo; Petorca y Putaendo, en Aconcagua, y Tiltil y Melipilla, en Santiago. Se informa que el depósito de Punta Colorada es el más interesante. La cimita no requiere molienda fina por ser una mezcla íntima de arcilla y feldespató. Puede describirse como una mezcla natural de cerámica, porque sólo se necesita agregarle unos pocos ingredientes para obtener un material cerámico perfecto. Sin embargo, no resiste altas temperaturas. A 1.250°C se pone amarilla; a mayores temperaturas se vuelve oscuro y pierde su forma. Y también, por el hecho de que la cimita es el resultado de la alteración de otros materiales en grado variable, el material no es siempre uniforme. La producción actual es de 500 toneladas anuales o menos. No se ha exportado. Su principal utilización es en productos de cerámica, pero también se ha empleado como filtro en la manufactura de papel y pinturas. Asimismo puede usarse para hacer cemento blanco. El precio del material varía según la ubicación del depósito. Actualmente el precio es muy elevado, debido sin duda a la falta de demanda, y se cree que con el aumento progresivo de ésta, baje. El precio por tonelada métrica a granel es de 280 pesos en Punta Colorada;

como mica en hojas. De esta manera, un mismo mineral puede venderse en numerosos grados y calidades.

A veces se puede cambiar la composición y el carácter de un mineral con la refinación. Las impurezas del espató flúor pueden eliminarse con la flotación; la arcilla puede refinarse pasándola por mesas, y la descoloración de una arena puede rectificarse con lixiviación ácida. Sin embargo, frecuentemente no hay manera de cambiar el carácter nativo de la roca o el mineral. Un granito rojo de grano grueso no puede transformarse en un granito gris de grano fino, ni puede estudiarse un procedimiento para mejorar la condición quebradiza de una pizarra. No puede aplicarse a la calcita ningún método de endurecimiento para igualar su dureza a la del cuarzo, y la serpentina maciza no puede tratarse en forma de darle el carácter fibroso y sedoso del asbesto crisotil.

Estas características de los minerales no metálicos son conocidas y las menciono para realzar el hecho de que los minerales industriales son muy variables; que muchos de ellos pueden alterarse en calidad y carácter; pero que hay muchos de tal manera inalterables, que sólo por un procedimiento de cuidadosa selección pueden obtenerse productos de calidad y propiedades especificadas. Su venta es compleja y está estrechamente ligada con la producción. La demanda de cierta clase de mineral puede exigir tratamiento o selección rígida, o puede comprobarse que el depósito es incapaz de producir el material deseado. Los problemas comerciales de los minerales no metálicos comprenden la determinación de los tipos y calidades de productos que el depósito puede proporcionar y el desarrollo de usos comerciales para estos productos.

MATERIALES DURABLES Y DE CONSUMO.—Los minerales industriales no metálicos se dividen en dos grupos principales: El primero comprende a los que llaman los economistas "materiales durables" y el segundo, a las "mercaderías para consumidores". Los materiales durables, que son los que entran en la manufactura de productos más o menos permanentes, comprenden la piedra de construcción, la piedra chancada, la pi-

zarra, la arena y el cascajo, la arcilla que se emplea en productos pesados, el cemento, la cal para construcciones y el yeso. Las mercaderías para consumidores, que abastecen demandas más inmediatas y pasajeras, comprenden el talco, arcilla para porcelana, barita, fosfato de roca, potasa, cal química y piedra caliza, sal, azufre y varios otros minerales. Algunos de ellos pueden usarse, sin embargo, en productos durables.

Los problemas comerciales del primer grupo difieren mucho de los del segundo. La demanda de materiales durables está dirigida casi enteramente por el volumen de construcción de caminos, de casas y obras públicas. Los mercados son principalmente locales. Las finalidades consisten en obtener contratos favorables de piedra chancada, arena y cascajo, cemento, cal o el producto que sea, y de hacer todos los esfuerzos para cumplir con las especificaciones y hacer entregas satisfactorias. Se pueden hacer estudios estadísticos para determinar la posible tendencia futura de las demandas del mercado.

Es un hecho curioso que el volumen general de la demanda se afecta poco por la publicidad o aún, por un cambio en el nivel de los precios. Para algunos productos, el mercado puede ampliarse diez veces con una gran publicidad, un trabajo de promoción o una reducción drástica de los precios; pero toda la publicidad, la rebaja de precios y la presión de ventas que se pudiera ejercer en el público consumidor tendrían poco o ningún efecto en la demanda total del mercado, que en su mayor parte está fijada por el volumen de construcción general y los fondos destinados para caminos y otros proyectos. El nivel de precios, no obstante, puede tener un efecto pronunciado en las cantidades relativas de materiales competidores empleados. Por ejemplo, en Washington, D. C., sólo se vende una cantidad reducida de piedra chancada, porque el cascajo extraído del Río Potomac puede entregarse al mercado a tan bajo precio, que resulta imposible competir con piedra chancada. Cuando la competencia es aguda, ya sea entre productores de los mismos materiales o de sustitutos, el éxito de la venta depende del precio y de las facilidades de entrega.

Los precios, que son bastante bajos para atraer al comprador, deben ser también suficientemente altos para garantizar utilidades, si la empresa ha de tener éxito. Por consiguiente, la eficiencia en las operaciones y en la administración son esenciales para la venta provechosa.

LA HABILIDAD TECNICA AYUDA A LA VENTA. — La habilidad técnica para preparar los productos de la planta es una gran ayuda en el mercado de los mismos. Recientemente, una compañía de Minnesota obtuvo un contrato por 350,000 toneladas de arena y cascajo para el proyecto de energía y navegación de Santee-Cooper en Charleston, S. C., y está instalando una nueva planta para el trabajo en ese Estado. La pregunta de cómo una compañía en un estado remoto obtuvo este gran contrato en competencia con muchas otras compañías que tenían plantas en trabajo en ubicaciones favorables, se responde con el hecho de que la compañía de Minnesota había cumplido con éxito un contrato semejante en el Tranque de Fort Peck, y tenía, por consiguiente, el conocimiento necesario y el equipo adecuado, y había demostrado su habilidad para satisfacer las demandas especiales de un proyecto de esa clase.

Los mercados de metales son bastante uniformes a través del país. Lo contrario sucede con los productos minerales de un relativo bajo precio y de gran volumen, tanto respecto de la demanda como de los precios, que fluctúan mucho de un sitio a otro. Los precios están controlados principalmente por la magnitud de la competencia local. En algunas localidades, los proyectos de obras públicas pueden multiplicar las demandas de piedra, arena y cascajo, o de cemento, por un tiempo limitado, y después el mercado puede disminuir hasta una fracción de su anterior volumen. Generalmente la demanda de agregados y de cemento que se emplea en construir y reparar caminos y en construir y mantener edificios en comunidades rurales y urbanas, está bastante estabilizada. Esta demanda tiene una relación directa con la población y el poder adquisitivo. Los productores de esos materiales ajustan su capacidad

productora a las demandas más constantes y estables, pero los productores más prudentes mantienen flexibilidad en la planta y en la organización, para poder acelerar la producción cuando el incentivo de proyectos especiales lo justifica.

FUSIONES HORIZONTALES. — En algunas industrias de productos minerales pesados, existe una tendencia a las fusiones horizontales, es decir, a fusiones de empresas que fabrican productos iguales o similares. Esta tendencia ha tenido por resultado la instalación de menor número de plantas de capacidad mayor y de equipo más eficiente; mejores organizaciones de ventas; una escala más amplia de productos, y mayor facilidad de distribución. Un estudio sobre la industria de la cal, hecho recientemente por el U. S. Bureau of Mines, indica que en 1910 un total de 1.073 compañías caleras produjeron 3.500.000 toneladas de cal. En 1938 la producción fué casi la misma, pero el número de compañías se había reducido de 1.073 a 284 solamente. Aunque la fusión de las compañías y la reducción del número de unidades tenga ventajas económicas, sólo puede llevarse con éxito hasta cierto punto tratándose de estos productos no metálicos. La concentración de industrias de piedra, arena y cascajo, cemento, yeso o cal en ciertas localidades más importantes, en la forma como la industria de automóviles se ha concentrado cerca de Detroit y la del acero en Pittsburgh, resulta imposible porque las materias brutas están muy esparcidas y porque las plantas deben distribuirse geográficamente a distancias grandes para mantener bajo el costo de transporte al mercado. De hecho en algunas localidades se observa una inversión en la tendencia a la centralización. El perfeccionamiento de equipos portátiles de alta eficiencia, ha hecho posible la instalación de plantas más pequeñas y más o menos temporales de arena y cascajo y de piedra chancada, en puntos adyacentes a los centros de consumo. Hay proyectos especiales de construcción que abarcarán un periodo limitado de tiempo y que ofrecen grandes incentivos para instalar plantas portátiles. Pero los produc-

tos del yeso, el cemento y la cal no pueden elaborarse con éxito en plantas portátiles y estos materiales tienen un mercado relativamente amplio.

El gran grupo de industrias de materiales durables está sujeto a violentas fluctuaciones en el volumen de ventas, efecto de las inflaciones y depresiones; pertenecen a la clase de "príncipes y pordioseros". Las ventas declinaron en forma drástica durante los años de la crisis y la demanda para varios productos está todavía muy por debajo de los niveles anteriores a la depresión. A medida que revivan las industrias de mercaderías capitales, puede esperarse un aumento en la prosperidad de las industrias de materiales durables.

LAS VENTAS DE LOS MATERIALES PARA CONSUMIDORES. — El segundo grupo de minerales, designado materiales para consumidores, tiene problemas de mercado más complejos, aunque adolecen menos de fluctuaciones violentas en la demanda que los del grupo de productos durables. Sus aplicaciones son diversas, y las cualidades que se les exigen son estrictas. En las industrias químicas y de beneficio se les pide un alto grado de pureza. Como ejemplo de las exigencias más estrictas de la industria, citaremos el espato flúor de 98 por ciento para la fabricación de ácidos, la piedra caliza pura de 99 por ciento para hacer cal química especial, mica en hojas sin fallas para condensadores y bujías, fibras de asbestos fuertes y flexibles para forros de balata, caolín blanco puro para la fabricación de porcelana, y arena que no contenga más de 0.015 por ciento de fierro para hacer vidrio de calidad superior. El problema del mercado consiste en satisfacer lo mejor posible las exigencias del comprador, sin hacer gravitar un peso excesivamente grande en el productor que explota y prepara los materiales. Un agente comercial hábil tiene la tarea de educar al productor y al consumidor. El productor debe reconocer las exigencias para la aplicación del material, de manera que pueda prepararlo con inteligencia. El consumidor debe ser alentado a modificar sus especificaciones en cuanto le sea posible, cuando exigencias más rígidas de lo necesario harían extrema-

damente difícil la tarea del productor, y debe reconocer que muchos minerales no metálicos tienen características que no pueden cambiarse. Como ilustración citaremos un caso acaecido hace algunos años: los compradores de pizarra para pizarrones especificaron que la pizarra no debía tener ni manchas ni fallas. Ni el uno por ciento de toda la pizarra comercial elaborada para construcciones podía clasificarse así, y el costo de selección de pizarra sobre esa base elevó el precio de los pizarrones a niveles casi prohibitivos. La National Slate Association (Asociación Nacional de Pizarra) convenció a los compradores que las manchas pequeñas y las rayas imperceptibles no hacían desmerecer la calidad del producto, y una modificación en las especificaciones simplificó mucho el proceso de manufactura y permitió al comprador obtener pizarrones a precios considerablemente inferiores. Un mercado dirigido con inteligencia exige por lo tanto un conocimiento íntimo de las exigencias de la aplicación y de las limitaciones del producto.

Las agencias comerciales deben conocer también la historia de las ventas y las tendencias de las especificaciones. Los registros estadísticos son de un valor inestimable para apreciar las perspectivas futuras. Otros factores económicos que deben recibir una atención constante son las tarifas, desarrollos de energía, salarios, disposiciones legislativas tanto Federales como Estatales, impuestos, costos de fletes y cambios en los métodos de transporte.

LA INVESTIGACION ES UNA AYUDA.—La propaganda comercial es efectiva. Los estudios estadísticos y técnicos del mercado, que se basan en hechos y no en fábulas, son constructivos. Algunas veces se aceptan como hechos ciertas declaraciones mucho tiempo antes de comprobar su falacia. Aristóteles dijo que una bola de cinco libras caía a través del aire con una velocidad cinco veces mayor que otra de una libra, y pasaron 1.000 años antes de que el error se descubriera. Ahora vivimos, según yo lo creo, en una época más crítica y alerta, una época de interrogantes y de investigación; porque la investigación fun-

damental, tanto técnica como económica, es la piedra angular del éxito en la venta de minerales industriales. Se han escrito muchas discusiones laboriosas acerca de lo que constituye la investigación, pero las definiciones más concisas que yo he visto son las siguientes:

Investigación: Descubrir lo que se va a hacer cuando no puede continuarse haciendo lo que se hace en la actualidad.

Investigación económica: Descubrir el grado de deficiencia con que se realizan actualmente los actos.

Investigación tecnológica: Descubrir la forma de hacer mejor las cosas.

SUSTITUCIONES DE MINERALES. —

Uno de los problemas comerciales más perturbadores es la constante amenaza de la sustitución de un mineral por otro, o de un producto sintético por uno mineral. La industria está en un estado constante de flujo. Nuevos procedimientos, nuevos productos y nuevas aplicaciones desfilan ante nuestros ojos en interminable procesión. Lo que hoy es moderno puede ser anticuado mañana, y lo que hace pocos meses parecía visionario y problemático, puede considerarse ahora una norma de práctica establecida.

Los mineros de minerales no metálicos y los fabricantes de sus productos primarios deben estar alerta a cambios repentinos e inesperados en la aplicación y el uso de sus materiales. El descubrimiento de nuevos usos y la ampliación de los antiguos pueden expandir sus mercados, como asimismo la introducción de algún material de sustitución puede reducir mucho la demanda.

Los minerales y las rocas difieren grandemente en la susceptibilidad a la sustitución. En el caso de algunos productos tales como la pizarra y varios pulimentadores naturales, no tienen una sola aplicación en la que no puedan emplearse otros materiales. Formando contraste con este grupo, hay otro en el que la sustitución es difícil o imposible. Entre los materiales químicos en bruto, nada puede ocupar el sitio de la cal, "reina de todas las bases". La sal común y el azufre tienen posiciones igualmen-

te inatacables en el campo químico. Otros minerales de sustitución extremadamente difícil son la mica para la aislación eléctrica, el espato flúor para flujo de horno de hornilla abierta, el asbesto para ciertas manufacturas a prueba de fuego, y los diamantes que se emplean en herramientas para hacer alambre delgado.

Los productores de minerales industriales que pueden reemplazarse con otros materiales, deben estar preparados a soportar demandas variables. Un ejemplo de agilidad para seguir dichas tendencias es el de una gran compañía de feldespato que observó la creciente sustitución de este mineral por sienita nefelina en la fabricación de vidrios. Esta compañía adquirió inmediatamente un depósito de sienita nefelina y utilizó la roca como un agente de mezcla para elevar el contenido de alúmina de su feldespato.

El mercado de los minerales que se emplean en las industrias químicas y de beneficio es tan complejo, que algunas compañías productoras no intentan vender directamente a los consumidores el producto terminado. Prefieren entregar su producción a intermediarios que son vendedores especializados. Algunas de estas empresas intermediarias tienen laboratorios y personal técnico. Ayudan a los consumidores a resolver sus problemas de materiales brutos y garantizan un servicio satisfactorio con los minerales que venden. Si el mineral fracasa en su empleo, el laboratorio se encarga de determinar la razón del fracaso y de corregirla. Naturalmente las utilidades son menores cuando las ventas se efectúan por intermediarios que cuando se hacen directamente a los consumidores, pero en el primer caso, el productor está libre de la necesidad de mantener una organización de ventas especializada y costosa.

Algunas compañías que emplean piedra caliza, sal y otros minerales no metálicos tienen una estructura vertical, es decir, producen y preparan sus materiales brutos y los elaboran en productos terminados, tales como ceniza de soda o carburo de calcio. Estas compañías no venden minerales, y sus problemas de mercado se refieren a productos especiales y terminados.

MINERALES INDUSTRIALES EN EL SUR. — Los Estados del Sudeste son ricos en una gran variedad de minerales no metálicos. Muchos de ellos se embarcan a los centros industriales del Norte, pero en el Sur se está instalando un número creciente de industrias consumidoras. La construcción de grandes industrias químicas y de beneficio en los Estados del Sur, muchas de las cuales emplean minerales no metálicos como materiales brutos, ha creado ocupación para muchos obreros, ha impulsado la prosperidad de comunidades existentes y ha hecho nacer otras como resultado de la creciente actividad industrial.

La permanencia de una industria que emplee materiales brutos minerales, depende en gran parte de la magnitud de las reservas minerales. Numerosas industrias y empresas mineras que de ellas dependen, han paralizado su actividad porque los depósitos se han agotado. Hay pueblos fantasmas en muchos de los distritos mineros más antiguos, que son testigos mudos de la triste suerte de comunidades inestables que se desvanecieron cuando se agotaron las reservas minerales. Afortunadamente las reservas de muchos minerales importantes en el Sur son tan extensas que, a menos que las industrias que de ellos dependen se encuentren acosadas por circunstancias adversas que no se relacionan con los minerales brutos, su estabilidad está asegurada. El depósito más inagotable de estas reservas minerales es el océano, del que cada milla cúbica contiene aproximadamente 128 millones 300 mil toneladas de sal común, 18.000.000 de toneladas de cloruro de magnesio, 7.800.000 toneladas de sulfa-

to de magnesio, 5.900.000 toneladas de sulfato de calcio, 4.100.000 toneladas de sulfato de potasio, 600.000 toneladas de carbonato de calcio, 360.000 toneladas de bromuro de magnesio, junto con una legión de constituyentes menores. La Ethyl-Dow Chemical Co. recupera actualmente grandes cantidades de bromo del agua del mar en Wilmington, N. C., y la Dow Chemical Co. está construyendo una gran planta en Texas, para utilizar el agua de mar como fuente de magnesio metálico. Otros minerales no metálicos, de los que hay en el Sur extensas reservas, son: piedra caliza, dolomita, mármol, granito, arena y cascajo, sal, azufre, fosfato de roca, potasa, arcilla para porcelana, mica, feldespato, pirofilita, talco y barita.

La habilidad técnica se está aplicando en grado creciente en el campo de minerales no metálicos. La Estación de Experimentación del Sur, del Bureau of Mines en la Universidad de Alabama, y otras estaciones similares del Bureau, están aplicando esfuerzos infatigables a la conservación de los materiales brutos con mejoras introducidas en la recuperación; al perfeccionamiento de los métodos de beneficio; a la preparación de productos nuevos y mejores, y al desarrollo de nuevas aplicaciones. El éxito en la venta de minerales exige una comprensión íntima de todas estas etapas. El comercio inteligente, basado en el conocimiento técnico, y suplementada con los datos estadísticos y económicos que proporcionan el Bureau of Mines y otras agencias, impulsará la actividad, y, así lo esperamos, aumentará la prosperidad en estas grandes empresas del Sur.

(Mining and Metallurgy, novbre. 1940).

PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS

Año 1941

ALHUE.— Junio.— Minerales beneficiados 2.020 tons. Concentrados producidos: 78 tons.; Leyes de concentrados. Oro: 195 grs./tons.; Plata: 1.226 grs./tons. Finos contenidos: Oro: 15.600 kls.; Plata: 96.000 kls.

ANDACOLLO.— Mayo.— Planta Eliana.— Concentrados: 86.200 kls. Ley: 97,37%; total grs. oro: 7.318; Valor producción: \$ 212.471.—; Planta Peñaflor: Concentrados 19.290 kls.; Ley 112,75%; total grs.: Oro: 1.889.— valor producción: \$ 55.979.—

BELLAVISTA.— Mayo.— Mineral beneficiado: 3.500 tons. Concentrados producidos: 276.631 tons. Oro concentrado: 20.225 grs.; Cobre concentrado: 8.263 kgs.; Plata concentrada: 51.205 grs.

CERRO GRANDE.— Junio.— 327 quintales de barrilla de estaño.

CHAÑARAL Y TALTAL.— Junio.— Cianuración: 573.270 tons. secas de 29 grs. con 16.625 grs., oro fino, Concentración: 76.830 tons. secas de 26 grs. con 1.998 grs., oro fino. Total entregado en junio: 18.623 grs., oro fino.

CHIVATO.— Junio.— Toneladas tratadas: 3.000; Ley: 3,65; toneladas concentrados: 280; Ley: 36,77. Fino recuperado: 10.297 grs. de oro.

CONDORIACO.— Junio.— Oro: 6.173 grs. Plata: 123.493 grs. Tonelaje tratado: 705 tons.

DISPUTADA DE LAS CONDES.— Junio.— 1.207.584 tons. de concentrados con ley de 32% de cobre.

LOTA.— Junio.— 89.698 tons. de carbón.

MONSERRAT.— Junio.— 40 toneladas de estaño fino.

MERCEDITAS.— Junio.— Concentrados producidos: 90 toneladas. Ley mineral: 15%; Ley concentrado de oro: 5 grs.

OCURI.— Junio.— 235 quintales españoles de barrilla de estaño.

OPLOCA.— Mayo.— 157.14 toneladas métricas de estaño fino.

ORURO.— Junio.— Machacamarca y Poopó: 299.4 Ts., 42,3%; 126.7 Ts. Fs.; Colquiri: 735.9 Ts.; 47,1%; 346.2 Ts. Fs. Morococala: 180.5 Ts.; 30,7%; 58.2 Ts. Fs.; Vinto: 64.4 Ts.; 18,7%; 12.1 Ts. Fs.; Plata y otros: Sulfuros: 2.490 Ks. con 1.215 Ks. Ag.; Cementos: 3.965 Ks. con 25 Ks. Ag. y 2.364 Ks. Cu.

PATINO MINES.— Mayo.— 1.371 tons. de estaño fino.

FUNITAQUI.— Junio.— Planta Beneficio.— Minerales tratados: 10.568 tons. Concentrados producidos: 857 tons. Oro concentrado: 57.200 grs. Cobre fino: 60.100 Kgrs. Mineral de Exportación. Entregas: 46 Kgrs. Oro fino: 1.400 grs. Cobre fino: 930 Kgrs. Mercurio. 28,9 tons. concentrados en Stock. Concentrado fino: 504 Kls. de Mercurio.

SCHWAGER.— Junio.— 48.041 tons. de carbón.

TOCOPILLA.— Mayo.— Mineral de Tocopilla: 696 tons., con ley de 28% de cobre; Mineral de Panulcillo: 692 tons., con ley de 25,7% de cobre. Los concentrados de Tocopilla contienen 2,5 grs. oro/ton., y los de Panulcillo, 170 grs. de Plata por ton. Junio.— Mineral de Tocopilla: 703 tons., peso seco, con ley de 28% de cobre. Mineral de Panulcillo: 693,3 tons., peso seco con ley de 28,5%.



MEMORIAS DE COMPAÑIAS MINERAS

COMPAÑIA CARBONIFERA Y DE FUNDICION SCHWAGER

CAPITAL: £ 1.000.000.—, dividido en 1.000.000 de acciones a £ 1 cada una. El balance general al 31 de diciembre de 1940 arroja los siguientes resultados: Activo Inmovilizado, £ 1.151,379.02; Activo Realizable, £ 384,732.19.6; Activo Disponible, £ 18,406,0.10; Activo Transitorio, £ 5,388.19.2; Pasivo No Exigible, £ 1.263,152.2.3; Pasivo Exigible, 164.682 libras, .16.7; Pasivo Transitorio, 61,795 libras, 7.8; Ganancias y Pérdidas, £70,276.13.2.

El Ejercicio Social, al 31 de diciembre de 1940, de la Cuenta Ganancias y Pérdidas, arroja los siguientes resultados: **DEBE:** Amortizaciones y Castigos, \$ 5.591,102; Gastos Generales, 53 millones, quinientos treinta y ocho mil, doscientos setenta pesos, treinta y siete centavos; Leyes Sociales, 6.115,746.54. Servicios de Bienestar Social, 6.842,918 pesos, 17 centavos. Servicio de Orden y Seguridad, \$ 199,665.44; Impuesto sobre Bienes Raíces, \$ 519,600.60; Impuesto a la Renta (incluso provisión para 1941), \$ 420,000.—; Patentes y Contribuciones, \$ 292,509.46; Intereses y Descuentos, \$ 1.162,986.90; Provisión para Gratificaciones Legales, Participaciones de Utilidades, etc., \$ 216,748.70. **UTILIDAD:** \$ 8.433,198.85; **HABER:** Carbón. 76.238 mil ochocientos seis pesos, setenta y dos centavos; Ventas Varias, \$ 618,770.19; Fletamento de Naves, \$ 514,508.93; Venta del Vapor "Millabú", \$ 5.397,817.58; Intereses, \$ 230,423.03; Cambio, \$ 332 mil cuatrocientos veinte pesos, cincuenta y ocho centavos.

La utilidad se descompone como sigue: Utilidad en ventas de carbón, \$ 1.902,102.15; Utilidad en ventas varias, \$ 618,770.19; Utilidad en fletamento de naves, \$ 514,508.93; Utilidad en venta vapor "Millabú", 5.397, ochocientos diecisiete pesos, cincuenta y ocho centavos. Total, \$ 8.433,198.85, suma que unida al Fondo para Futuros Dividendos, \$ 1.468,831.48, forma un

total disponible de \$ 9.902,080.33; que proponemos distribuir como sigue: Pasar a Fondo de Reservas de acuerdo con el Art. N.º 106 del Decreto Ley N.º 251 de 20 de mayo de 1931, \$ 1.000.000. Aumentar la Reserva para Obras Nuevas, \$ 2.000.000.—; y dejar en Fondo para Futuros Dividendos, \$ 6.902,080.33.

La producción del año 1932 fué de 300,000 toneladas, hasta alcanzar en 1938 la cantidad de 745,300 toneladas, es decir, la más alta producción obtenida por las minas; pero a partir desde esa fecha las labores se han desarrollado dentro de un clima de constante indisciplina, traduciéndose este estado de cosas en un descenso de la producción, la que en 1939 fué de 717 mil 145 toneladas, y en 1940 sólo de 597,831 toneladas. La menor producción de este año fué también motivada por la catástrofe del mes de marzo, que redujo durante cuatro a cinco meses los frentes de explotación. En julio de 1939 los salarios de los obreros fueron aumentados después de un dilatado conflicto, a pesar de reconocerse que aquéllos eran los mejores de la zona y figuraban entre los más altos que pagan las Empresas del país. Aparte de los aumentos concedidos en los salarios, se otorgó una serie de mejoras que establecen premios por asistencia y estímulos a la mayor producción. Sensible es constatar que estas concesiones no fueron debidamente comprendidas por nuestros obreros, y el aumento de los salarios trajo como consecuencia un aumento de las inasistencias al trabajo y una disminución de los rendimientos por operario. No podemos menos que mirar con inquietud el hecho de que nuevamente nos encontramos frente a desproporcionadas demandas de aumento de salarios por parte de los distintos Sindicatos Obreros de la Compañía. Esperamos confiados, eso sí, que tanto nuestros obreros como los or-

ganismos oficiales que intervienen en este conflicto han de reconocer la justa posición en que se ha colocado la Compañía. Los trabajos de modernización del sistema de embarque, tráfico interior y planta harneadora han progresado satisfactoriamente, de acuerdo con el plan trazado. Se encuentran ya en servicio las locomotoras eléctricas, las que trafican por amplias galerías construídas para el objeto. Esto nos permite por el momento simplificar el tráfico interior a la vez que disminuye el costo de movilización. Están destinadas también a transportar con mayor rapidez y comodidad a los obreros hasta cerca de los frentes de carbón, que ya distan 5 kilómetros de la superficie. De un total de 11,348 pies de transportadoras, se han montado en el interior la mitad. Se aprecia en un 60% lo ejecutado en las instalaciones de las canchas mecánicas y planta harneadora. La firma Frederick Snare Corporation, a cargo de las obras del nuevo muelle, ha terminado 1,166 pies de un total de 1,631 pies, faltando sólo 465 pies; esperan completar esta obra en 3 meses más. Las inversiones efectuadas en las instalaciones nuevas, hasta el 31 de diciembre de 1940, son las siguientes: Transportadoras, \$ 7.843,448.—; Locomotoras y Equipo Trolley, \$ 1.318,451.—; Carros Mineros, \$ 4.648,756.—; Harneros y canchas mecánicas, 6.784,773 pesos, sesenta y ocho centavos; Muelle de Embarque, \$ 5.214,517.27; Equipo Eléctrico para transportadoras, \$ 1.014,706.95; Derechos de Aduana \$ 1.194,300; Total: \$ 28.018,953. Además queda por invertir alrededor de \$ 7.000.000.— en un edificio para la planta harneadora y carguío de carbón en Jureles; un equipo eléctrico para la planta harneadora y el nuevo muelle de embarque; derechos de Aduana por la parte de la maquinaria aun no llegada, y gastos de instalaciones en Coronel e imprevistos. El Directorio se felicita de haber decidido estas inversiones en una época oportuna, ya que por la situación derivada de la guerra no habría habido facilidades para la entrega de estos materiales, y sus condiciones de precio habrían sido también

muy diferentes. Además, por lo que al muelle antiguo se refiere, el continuo embancamiento de la playa donde está ubicado lo dejará a muy corto plazo totalmente inutilizado. La Sección San Pedro, en cuyo interior se produjo el lamentable accidente del 7 de marzo de 1940, continúa aislada, pero de los distintos análisis de los gases se desprende que el proceso de combustión está totalmente extinguido, y sólo se espera que el personal esté perfectamente entrenado en el uso de las máscaras y aparatos de seguridad, antes de proceder a su reapertura. Esperamos recuperar gran parte de la maquinaria y material que quedó en el interior de la Sección, a excepción de la de los frentes, que suponemos destruída en una gran proporción. Dicha maquinaria será empleada para mecanizar los nuevos frentes que han reemplazado al de San Pedro. Desgraciadamente los dividendos no pueden acordarse por el momento, porque el Directorio se ha visto obligado a disponer momentáneamente de esos fondos para el plan de obras nuevas de que se ha hecho mención, en vista de la dificultad en que se ha encontrado para llevar a cabo esos trabajos con fondos nuevos provenientes de un aumento de capital, debido a las condiciones del mercado y a los subidos impuestos que habrían tenido que pagar los Accionistas por la estimación que la Dirección de Impuestos da para estos efectos a nuestras Acciones, expresadas en valor esterlino.

El estado de la mina permite actualmente una mayor producción; las nuevas instalaciones que entrarán en servicio en los últimos meses del presente año facilitarán todavía un mayor aumento. Creemos un deber, sin embargo, manifestar a los Señores Accionistas que todo este plan desarrollado no proporcionará los beneficios deseados, a menos que se restablezcan la disciplina y el espíritu de trabajo, tan necesarios en las faenas de una mina de carbón, para obtener no sólo un resultado económico favorable, sino también para proteger la propia vida de los que trabajan en ella.

COMPANIA MINERA CARLOTA

CAPITAL: \$ 3.500.000.— Dividido en 700,000 acciones de \$ 5.— El Balance General al 31 de diciembre arroja los siguientes resultados: Activo Inmovilizado, \$ 5.283.482.94; Activo Realizable, \$ 1.870.781.02. Activo Disponible, \$ 10.485.37; Activo Transitorio \$ 39.908.51; Ganancias y Pérdidas, \$ 651.763.27; Pasivo No Exigible, \$ 2.810.000.00; Pasivo Exigible, 4.804, quinientos noventa y tres pesos noventa y cuatro centavos. Pasivo Transitorio, \$ 241.827.47.

Arroja el Balance una pérdida de \$ 471.836.89, suma que incluye la de \$ 166.983.75, por concepto de intereses a la Caja de Crédito Minero y castigos al Activo Inmovilizado. Los malos resultados obtenidos se deben exclusivamente al alza enorme que han experimentado los descuentos que se hacen al valor de los concentrados, por gastos de fundición, fletes marítimos, seguro de guerra, etc. En el contrato de venta que regia en 1939 este descuento era de 5 dólares por tonelada de concentrados. Fué subiendo hasta llegar a 23 dólares, lo que representa un menor valor de 18 dólares, o sea, \$ 540 por tonelada de concentrados. Como consecuencia de la guerra europea han subido los precios de los materiales en un 30%. Además han subido considerablemente los salarios. A mediados de 1940 el Supremo Gobierno concedió a los productores cupriferos la facultad de vender los dólares provenientes de su producción al tipo disponibilidades propias, lo que representó un mejor precio de \$ 5 por dólar. Esta franquicia sólo contribuyó a hacer menor la pérdida, pero en ningún caso pudo contrarrestar los factores adversos citados más arriba.

Terminado el plan de reconocimientos ejecutado durante 1939, se declaró la mina en explotación a partir de enero de 1940. Durante el año se explotaron 48.541,956 toneladas de minerales, de las siguientes leyes: Cobre, 1,47%; Plata, 155 grs. por tonelada, y Oro, 0,72 gramos por tonelada. La explotación media mensual fué de 4,045 toneladas. El accidente ocurrido en el andarivel

en septiembre hizo disminuir la explotación por los 20 días que demoraron las reparaciones y por el desbande de personal que se produjo por la misma causa. Para contrarrestar en parte la fuerte alza de la maquila y fletes que comenzaron a regir desde principios de 1940, se redujeron considerablemente los reconocimientos, dando preferencia a las labores que presentaban expectativas más seguras, aunque fueran de menor importancia. Una vez que se derritió la nieve se reanudó el avance de la galería Panul 4, que es la labor más baja que reconoce el yacimiento. Se alcanzaron a correr 129,20 metros, y en su trayecto se encontraron zonas más mineralizadas que en los niveles superiores, antes de llegar al primer clavo con mineralización comercial, conocido desde la parte superior de la mina. Esta galería reconoce 50 metros bajo el Panul 2, que es la última labor de explotación actual. Además de la importancia inmediata que tiene por el cubo de mineral que cuelga, es de gran interés al demostrar el comportamiento de la mineralización a profundidad. Consecuencia de la poca intensidad de los reconocimientos ha sido la disminución de las reservas en aproximadamente 10,000 toneladas durante el año, calculadas después de diluir el tonelaje obtenido por la cubicación en 20%, ya que se ha comprobado que las leyes resultantes del muestreo bajan durante la explotación. Las reservas a la vista al 31 de diciembre de 1940 fueron las siguientes: 99,781 toneladas, 1,54 Cu %, 143 Ag gr/T; 0,35 Au gr/T.

El resumen general del costo de la producción de concentrados del año 1940 fué el siguiente. Toneladas beneficiadas, 48.860,365; Costo de los minerales, \$ 1.933,637.11.— 39.57 p. T. Gastos de Concentración, \$ 1.216,598.23.— 24.90 p. T.— Gastos Generales. Melosas, \$ 241,775.36.— 4.95 p. T.— Gastos Generales Santiago, \$ 171,271.99.— 3.51 p. T.— Fletes y Gastos Embarque, \$ 392,341.39.— 8.03 p. T.— Castigos y Depreciaciones, \$ 300,000.00.— 6.14 p. T.— Totales, \$ 4.255,624.08.— 87.10 p. T.

SOCIEDAD MINERA DE CARRIZALILLO, S. A.

CAPITAL: \$ 3.000.000.—, dividido en 300,000 acciones de \$ 10.— cada una. La utilidad líquida fué de \$ 8,325.82. Los trabajos de explotación y beneficio se intensificaron sólo a partir del 1.º de abril, fecha desde la cual se hizo cargo del negocio la Junta Administrativa de la Caja de Crédito Minero, que terminó de construir y puso en marcha la planta de concentración. Esta Junta cesó en sus funciones el 28 de febrero de 1941, a consecuencia de la negociación que convinimos y firmamos con la Caja de Crédito Minero en febrero último, según la cual la Caja nos compró, con pacto de retroventa, la Planta de Concentración e instalaciones anexas, por el valor de nuestra deuda para con ella y la Junta Administrativa, por un total de \$ 7.978,638.20. Así la Caja maneja ahora la Planta de beneficio y nosotros hemos recuperado nuestra libertad de acción en las minas que explotamos libremente, vendiendo los minerales de concentración a la Caja, en la citada planta, cuyas canchas distan 100 m. de nuestra mina principal. Desde el 1.º de febrero pasado estamos explotando la mina "18 de Septiembre" y en marzo iniciamos nuevamente los trabajos de reconocimientos y explotación de las minas Amelia y Nata. En cuanto a la reserva de minerales cubicados, disponemos a la fecha de un minimum de 15,000 ton. con ley aproximada de 10 gr/ton, aun cuando durante 1940 se beneficiaron en la planta 11.196,782 ton. con ley media de 7,1 gr/ton. Ultimamente en las pertenencias Chanchita y Miramar se han encontrado afloramientos importantes de ley comercial. La planta de beneficio está funcionando a razón de 60 a 70 ton. por día y nosotros hemos explotado y vendido en los dos primeros meses de 1941, 590 ton. con 9,1 gr/ton. y 800 ton. con 8,4 gr/ton. Muy luego ampliaremos nuestra producción a más de 1,500 ton. mensuales. Mientras tanto el exceso de consumo la planta lo está obteniendo de las reservas de desmontes y de lo que compra a otros mi-

neros. El pique del agua rinde con exceso toda el agua necesaria. Durante 1940 disminuimos nuestra deuda en letras y otros compromisos en \$ 682 mil 616.20, con lo cual al 31 de diciembre adeudábamos sólo \$ 484,539.01 en letras y \$ 281,355.51 en otros compromisos. A fines de enero pasado la Corporación de Fomento de la Producción nos acordó un préstamo de \$ 300,000.00, suma con la cual hemos iniciado los trabajos que se indicaron anteriormente. Será facultativo para la Corporación, después de comprobar el resultado de los reconocimientos que estamos efectuando, aportar \$ 700,000 más, y recibir acciones de nuestra Sociedad por valor de \$ 1.000,000.00, con lo cual la citada Corporación adquiriría derechos equivalentes, en cuanto a la utilidad, al total de nuestras 300,000 acciones de capital social, pero se comprometería a su vez a prestarnos \$ 2.000.000.00 más, para la explotación de las minas y capital de trabajo.

COMPANIA MINERA OJANCOS, S. A.

CAPITAL: \$ 7.700,000.—, dividido en 770,000 acciones de \$ 10. El Balance General al 31 de diciembre de 1940 arroja los siguientes resultados: Activo Inmovilizado, \$ 7.607,265.49; Activo Realizable, \$ 2.098,294.53; Activo Disponible, \$ 107,658.66; Activo Transitorio, \$ 34,234.17; Activo Nominal, \$ 44,176.96; Pérdida Ejercicio 1940, \$ 188,319.13; Pasivo No Exigible, \$ 9.547,783.43; Pasivo Exigible, \$ 532 mil 160.51. Después de hacer las deducciones por amortizaciones y castigos, el ejercicio arroja un pérdida de \$ 188,319 pesos trece centavos. Durante el año 1940 nos vimos obligados a paralizar los trabajos de nuestra Planta por escasez de minerales a contar desde el 13 de junio al 2 de diciembre de 1940, manteniéndose los trabajos en la mina. En la Junta General Extraordinaria de Accionistas celebrada el 18 de julio de 1940 se tomó el acuerdo de arrendar o adquirir el grupo de minas de propiedad de la Sociedad Minera Abundancia, ubicado en el mineral

Punta del Cobre, distante veinte kilómetros de Copiapó. La celebración del contrato, el muestreo de las minas y los primeros trabajos de reconocimiento y preparación durante los meses de junio hasta noviembre, fueron ejecutados por su propia cuenta por el accionista señor Sali Hochschild, que en la Junta precitada se comprometió a traspasar el contrato a la Cía. Ojancos sin cargo alguno para ella, con la sola obligación de reembolsarle el dinero gastado en los trabajos. Las labores efectuadas en la mina Abundancia hasta la fecha confirman la importancia de esta mina y las expectativas de cubicar un tonelaje grande de minerales de buena ley de cobre. En los reconocimientos de la mina Botón de Oro durante 1940, se corrieron 521,8 metros con un costo de \$ 303,890.33. No ofrecieron suficientes expectativas estos trabajos en la Sección Botón, pero los de las Secciones Defensa, Luis Humberto y Providencia fueron mejores. En estas secciones prosiguen los trabajos de reconocimiento y de preparación. Sin embargo, se hace indispensable la necesidad de llegar a adquirir otras minas para abastecer la planta. En el mismo periodo se despacharon a la Planta 8,105,7 toneladas de mineral, con ley de 1,56% cobre y 11 gr. de oro por tonelada. En la Planta se trataron 9,428 toneladas con ley de 1,96% de cobre y 5,53 gr. de oro por tonelada. Se obtuvo una producción de 594,361 ton. de concentrados con leyes de 26,96% de cobre y 90,69 gr. de oro por tonelada y 12,068.8 gr. de oro metálico. Basado en las liquidaciones finales, la recuperación práctica fué de 86,46% en cobre y 73,33% en oro. Además, se vendieron 261,497 toneladas de minerales de una ley de 0,98 % de cobre y 21,77 gr. de oro por tonelada. La turbina empezó a funcionar en enero de 1941, y como consecuencia podemos esperar un costo menor de fuerza motriz. En el año económico a que se refiere esta memoria, las inversiones en la mina y la planta ascendieron a \$ 271,154.98, correspondiendo la mayor parte de esta suma a la planta, por la instalación de la turbina.

COMPANIA MINERA DE HUASCO, S. A.

CAPITAL: \$ 12.000.000.—, dividido en 600,000 acciones de \$ 20. El Balance General al 31 de diciembre de 1940 arroja los siguientes resultados: Activo Inmovilizado, \$ 8.671,023.65; Activo Realizable, \$ 95,305.60; Activo Disponible, \$ 1,749.12; Activo Nominal, \$ 540,297.26; Pérdidas y Ganancias. Anterior, \$ 2.829,411.60; En el presente Ejercicio, \$ 228,258.75; Pasivo No Exigible, \$ 12.000.000.—; Pasivo Exigible, \$ 366,045.98.

La explotación del mineral de Pastos Largos durante 1940 originó gastos por \$ 531,486.53 (incluyendo entre ellos, \$ 109,417.99, correspondientes a gastos de reconocimiento y preparación), y como las entradas fueron de \$ 496,969.47, resulta una pérdida de \$ 34,517.06. Agregando a esta suma los castigos y amortizaciones por \$ 318,741.69, se llega a una pérdida de \$ 353,258.75; pero como el arriendo de las minas de El Morado produjo \$ 125,000.—, queda la pérdida reducida a \$ 228,258.75. Las expectativas de encontrar minerales de buena ley se mantienen con muy fundadas esperanzas. Nueve minas de cobre que la Compañía posee en el Mineral de El Morado se encontraron en octubre de 1940 bajo un contrato de explotación a la Compañía minera de Carrizalillo, por un plazo de cuatro años y por un canon total anticipado de \$ 125,000.—, más el diez por ciento del valor bruto de los minerales que se exploten con una ley superior a 10% en cobre o su equivalente en oro y cobre. Por el mismo periodo de cuatro años, la Compañía de Carrizalillo tendrá opción a adquirir el 50% de las minas en la suma de \$ 400,000.— Por su parte, la Compañía Huasco adquirió en definitiva en la suma de \$ 125,000.— las veinticinco pertenencias contiguas al mineral de Pastos Largos, que tenía opcionadas desde hace dos años y en las cuales había estado efectuando reconocimientos. El mineral de Canutillo se ha mantenido paralizado y el proyecto de arrendamiento de que dejamos constancia en la Memoria anterior no se llevó a efecto por no ofrecer suficiente garan-

tia. Se encuentra pendiente una solicitud de préstamo presentada a la Corporación de Fomento a la Producción. Con respecto a la solicitud para desaguar y rehabilitar el mineral de Camarones presentada a la misma Corporación, a pesar de haber sido acogida favorablemente por su Comisión de Minería, fué rechazada por el Consejo. Como posteriormente ha sido resuelta la construcción de una Fundición Nacional, abrigamos la esperanza de que ese acuerdo sea reconsiderado, ya que la importancia de Camarones así lo justifica.

COMPANÍA MINERA MARGA-MARGA

CAPITAL: \$ 2.000.000.00.— dividido en 800,000 acciones de \$ 25.— El Balance al 31 de diciembre de 1940 arroja los siguientes resultados: Activo Inmovilizado, \$ 2.026,719.30; Activo Realizable, \$ 83,702.96; Activo Líquido, \$ 436,301.37; Activo Transitorio, \$ 400,265.49; Activo Nominal, \$ 433, mil, 834.22; Pasivo No Exigible \$ 2.436,986.11; Pasivo Exigible, \$ 39,449.21; Pasivo Transitorio, \$ 47,834.70; Ganancias y Pérdidas, Utilidad del Ejercicio, \$ 856,553.32.

El Balance de Pérdidas y Ganancias al 31 de diciembre de 1940 arroja los siguientes resultados: Gastos Mina Nueva California, \$ 414,965.28; Gastos Mina Santa Ana, \$ 1.089,746.31; Leyes Sociales, \$ 158,873.81; Gastos Generales Gerencia, \$ 113,152.47; Otros Gastos, \$ 5,000.—; Castigos y Amortizaciones, \$ 113,872.90; Valor Venta Minerales Nueva California, \$ 582,844.10; Valor Ventas Minerales Santa Ana, \$ 2.165,271.83; Otras Entradas, Pulpería Santa Ana, \$ 4,048.16.

La cuenta de Ganancias y Pérdidas, después de efectuar castigos por \$ 113,872.90; Arroja una utilidad de \$ 856,553.32.

MINA SANTA ANA.— Durante 1940 se recorrieron, entre galerías, chimeneas y piques, 1,180.85 m. Actualmente la mina tiene una profundidad vertical de 142 m. Este nivel, al 31 de diciembre tenía 45 m. hacia el Sur, pero con leyes de oro muy bajas. Las expectativas in-

dicadas en nuestra Memoria anterior en el Nivel N.o 3, del sector Sur de la mina, se confirmaron con el alcance de un nuevo lente de alta ley, que se ha extendido en hondura y hacia arriba del referido nivel. Este nuevo lente ha sido interrumpido en su extensión hacia el lado Sur por un accidente geológico, que ha venido a limitar las expectativas en la corrida de la veta. Se están haciendo los trabajos necesarios para resolver este problema. La producción de la mina fué en 1940 de 2,679 toneladas con una ley de 41,34 gramos Au por tonelada con un valor de \$ 2.166, mil, 668.89. Esta producción fué obtenida del tonelaje anteriormente cubicado, pues los intensos trabajos de preparación que se hicieron con el objeto de determinar una mayor cubicación no dieron los resultados que se esperaban.

MINA NUEVA CALIFORNIA.— Durante el ejercicio se explotaron 828 toneladas con ley 34,93 gr. Au, y con un valor de \$ 582,844.10. Esta producción dejó una utilidad líquida, después de efectuar castigos, por \$ 13,585.84, de \$ 121,474.81. Actualmente se continúan buscando nuevas zonas mineralizadas. Durante 1940, en la mina Santa Ana, se pagaron jornales por \$ 659, mil 355.06, con un total de 30,829³/₄ días trabajados, lo que determina un jornal diario de \$ 21,40. En la mina Nueva California se pagaron jornales por \$ 242 mil, 494.54, con un total de días trabajados de 11,962¹/₂, lo que determina un jornal medio de \$ 20,28.

SOC. ANON. MINAS DE GALLEGUILLOS

CAPITAL: \$ 1.500.000.— dividido en 405,460 acciones de \$ 3.— El Balance al 31 de diciembre de 1940 arroja los siguientes resultados: Activo Inmovilizado, \$ 1.396,017.91; Activo Realizable, \$ 398,476.65; Activo Disponible, \$ 310,971.24; Activo Transitorio, \$ 244,082.50; Pasivo No exigible, \$ 1.815,662.93; Pasivo Exigible, \$ 249,118.44; Pasivo Transitorio, \$ 70,151.34; Utilidad Líquida, \$ 214 mil 615.59.

El resultado del Ejercicio de la cuenta de Pérdidas y Ganancias fué el siguiente: Gasto de Explotación, \$ 691 mil, 928.33; Carguío y Fletes, \$ 271, mil 865.34; Sueldos, \$ 103,690.—; Gastos Generales, \$ 81,254.01; Leyes Sociales, \$ 81,801.58; Conservación del camino, \$ 9,438.60; Pulpería, \$ 487.—; Amortización y Castigos, \$ 46,260.39.

Siguiendo el plan iniciado el año anterior, se ha corrido una galería de 50 metros, a 180 metros de profundidad, desde el pique auxilliar E., hasta unir con el pique máquina, que se sigue por fuera de la veta, desde los 130 metros hacia abajo. La piritita en esta galería se ha manifestado en toda la corrida con un ancho de veta que fluctúa entre 1 y 1.50 metros, con una ley media de 16 gramos oro y 5.5% de cobre. A la fecha tenemos en esta zona piritosa un sector cubicado de 50 metros de largo por 25 metros de profundidad. Como una medida de previsión, se ha adquirido un grupo Diesel Caterpillar de 50

HP., con el fin de reemplazar los motores de mayor potencia cuando éstos se encuentran en reparaciones. También se adquirió una bomba a pistón para desaguar la galería 17 con los 300 metros de cañería de 1,5" y 2". Ha quedado en funciones, asimismo, la instalación de refrigeración de los motores Diesel. Para fines de abril se tendrá comunicado el pique máquina E. con la galería 17, a los 180 metros, faltándole sólo las tolvas y pozo de captación del agua en el mismo pique. La calidad de la mecanización y el mayor precio obtenido en la venta de los minerales a raíz del dólar minero permitirán explotar la zona de pirititas con mayor margen de utilidad. La venta de minerales ha sido de \$ 1.568,153.10. El Balance presenta una utilidad líquida de \$ 214,615.59, haciéndose en él las amortizaciones que se han estimado convenientes. Producción: 4,081.5 toneladas con 67,866.2 kg. de oro y 125,216.3 kg. de cobre.

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

SESION N.º 993, EN 15 DE MAYO
DE 1941

Presidencia de don Hernán Videla Lira

El 15 de mayo de 1941, a las 19.15 horas, se reunió el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por don Hernán Videla Lira, con asistencia de los Consejeros señores Eduardo Aguirre, José Cabrera, Alberto Callejas, José Luis Claro, Reinaldo Díaz, Manlio Fantini, Arturo Herrera, César Infante, Luis Felipe Letelier, Jorge Muñoz, Víctor Navarrete, Eduardo Ovalle, Teófilo Ruiz, Alfredo Sundt, Ricardo Vallejo, Fernando Varas, Tomás Vila, Federico Villaseca, Oscar Peña y Lillo,

Secretario General, y del Prosecretario, señor Raúl Rodríguez.

Excusaron su inasistencia los señores Pedro Alvarez, Juan B. Carrasco, Osvaldo Martínez, Juan Antonio Ríos, Oscar Schnake y Percy Seibert.

ACTA.— Se aprueba el acta de la sesión anterior.

Se da cuenta de:

a) Una solicitud de incorporación de socio de don Fernando Salas, presentado por el Secretario General.

Es aceptada.

b) Una comunicación de la Comisión Organizadora de la Conferencia Ameri-

cana de Asociaciones de Comercio y Producción, con sede en Montevideo, invitando a la Sociedad para que designe un representante a fin de que concurre a la asamblea de entidades comerciales del continente, que se verificará en dicha ciudad entre el 28 de mayo en curso y el 10 de junio próximo. En la misma comunicación se expresa que el representante de la Sociedad podrá participar en las labores de organización de la Conferencia.

A indicación del señor Presidente se acuerda aceptar y agradecer la invitación, designándose al señor Osvaldo Vergara, que ha partido al extranjero en comisión del Ministerio de Fomento, para que represente a la Sociedad en la Conferencia y en las labores preparatorias de la misma. Los trabajos enviados por el Departamento de Minas serán considerados especialmente en la Conferencia.

c) Una comunicación de la Asociación Minera de Chañaral formulando observaciones sobre la ubicación de la fundición.

A este respecto el señor SUNDT dice que la comunicación de que se trata contiene argumentaciones tendientes a demostrar que la fundición debe ubicarse en Chañaral, y que estas argumentaciones son análogas a aquéllas que la Asociación de Chañaral ha efectuado en ocasiones anteriores.

Se acuerda pasar los antecedentes a la Comisión de Fomento;

d) Un oficio de la Junta Departamental de Caminos de Copiapó pidiendo a la Sociedad interponga su influencia para que en el proyecto de pavimentación del camino Longitudinal de Santiago a La Serena, se incluya la sección Serena-Copiapó con una extensión de 350 kilómetros.

En atención a que el transporte por medio del Ferrocarril Longitudinal es cada día más deficiente y a que las obras a que se refiere la Junta Departamental de Caminos de Copiapó tienen importancia para facilitar la conducción de minerales a la fundición, se acuerda, por indicación del señor Vi-

dela Lira, dirigirse a la Corporación de Reconstrucción, apoyando la petición de dicha Junta;

e) Una circular del Departamento de Minas y Petróleo aclarando las disposiciones del reglamento 370 sobre mensura de minas.

El señor PRESIDENTE expresa que en esta forma se ha dado satisfacción a una petición de la Asociación Minera de Illapel, tendiente a evitar el alza en el costo de las operaciones de mensuras y agrega que la circular en referencia será enviada a todas las Asociaciones para su conocimiento; y

f) Una comunicación de la Liga Nacional contra el Alcoholismo invitando a la Sociedad a adherirse al primer Congreso Chileno e Internacional contra el Alcoholismo, que se verificará próximamente en Santiago.

El señor PRESIDENTE juzga de interés esta iniciativa y, a indicación suya, se acuerda someter el asunto al estudio de la Comisión de Fomento, sin perjuicio de adherirse desde luego al Congreso.

Se tratan, en seguida, las siguientes materias:

I.—PROYECTO DE LEY DEL EJECUTIVO SOBRE RECURSOS EXTRAORDINARIOS PARA LA ADQUISICION DE ELEMENTOS PARA LAS FUERZAS ARMADAS.

En consideración a que las bases de financiamiento de este proyecto consultan un aumento de los derechos de internación fijados por la ley 5786, se acuerda entregarlo al estudio de la Comisión de Política y Legislación.

II.—ACUERDOS DE LA COMISION DE FOMENTO.

El señor PRESIDENTE informa que la Comisión de Fomento ha debido preocuparse últimamente de diversos asuntos de interés, de conformidad con los acuerdos del Consejo, que los ha entregado a su estudio.

Los acuerdos tomados por la Comisión de Fomento son los siguientes:

a) Transcribir al Ministerio de Fomento la nota enviada por la Asociación Minera de La Serena, solicitando se deje sin efecto el traslado a Santiago de los ingenieros regionales de Antofagasta y La Serena, del Departamento de Minas y Petróleo.

El Consejo ratifica este acuerdo.

b) Respecto de una petición de la Asociación Minera de Ovalle en orden a que la Corporación de Fomento se haga cargo de la planta de la mina "La Cocinera", de la Compañía Tocopilla, se esperará la respuesta que dé la Asociación a una contraproposición formulada por la Caja de Crédito Minero.

Tiene lugar un breve debate, en el cual participan los señores Videla, Herrera, Varas, Vallejo, Callejas, Peña y Lillo y Navarrete, tomándose la resolución de aprobar el acuerdo tomado por la Comisión;

c) A petición de la Asociación Minera de Taltal se ha acordado solicitar de la Caja de Crédito Minero un pronunciamiento en cuanto a la posibilidad de trasladar la planta de fuerza de Ciclón a Sierra Overa.

El señor VALLEJO manifiesta que la región de Sierra Overa fué estudiada por la Caja y que existe en ella el problema del abastecimiento de agua. En cuanto a la planta de Ciclón, sólo se han levantado algunos elementos que no son vitales.

Después de un cambio de ideas, en el cual toman parte los señores Videla, Vallejo, Callejas y Herrera, se acuerda enviar los antecedentes a la Caja de Crédito Minero, confirmando la resolución adoptada por la Comisión de Fomento; y

d) *El problema del carbón.*— Expresa el señor VIDELA LIRA que la Comisión de Fomento se ha abocado, por último, al estudio del problema carbonífero, habiéndose tomado el acuerdo de solicitar de la Corporación de Fomento de la Producción, de la Caja de Crédito Minero y del Departamento de Minas y Petróleo, que pongan a disposición de

la Sociedad los informes técnicos que han confeccionado y envíen a la Comisión a alguno de sus ingenieros, con el objeto de discutir el problema con toda clase de antecedentes.

El señor VIDELA estima que el problema carbonífero se ha agudizado por la escasez y carestía de los fletes y por las dificultades consiguientes para importar carbón. La producción en Estados Unidos ha debido disminuir por las huelgas de que ha informado la prensa. El año último se encontró una solución con la importación; pero, como ha dicho, actualmente no es tan fácil embarcar carbón desde el extranjero y, por otra parte, el transporte de los carbones livianos de Magallanes tropieza con las dificultades inherentes al flete, habiendo sido insuficiente el apoyo prestado por el requisamiento de los barcos daneses. Refiriéndose a la cuestión social en la zona carbonífera, cree el señor Videla que, después de los acuerdos a que se ha llegado con los obreros, con motivo de los últimos conflictos colectivos del trabajo, acuerdos que se han traducido en aumentos considerables de salarios y, una vez que se obtenga una mejor realización del concepto de la disciplina y de la ejecución de las órdenes técnicas superiores en las faenas, será posible aumentar un tanto la producción de las grandes minas. Como dato ilustrativo, el señor Videla advierte que la producción de este año será en todo caso inferior a la del año último, de tal manera que todo cuanto se haga por estudiar el problema carbonífero y por aumentar la producción, redundará en beneficio nacional. A este respecto deja constancia de que tanto la Corporación de Fomento como la Caja de Crédito Minero han cooperado intensamente en el estudio de esta materia y han proporcionado elementos técnicos y elaborado informes de interés sobre el particular.

Termina el señor PRESIDENTE manifestando que la Comisión de Fomento se ha abocado al estudio del problema carbonífero en un momento muy oportuno y ofrece la palabra sobre la materia.

El señor NAVARRETE se felicita de

que la Sociedad Nacional de Minería emprenda, una vez más, el estudio de una materia que es de evidente interés para el país y se felicita de ello, además, porque en esta Corporación hay personas que, con profundo conocimiento del problema, podrán llegar a conclusiones precisas, prestando una colaboración eficaz a los Poderes Públicos, ya que, hasta ahora, el asunto ha sido tratado en forma superficial y en desacuerdo con su importancia. Estima el señor Navarrete que deben buscarse soluciones racionales e insinúa la conveniencia de celebrar convenios con los Estados Unidos, fijando cuotas determinadas para Chile, sin perjuicio de intensificar los medios nacionales de producción, de introducir, como ha dicho el señor Videla, una mayor disciplina en las faenas y, en el caso en que sea necesario, pagar todavía mayores salarios y en que las compañías chilenas no tengan capacidad financiera para cubrirlos, procurar que el Estado se haga cargo de los nuevos aumentos, en la misma forma en que se ha procedido en ocasiones análogas. La apertura de nuevas minas es, sin duda, una solución a largo plazo. Cree el señor Navarrete que los barcos que llegan al Tofo para embarcar minerales de hierro, podrían traer carbón desde los Estados Unidos y que los buques nacionales que se emplean en el transporte de trigo a Argentina y Perú, podrían, asimismo, usarse para el flete del carbón.

El señor VALLEJO expresa que también debe considerarse en el estudio del problema el mayor aprovechamiento en la combustión del carbón. La Caja de Crédito Minero ha logrado determinar la pérdida de este capítulo en doce y medio por ciento al límite admisible, y entonces en las 700.000 ton. de carbón que quema la industria, se pierden, por mala combustión, 87.500 ton. De los datos que enuncia se desprende, entonces, la conveniencia de revisar las instalaciones de los hogares y fábricas para aprovechar íntegramente la combustión.

El señor CALLEJAS estima que deben intensificarse los estudios de electrifica-

ción de las zonas ferrocarrileras en donde existen caídas de aguas.

El señor FANTINI estima que en la Zona Sur podría llegarse a consumir petróleo en lugar de carbón.

El señor CALLEJAS cree que no se contaría con buques petroleros para el flete de este combustible.

El señor OVALLE expresa que el problema carbonífero se relaciona estrechamente con el del petróleo, y la verdad es que jamás se han concedido los fondos necesarios para continuar las exploraciones petroleras en Magallanes. Estas exploraciones deben continuarse por cuenta del Gobierno, ya que se trata de un problema del mayor interés.

El señor MUÑOZ manifiesta que el Departamento de Minas se ha ocupado del problema del petróleo con interés, habiéndose estudiado las zonas de afloramiento cercanas a la cordillera, con resultados favorables. Advierte que en la pampa los sondajes estructurales requieren una labor interminable. Se ha pensado en realizar exploraciones geofísicas de acuerdo con la Corporación de Fomento de la Producción, para avanzar en los estudios de la zona de Magallanes. Termina el señor Muñoz proporcionando diversos antecedentes respecto a la forma en que el Departamento de Minas se ha preocupado del problema petrolero.

En cuanto al carbón, el señor MUÑOZ cree que es posible intensificar la producción en Magallanes.

Contestando a algunas preguntas que formula el señor OVALLE, el señor Muñoz dice que el Departamento de Minas estima que deben invertirse seis a ocho millones anuales en los estudios del petróleo y que los estudios geofísicos permiten llegar a una mayor precisión que los sondajes estructurales. El Departamento estima que en Lota la producción de carbón es susceptible de aumento, de acuerdo con los estudios practicados.

El señor VIDELA expresa que el problema de las habitaciones para los obreros está ya en vías de una solución completa, ya que los préstamos acordados por la Corporación han permitido reconstruir las viviendas. Con los aumen-

tos de salarios acordados recientemente a los obreros desaparecerá toda excusa de parte de éstos para un mayor rendimiento, no estando de más advertir que en Schwager los mayores salarios han coincidido con el mayor ausentismo en las faenas y con el decrecimiento consiguiente de la producción. Tiempo atrás se estableció un premio para el obrero que alcanzara una asistencia mínima, pero el sistema no ha dado resultados, ya que el porcentaje correspondiente a esta asistencia no ha sido alcanzado. Agrega el señor VIDELA que el Gobierno estudia en la actualidad el problema del alcoholismo, ya que también tiene influencia en el rendimiento del obrero.

Después de un debate en que participan los Consejeros nombrados y los señores Varas y Herrera, se acuerda ratificar la resolución tomada por la Comisión de Fomento y esperar el informe que ésta elevará a la consideración del Consejo.

III.—SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERÍA LIMITADA

El señor PRESIDENTE informa que la Sociedad Abastecedora de la Minería tiene ya existencia legal y que ha dado comienzo a sus operaciones.

IV.—REGLAMENTACION DE LOS SERVICIOS DE LA SOCIEDAD

El señor PRESIDENTE expresa que, de conformidad con los acuerdos tomados en la sesión anterior, los señores Consejeros pueden formular las indicaciones que estimen convenientes sobre el proyecto de reglamentación de los servicios de la Sociedad, de que es autor el señor Pedro Alvarez.

Agrega que la Comisión de Administración ha abierto un concurso de antecedentes para seleccionar las personas que se interesen por ocupar el cargo de Jefe de Estadística, cuya creación se consulta en el reglamento aludido.

Sin debate se aprueba el proyecto del

señor Alvarez sobre reglamentación de los servicios sociales.

V.—INSTITUTO DE COMERCIO EXTERIOR DE CHILE

El señor VIDELA LIRA expresa que últimamente el Ejecutivo ha dictado un decreto haciendo uso de las facultades que le otorga el Decreto-Ley 477, para poner en marcha el Instituto de Comercio Exterior de Chile, que tendrá por objeto facilitar, fomentar y realizar la exportación de productos chilenos. Cree el señor Videla que es ésta una materia que debe preocupar la atención de la Sociedad, entre otras razones, porque el funcionamiento del Instituto podría privar de algunas de sus fuentes de recursos a los Institutos de Fomento Minero e Industrial del Norte.

Después de algunas observaciones que formula el señor Navarrete, se acuerda entregar el asunto al estudio de la Comisión de Fomento.

VI.—NOTA DIRIGIDA POR S. E. EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, AL SEÑOR MINISTRO DE FOMENTO

El señor PRESIDENTE se refiere a la nota enviada recientemente por S. E. el Presidente de la República al Ministro de Fomento y Consejero de esta Sociedad, señor Oscar Schnake, en la cual plantea algunos de sus puntos de vista en relación con diversos problemas que atañen a la producción nacional y que deberán ser estudiados por el Ministerio de Fomento. S. E., señor Aguirre Cerda, hace especial mención al problema de los combustibles y de los transportes y formula algunas consideraciones sobre ambos puntos. Estima el señor VIDELA que la Sociedad debe enviar una nota al señor Schnake renovándole sus propósitos de cooperación en el estudio de los problemas que penden de su consideración, idea que es acogida por unanimidad.

Se levantó la sesión a las 20.45 horas.

SESION N.o 994, EN 5 DE JUNIO DE 1941

Presidencia de don Hernán Videla Lira

El 5 de junio de 1941, a las 18.45 horas, se reunió el Consejo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por don Hernán Videla Lira, con asistencia del Vicepresidente, señor Pedro Alvarez, de los Consejeros, señores: Eduardo Aguirre, Arturo Aliaga, Alberto Callejas, Lorenzo Cerda, José Luis Claro, Roy E. Cohn, Reinaldo Díaz, Manlio Fantini, César Fuenzalida, Arturo Herrera, Gustavo Olivares, Juan Antonio Ríos, Teófilo Ruiz, Percy Seibert, Alfredo Sundt, Oscar Urzúa, Fernando Varas y Federico Villaseca, y del Prosecretario, señor Raúl Rodríguez.

Excusaron su inasistencia los señores Oscar Peña y Lillo y Ricardo Vallejo.

ACTA.—Se aprueba el acta de la sesión anterior.

En seguida se da cuenta:

a) De las solicitudes de incorporación de socios de los señores Alfredo Campaña y Francisco Castro, presentados por los señores Alvarez y Peña y Lillo.

Ambos son aceptados.

b) De una comunicación de la Universidad de Chile dando respuesta a una consulta formulada por la Sociedad, a petición del Departamento de Minas y Geología del Ministerio de Agricultura de la República Argentina, sobre el sistema que debe adoptarse para que algunos profesionales argentinos puedan seguir en Chile cursos prácticos en especializaciones mineras, tales como mineralogía, petrografía, prospección, exploración y explotación de yacimientos, tratamiento y concentración de minerales, etc.

Se acuerda remitir este informe al Departamento de Minas y Geología del Ministerio de Agricultura de la República Argentina.

c) Acta de la sesión extraordinaria celebrada por la Asociación Minera de Antofagasta el 5 de mayo ppdo., con asistencia del Director de la Caja de Crédito Minero, señor César Fuenzalida.

En esta reunión se trataron materias

de interés: tarifas del cobre, sociedad exploradora de yacimientos, maquinaria minera, compra de minerales combinados, fletes marítimos, anticipos sobre minerales en cancha, azufre, caminos, etc.

Se cambian algunas ideas sobre el problema del azufre y sobre la sociedad exploradora de yacimientos, y participan en este cambio de ideas los señores Videla y Fuenzalida.

Se toma el acuerdo de publicar una reseña del acta en el Boletín Minero:

d) De una nota de la Asociación Minera de Illapel dando a conocer los nombres de las personas que regirán los destinos de la Institución durante el período 1941-1942 y acompañando una copia de la Memoria de la Institución. En esta misma nota se confirma en su cargo de Consejero al señor Julio Ruiz.

Se acusará recibo y se publicará un resumen de la Memoria en el Boletín Minero;

e) De una comunicación de la Asociación Minera de Andacollo representando las necesidades más urgentes de la región.

Pasará al conocimiento de la Comisión de Fomento;

f) De una comunicación del Departamento de Minas contestando una nota enviada por la Sociedad y expresando las razones que han determinado el traslado de los ingenieros regionales de Antofagasta y La Serena a Santiago.

Se pondrá en conocimiento de las Asociaciones Mineras interesadas;

g) De una comunicación del Departamento de Obras Marítimas sobre rebaja de tarifas de piso y sobre construcción de galpones para el almacenamiento de minerales.

Se transcribirá a la Asociación Minera de Antofagasta;

h) Comunicaciones de la Caja de Crédito Minero, de la Corporación de Fomento y del Departamento de Minas designando a los ingenieros señores Miguel Garcés, Guillermo Moore y Eduardo Nef, respectivamente, para que concurren en su representación a las sesiones de la Comisión de Fomento en el estudio del problema carbonífero. La Corporación ha enviado, además, los informes técni-

cos emitidos por el Departamento de Energía y Combustibles.

Se acuerda pasar estos antecedentes a la Comisión de Fomento;

i) De una nota de la Asociación Minera de Vallenar dando a conocer su nuevo Directorio.

Se acusará recibo.

j) De una comunicación de la Intendencia de Atacama agradeciendo las gestiones de la Sociedad sobre la pavimentación de la Sección La Serena-Copiapó del camino Longitudinal.

El señor Olivares expresa que es necesario dictar una ley para acordar la prolongación del camino para la sección La Serena-Copiapó. El financiamiento de la obra está estudiado y se cuenta con una oferta de una firma argentina para construir la totalidad del camino. Agrega que las gestiones ante el Ministro de Fomento van bien encaminadas; y

k) De un oficio del Departamento de Movilización Económica del Ministerio de Defensa pidiendo informe sobre la calidad de la dinamita nacional y sobre los resultados de las experiencias obtenidas.

Se entregará su conocimiento a la Comisión de Aduanas.

A continuación se tratan los siguientes puntos:

I.—REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD ANTE LA CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

El señor VIDELA LIRA hace presente que ha pedido a la Comisión de Legislación del Senado que estudie su situación como representante de la Sociedad Nacional de Minería ante la Corporación de Fomento de la Producción, a fin de establecer si la reciente ley sobre incompatibilidades parlamentarias le impediría desempeñar este cargo. El señor VIDELA pide al Consejo que sea el señor Alvarez quien lo reemplace ante la Corporación de Fomento para el caso en que se estime que exista incompatibilidad entre su cargo de Senador y el de Consejero de la Corporación de Fomento.

El señor RIOS manifiesta que, de he-

cho, correspondería al señor Alvarez reemplazar al señor Videla, por ser Vice-presidente de la Sociedad.

El Consejo acuerda aceptar la indicación del señor Videla Lira en el sentido de que será el señor Pedro Alvarez Suárez su reemplazante ante el Consejo de la Corporación de Fomento si el Honorable Senado llega a estimar que es incompatible el desempeño del cargo de Senador con el de Consejero de la Institución mencionada.

II.— COMUNICACION DE LA SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERIA LTDA.

El señor PRESIDENTE expresa que la Sociedad Abastecedora de la Minería Ltda. ha dirigido una comunicación a la Sociedad Nacional de Minería, manifestándole que don Emiliano Bustos León ha sido designado por la Corporación de Fomento de la Producción Director de la Sociedad primeramente nombrada, en reemplazo de don Desiderio García, que ha renunciado al cargo. Agrega la Sociedad Abastecedora de la Minería Ltda. que es conveniente que la Sociedad Nacional de Minería concorra a la suscripción de una escritura pública con la Corporación de Fomento de la Producción y con la Caja de Crédito Minero, para legalizar la designación del señor Bustos.

Se acuerda facultar al Presidente, señor Hernán Videla Lira, para suscribir la escritura pública de que se trata, en representación de la Sociedad Nacional de Minería y para aceptar, por consiguiente, la designación de don Emiliano Bustos León como Director de la Sociedad Abastecedora de la Minería Ltda. Este acuerdo y la parte pertinente del acta podrá insertarse en dicha escritura sin esperar la aprobación del acta.

III.—REUNIONES DE LA COMISION DE FOMENTO

El señor PRESIDENTE informa que la Comisión de Fomento ha continuado trabajando con actividad y ha adoptado últimamente diversos acuerdos:

a) Después de estudiado el aspecto le-

gal se proseguirán las gestiones ante la Corporación de Fomento para tramitar una concesión de fuerza hidroeléctrica, con la merced de agua correspondiente, para Andacollo, sobre la base de las aguas del Río Coquimbo.

b) En cuanto a las dificultades que existen para los embarques de minerales y absorción de un mayor tonelaje por las fundiciones de Chagres y de Naltagua, después de conocerse un informe del señor Marín Rodríguez la Comisión ha acordado reunir mayores antecedentes sobre los fletes; y

c) La Comisión ha discutido ampliamente el problema carbonífero, habiendo asistido a las sesiones de estudio los ingenieros señores Albala, Garcés y Moore. Se ha designado una Subcomisión, compuesta por los ingenieros señores Nef, Garcés y Moore, e integrada por el Presidente de la Comisión de Fomento, señor Marín Rodríguez, a fin de que concrete en un memorándum las conclusiones de los estudios que se efectúan.

IV.—DIVISAS PARA PRODUCTORES DE ORO METÁLICO

El señor PRESIDENTE manifiesta que la Sociedad Capote Aurífero de Freirina ha enviado una comunicación a la Sociedad representando los perjuicios que ha significado a los productores de oro metálico la implantación del dólar minero. Agrega que, tiempo atrás, la Mesa Directiva efectuó algunas gestiones ante el Ministerio de Hacienda para remediar esta situación. Estima el señor Videla que es conveniente efectuar nuevas gestiones ante la Comisión de Cambios Internacionales.

El señor CALLEJAS manifiesta que indudablemente las compañías mineras que producen oro metálico se han visto perjudicadas con la creación del dólar minero. Los propietarios de plantas que producen oro metálico compran actualmente los minerales con un recargo de 18% respecto al precio que pagaban con anterioridad a la creación del dólar minero. Esta divisa especial ha hecho subir el dólar de exportación desde \$ 25.—

a \$ 31.—; en otros términos, los reactivos, maquinarias y repuestos, necesarios para el funcionamiento de las plantas, que se traen desde el extranjero, cuestan un 26% más caros, sin perjuicio de los recargos derivados de la guerra europea.

El señor OLIVARES expresa que el Ministro de Hacienda ha nombrado una comisión especial para que estudie la situación de Lavaderos de Oro y que si se resuelve efectuar nuevas gestiones, en la forma dicha por el señor Presidente, hay conveniencia en iniciar conversaciones con dicha Comisión para buscar una solución integral al problema del oro.

Tiene lugar un debate en que participan los señores Videla, Callejas, Olivares, Fuenzalida, Fantini, Alvarez, Villaseca y Cerda, adoptándose la resolución de designar una comisión compuesta por los señores Fuenzalida, Videla y Alvarez, a fin de que se entrevisten con los señores Ministros de Hacienda y de Fomento, con el objeto de buscar una solución al problema planteado por el señor Callejas. Los señores Consejeros nombrados se entrevistarán, además, con la Comisión mencionada por el señor Olivares. En ambas entrevistas se tendrán presentes las observaciones formuladas en esta sesión.

V.—TRATAMIENTO DE LOS MINERALES DE MANGANESO, EN ESTADOS UNIDOS

El señor VIDELA manifiesta que los minerales chilenos de manganeso pagan en los EE. UU un derecho de internación equivalente a medio centavo oro americano la libra; de tal manera que los minerales que contienen entre un 46 y un 48% de manganeso pagan, más o menos, US. Cy \$ 5.20 por tonelada métrica. Los minerales cubanos se hallan exentos de derechos y los brasileños pagan sólo la mitad de los derechos mencionados.

El señor VIDELA formula indicación para que la Sociedad se dirija al Ministerio de Relaciones Exteriores pidiendo un mejor tratamiento para los minerales chilenos, indicación que es aprobada.

VI.—VISITA DEL SEÑOR VICEPRESIDENTE A LA ASOCIACION MINERA DE OVALLE

El señor ALVAREZ manifiesta que, dando cumplimiento a una disposición de los Estatutos sociales, visitó la Asociación Minera de Ovalle, en su calidad de Vicepresidente de la Sociedad. En esta oportunidad trató con el Directorio de la Asociación diversos problemas locales, en especial el que se refiere a la planta de "La Cocinera" del cual viene también ocupándose el Consejo Directivo de la Sociedad.

VII.—ASPIRACIONES DE LA ASOCIACION MINERA DE PUNITAQUI

El señor ALIAGA expresa que la Asociación Minera que representa recibió con mucho agrado la visita efectuada últimamente por el señor César Fuen-

zalida, en su calidad de Director de la Caja de Crédito Minero. El señor Fuenzalida prometió, en esta ocasión, mejorar las tarifas y facilitar la ampliación de la planta de Punitaqui, prestando la ayuda económica necesaria. El señor Aliaga pide, en representación de la Asociación de Punitaqui, que la Sociedad se dirija a la Caja de Crédito Minero solicitándole se preocupe del problema del mercurio, efectuando los estudios técnicos procedentes. Como se sabe, Punitaqui está produciendo mercurio con éxito y este ramo de la explotación minera puede llegar a convertirse en una fuente de riqueza apreciable para el país. Claro está que la ayuda de la Caja Minera será de interés evidente.

Se acuerda enviar una nota a la Caja de Crédito Minero, en los términos indicados por el señor Aliaga.

Se levanta la sesión a las 21 horas.

BIBLIOGRAFIA

METALURGIA DE LA PRODUCCION NO FERROSA (Non Ferrous Production Metallurgy). — Por John L. Bray. — Editado por John Wiley & Sons, Inc., New York. — Chapman & Hall Ltd., London. — 430 págs. Precio: US. \$ 4.—

La obra del Profesor Bray está destinada a ser un texto instructivo en la producción de metales no ferrosos y será una adición valiosa para la biblioteca de metalurgia general. Durante el año pasado especialmente, los ingenieros de minas y los metalurgistas han tenido que preocuparse de muchos minerales y metales raros, y han necesitado

referencias rápidas a la tecnología de la producción. En la obra que comentamos, el lector encontrará una base breve pero adecuada para la metalurgia de minerales que contienen metales como el antimonio, cromo, manganeso, magnesio, molibdeno y otros, 23 en total. Además de los aspectos técnicos de producción, cada capítulo contiene informaciones económicas y comerciales. El plan del libro y su ejecución proporcionan informaciones fundamentales en forma condensada.

(*Engineering and Mining Journal*, mayo-1941.)

LEGISLACION

Texto completo del reglamento que rige las actividades de las Juntas Provinciales de Administración de la Caja de Crédito Minero. — Se modifica el reglamento para la ejecución de los trabajos de caminos por los ingenieros de provincia. — Se prorrogan las tarifas especiales de transporte de salitre, yodo, carbón y petróleo en los ferrocarriles de Antofagasta a Bolivia, Longitudinal Norte y de Aguas Blancas. — Se fijan normas para facilitar el acarreo de artículos de primera necesidad a la zona Norte. — Otras disposiciones legales y decretos publicados en el "Diario Oficial" durante el mes de junio de 1941.

APRUEBA EL REGLAMENTO PARA REGIR LAS ACTIVIDADES DE LAS JUNTAS PROVINCIALES DE ADMINISTRACION DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

Núm. 960.— Santiago, 5 de mayo de 1941.— Visto el oficio N.º 216, de 28 de abril último, de la Caja de Crédito Minero,

Decreto:

Apruébase el siguiente reglamento para regir las actividades de las Juntas Provinciales de Administración, de la Caja de Crédito Minero:

DE LAS JUNTAS

Artículo 1.º Establécense Juntas Provinciales de Administración en las provincias de Atacama y Coquimbo, con sede en Copiapó y La Serena, respectivamente.

Artículo 2.º Estas Juntas estarán compuestas:

a) Por el ingeniero regional de la Caja, que la presidirá;

b) Por el ingeniero de la provincia de la Dirección de Obras Públicas;

c) Por el director de la Escuela de Minería;

d) Por el ingeniero del Departamento de Minas y Petróleo;

e) Por tres miembros elegidos por mayoría de votos entre las asociaciones mineras de la respectiva provincia, reconocida por la Sociedad Nacional de Minería. Esta Sociedad determinará la

forma en que las asociaciones deberán hacer la elección de sus representantes;

f) Por un miembro designado por la Cámara de Comercio Provincial;

Artículo 3.º Estas Juntas serán presididas por el empleado de la Caja, miembro de ellas. En subsidio, por el ingeniero del Departamento de Minas y Petróleo.

Artículo 4.º Actuará de secretario de la Junta, el inspector de Agencias de Compra de Minerales de la respectiva provincia.

Artículo 5.º Los miembros de las Juntas Provinciales de Administración que, a sabiendas, ejecutaren o permitieren operaciones que no hubieren sido tramitadas en conformidad a la Ley Orgánica de la Caja, cuyo texto definitivo se fijó por D. S. N.º 5,617, de 23 de diciembre de 1927, y a los reglamentos respectivos, responderán personalmente con sus bienes de las pérdidas que dichas operaciones irroguen a la Caja, sin perjuicio de las penas que corresponden en conformidad a la ley.

Artículo 6.º El Consejo de la Caja destinará anualmente, una suma que no podrá ser inferior a \$ 500,000, para las operaciones de cada Junta. Las Juntas no podrán destinar mensualmente cantidades superiores a un doceavo de los fondos que el Consejo ponga anualmente a su disposición, para realizar las operaciones a que se refieren las letras a) y b) del artículo 7.º Si en el año las Juntas dejaren sin destino el todo o parte de éstos fondos, ellos ingresarán a rentas generales de la Caja.

DE LAS ATRIBUCIONES

Artículo 7.º Las Juntas Provinciales tendrán las siguientes facultades:

a) Conceder, en la forma y con las medidas en que la Ley Orgánica faculta al Consejo de la Caja para hacerlo, préstamo hasta por la suma de \$ 25,000 cada uno, con el voto conforme de cinco de sus miembros, debiendo contarse entre éstos el del presidente de la respectiva Junta;

b) Conceder anticipos a cuenta de minerales hasta por la suma de \$ 25,000 con arreglo a las disposiciones que debe cumplir el Consejo para estas operaciones, con informe favorable del jefe del Departamento de Compra de Minerales.

Cuando no haya informe favorable, el acuerdo será sometido a la ratificación del Consejo, quien deberá pronunciarse en el término de diez días, contados desde que se le dé cuenta de la operación, y si no lo hiciere dentro de este plazo, se tendrá por ratificada la operación;

c) Ejecutar todos aquellos acuerdos que el Consejo le encomiende, en conformidad con las normas que para cada caso éste determine;

d) Informar a la Dirección de toda solicitud que sea presentada por los mineros de la región, con excepción de aquellas que queden comprendidas dentro de los planes de acción de la minería, de la Corporación de Fomento de la Producción y de las indicadas en el artículo 28 de este reglamento, que no pasarán a conocimiento de la Junta, salvo acuerdo de la Dirección;

e) Proponer a la Dirección la adopción de todas aquellas medidas que sean necesarias para la buena marcha de los intereses de la Institución o de la minería de la región;

f) Informar trimestralmente a la Dirección sobre el estado en que se encuentran las distintas operaciones que la Caja ha realizado dentro de su distrito jurisdiccional;

g) Informar a la Dirección sobre la conducta funcionaria de los empleados de la Caja;

h) Conocer de los informes, solicitudes y acuerdos que adopten las Juntas

de Vigilancia que el Consejo de la Caja haya creado o cree en los distintos departamentos y enviar los antecedentes a la Dirección.

DEL PRESIDENTE

Artículo 8.º El presidente de la Junta tendrá especialmente las siguientes facultades:

a) Presidirá las sesiones y en caso de empate, su voto decidirá la votación;

b) Será el ejecutor de todos los acuerdos que adopte la Junta, con excepción de aquellos que se refieren a las letras a) y b) del artículo 7.º.

c) Tendrá ante las autoridades administrativas del respectivo distrito jurisdiccional la representación de la Caja.

Se deja expresa constancia que ni la Junta ni el presidente tendrán la representación legal de la Caja.

DEL SECRETARIO

Artículo 9.º El secretario tendrá las siguientes facultades:

a) Autorizar todas las acuerdos que adopte la Junta, como asimismo las comunicaciones que dirija el presidente a nombre de ella;

b) Levantar un acta detallada de todas las sesiones de las Juntas, llevando al efecto un libro especial para ello;

c) Citar a sesiones de la Junta y confeccionar, de acuerdo con el presidente, una tabla de los asuntos de que debe tratarse en las sesiones de la Junta.

DE LAS SESIONES

Artículo 10. Las Juntas celebrarán sesiones ordinarias una vez a la semana, y extraordinarias cada vez que sean citadas por el Presidente o a pedido por escrito de cinco miembros.

Artículo 11. En las sesiones ordinarias se tratarán preferentemente las materias indicadas en la tabla confeccionada por el secretario y una vez que todas ellas hayan sido despachadas, podrán tratarse otras materias. En las sesiones extraordinarias sólo podrán tratarse las materias objeto de la reunión

y en la citación deberán indicarse dichas materias.

Artículo 12. Los miembros de la Junta tendrán derecho a una remuneración de 50 pesos por cada sesión a que asistan, la que no podrá exceder de 250 pesos mensuales para cada uno de ellos.

Artículo 13. Las Juntas sesionarán con un quorum de 5 miembros y todo acuerdo se tomará por mayoría de votos. Para reconsiderar un acuerdo, será necesario el voto favorable de la mayoría absoluta de los miembros de la Junta.

Artículo 14. Las Juntas deberán enviar a la Dirección inmediatamente después de aprobadas, 15 copias de las actas de sesiones que celebren, firmadas por el presidente y el secretario.

Artículo 15. Podrán asistir a las sesiones de la Junta con derecho a voz, pero no a voto, los consejeros, el director y el gerente y cualquier jefe de Departamento o Sección de la Institución.

DEL ABOGADO

Artículo 16. El abogado de la Caja con sede en la ciudad donde funciona la Junta, actuará de asesor jurídico de ella y estará obligado a expedir todos los informes que se le soliciten.

Podrá además, asistir a las sesiones de la Junta, pero sólo tendrá derecho a voz.

Artículo 17. Este abogado, actuará conforme a las normas que fije la Dirección de la Caja, y formará parte del personal de la Fiscalía.

DE LAS OPERACIONES

Artículo 18. Las Juntas de Administración podrán tramitar y acordar operaciones de préstamos comprendidas en la Ley Orgánica de la Caja, hasta por la suma de 25,000 pesos para una misma persona.

Artículo 19. Las Juntas podrán otorgar préstamos para los siguientes fines:

a) Para la instalación de elementos mecánicos de explotación de minas, desmontes, escorias o relaves;

b) Para la instalación de elementos mecánicos de elaboración, purificación

o preparación de productos minerales naturales de valor comercial;

c) Para mejorar o ensanchar instalaciones de la clase a que se refieren los incisos precedentes; y

d) Para capitalizar empresas mineras que estén en trabajo.

Artículo 20. Para la concesión de un préstamo será necesario que la Junta verifique, en conformidad al Reglamento respectivo, que existe una cubicación de substancias minerales suficientes para amortizarlo en un plazo máximo de doce años. Si esta cubicación no fuera suficiente, el interesado podrá ofrecer otras garantías a satisfacción del Consejo.

Artículo 21. En la tramitación y concesión de préstamos, además de las disposiciones de este Reglamento, las Juntas aplicarán especialmente, lo dispuesto en los artículos 2.º, 13, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 y 40 de la Ley Orgánica de la Caja, cuyo texto definitivo se fijó por D. S. N.º 5,617, de 27 de diciembre de 1927, y las de los reglamentos legal y técnico que fueren procedentes.

Artículo 22. Las Juntas de Administración podrán, además, tramitar aquellas solicitudes que se refieren a operaciones comprendidas en la Ley Orgánica de la Caja o en las leyes 6,051, 6155 y 6,175, siempre que el monto de ella sea superior a \$ 25,000 e inferior, a \$ 100,000.

Artículo 23. Las solicitudes deberán ser presentadas al secretario, acompañadas de todos los documentos técnicos y legales que digan relación con ella y con una perfecta individualización de las pertenencias.

Artículo 24. Los antecedentes legales pasarán al abogado para que proceda al estudio de los títulos de la propiedad minera y de la naturaleza de la operación. El abogado podrá pedir al solicitante todos los antecedentes legales que sean necesarios para expedir su informe y dejar los títulos ajustados a derecho.

Artículo 25. La Junta, con los antecedentes técnicos acompañados a la solicitud y con los informes de los ingenieros y abogados de la Caja, procederá a conocer y resolver la solicitud. Si ella es aprobada deberá ser enviada inmedia-

tamente a la Dirección conjuntamente con todos sus antecedentes. Si es rechazada se devolverán al solicitante los antecedentes que acompañó, dejándose constancia en las respectivas actas de las razones que ha tenido la Junta para no aceptar la operación propuesta.

Artículo 26. Si la solicitud aprobada por la Junta recayere en una de las operaciones indicadas en las letras a) y b) del artículo 7.º, el director enviará al fiscal los antecedentes legales, sin cuyo informe favorable no podrá ejecutarse la operación. Evacuado el informe del fiscal y sin necesidad de someter la operación al Consejo de la Caja, se extenderá la escritura correspondiente, que será inscrita por el director.

Artículo 27. Si la solicitud aprobada por la Junta fuere sobre una operación superior a \$ 25,000 e inferior a \$ 100,000, el director la someterá a la resolución del H. Consejo, quien podrá aceptarla o rechazarla según lo estime conveniente.

Artículo 28. Sin embargo, las solicitudes de préstamo o de anticipos a cuenta del precio de venta de minerales o sobre cualquiera otra operación de un monto superior a 100,000 pesos, deberán ser presentadas directamente a la Caja en Santiago, y se tramitarán y resolverán sin necesidad de conocer la opinión de la Junta de Administración correspondiente; pero el Consejo o la Dirección podrá solicitar de ella los informes que crean convenientes.

DE LA REORGANIZACION DE LAS JUNTAS

Artículo 29. El Presidente de la República, a petición del Consejo de la Caja por un acuerdo especialmente adoptado con el voto de los 2/3 de sus miembros, podrá decretar la reorganización de una o más Juntas de Administración. Dictado el decreto correspondiente, la Junta cesará de inmediato en sus funciones y no se constituirá una nueva Junta hasta que el Presidente de la República por un nuevo decreto así lo establezca.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes

y Decretos del Gobierno. — AGUIRRE CERDA. — O. Schnake.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 13 de junio de 1941).

MODIFICA EL REGLAMENTO PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS DE CAMINOS POR LOS INGENIEROS DE PROVINCIA (DECRETO N.º 2,572, DE 1937).

Núm. 1,149.— Santiago, 31 de mayo de 1941.— Vistos el oficio número 1,130, de 26 de mayo en curso, de la Dirección General de Obras Públicas,

Decreto:

Modifícase el Art. N.º 20, del "Reglamento para la ejecución de los trabajos de caminos por los ingenieros de provincia", aprobado por decreto número 2,572, de 29 de octubre de 1937, en la siguiente forma:

Art. N.º 20. "Las propuestas se abrirán por el ingeniero de provincia o por el funcionario que lo represente, el mismo día y a la misma hora, en la localidad o localidades indicadas en los avisos correspondientes, en presencia del secretario de la oficina de las personas, del delegado respectivo de la Junta Departamental".

Tómese razón, comuníquese y publíquese.— AGUIRRE CERDA.— O Schnake.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 13 de junio de 1941).

PRORROGA TARIFAS ESPECIALES DE TRANSPORTE DE SALITRE, YODO, CARBON Y PETROLEO, EN LOS FF. CC. DE ANTOFAGASTA A BOLIVIA, LONGITUDINAL NORTE Y DE AGUAS BLANCAS

Núm. 1,188.— Santiago, 5 de junio de 1941.— Vistos: estos antecedentes, lo informado por el Departamento de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento, en oficio N.º 994, del 31 de mayo ppdo., y en uso de las facultades que me confiere la Ley General de Ferrocarriles,

Decreto:

1.º. Prorrógase a partir del 1.º de junio del presente año, y hasta el 30 de ju-

nio de 1942, la autorización concedida a los Ferrocarriles de Antofagasta a Bolivia, Longitudinal Norte y de Aguas Blancas, para aplicar al transporte de salitre, yodo, carbón y petróleo, las siguientes tarifas autorizadas por decreto N.º 1,788, de 28 de agosto de 1940, del Ministerio de Fomento:

Salitre y yodo: Las tarifas especiales más un sesenta y cinco por ciento (65%) de recargo;

Carbón y petróleo: Las respectivas tarifas especiales, más un cuarenta y ocho cinco por ciento (48,5%) de recargo.

2.º. Autorízase al Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia para que, tanto de la Estación Peineta como de la Estación Salinas, cobre igual tarifa para el transporte del salitre, yodo, carbón y petróleo que se movilicen a o desde la Estación Antofagasta.

3.º. Háganse las publicaciones y dénsese los avisos que ordena la Ley General de Ferrocarriles.

Tómese razón, comuníquese y publíquese.— AGUIRRE CERDA.— O Schnake.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 24 de junio de 1941)

FIJA NORMAS PARA FACILITAR EL ACARREO DE ARTICULOS DE PRIMERA NECESIDAD A LA ZONA NORTE DEL PAIS

Núm. 131. —Santiago, 26 de junio de 1941. —Vistos y

Teniendo presente:

Que existe urgencia de facilitar preferentemente el acarreo de artículos de primera necesidad a la Zona Norte, lo que se ha visto dificultado, según antecedentes que obran en poder de este Comisariato, por afluencia de carga de vino a dicha región; y

Vistas las atribuciones que me confiere el decreto ley 520, de 31 de agosto de 1932,

Decreto:

Mientras haya carga pendiente de artículos de primera necesidad para ser porteados al Norte del país, las empresas navieras particulares y fiscales que efectúan el cabotaje a los puertos de esta zona, darán preferencia al porteo de es-

tos artículos y se abstendrán de transportar vino a la región indicada.

Este decreto importa, para los efectos legales, una orden del Comisariato y su desobedecimiento será sancionado de acuerdo con las disposiciones del decreto ley 520.

Anótese, transcribese y publíquese en el *Diario Oficial*.— Pedro Daza B., comisario general de Subsistencias y Precios. (Publicado en el "Diario Oficial" de 28 de junio de 1941).

OTRAS DISPOSICIONES LEGALES Y DECRETOS PUBLICADOS EN EL "DIARIO OFICIAL" DURANTE EL MES DE JUNIO DE 1941.

MOVILIZACION DE CARGA EN EL PUERTO DE SAN ANTONIO.— *Se aprueba la lista de tarifas o primas que se detalla y se pagará a los obreros.*— Decreto N.º 984; Ministerio de Defensa Nacional; "Diario Oficial" de 2 de junio de 1941.

COMPANIA INDUSTRIAL MINERA LIMITADA.— *Extracto de su escritura social.*— "Diario Oficial" de 3 de junio de 1941.

SINDICATO PROFESIONAL DE EMPLEADOS DE LA ANDES COPPER MINING COMPANY, SECCION BARQUITOS.— *Se le concede personalidad jurídica y se aprueban sus Estatutos.*— Decreto N.º 2080; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 5 de junio de 1941.

BANCO CENTRAL DE CHILE.— *Balance de su situación en 3 de junio de 1941.* "Diario Oficial" de 6 de junio de 1941.

DUEÑOS DE ACCIONES DE SOCIEDADES ANONIMAS. *Se les concede plazo de seis meses para cobrar los dividendos que aquéllas hubieren producido en el período comprendido entre el 1.º de enero de 1925 y el 31 de diciembre de 1937.*— Ley N.º 6952; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 7 de junio de 1941.

SINDICATO INDUSTRIAL COMPANIA AURIFERA PURULON LIMITADA.— *Se le concede personalidad jurídica y se aprueban sus Estatutos.*— Decreto N.º 2143; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 7 de junio de 1941.

SINDICATO PROFESIONAL DE EMPLEADOS PARTICULARES DE LA COMPAÑIA SALITRERA SANTA ROSA DE HUARA.— *Se le cancela su personalidad jurídica.*— Decreto N.º 2146; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 7 de junio de 1941.

TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO DE LOS MANTOS CARBONIFEROS EXISTENTES EN EL FUNDO PEUMO.— *Se autoriza a las personas que se mencionan para que los inicien.*— Decreto N.º 1125; Ministerio de Fomento; "Diario Oficial" de 9 de junio de 1941.

SINDICATO INDUSTRIAL OFICINA SALITRERA PEÑA CHICA.— *Se declara disuelto.*— Decreto N.º 341; Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 11 de Junio de 1941.

BANCO CENTRAL DE CHILE.— *Balace de su situación en 10 de junio de 1941.*— "Diario Oficial" de 13 de junio de 1941.

SINDICATO INDUSTRIAL COMPAÑIA SALITRERA ASTORECA Y URRUTICOECHA OFICINA IRIS.— *Se aprueban las reformas introducidas a sus Estatutos.*— Decreto N.º 2217; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 13 de junio de 1941.

BORAX CONSOLIDATED LIMITED.— *Balace de la sucursal en Chile al 30 de septiembre de 1940.*— "Diario Oficial" de 16 de junio de 1941.

PATENTE DE INVENCION.— *Se solicita por el señor Aquiles Concha Stuardo sobre "un horno y dispositivo para precipitar cobre metálico de soluciones que lo contengan, por medio de substancias orgánicas que contengan azúcar (polisacaratos)".*— "Diario Oficial" de 16 de junio de 1941.

PROHIBICION DE INTRODUCIR Y CONSUMIR BEBIDAS ALCOHOLICAS.— *Se establece en la Comuna de Curanilahue del Departamento de Arauco.*— De-

creto N.º 2731; Ministerio del Interior; "Diario Oficial" de 17 de junio de 1941.

COMPAÑIA MINERA Y AGRICOLA OPLOCA DE BOLIVIA.— *Extracto de la reforma de sus Estatutos.*— "Diario Oficial" de 19 de junio de 1941.

BANCO CENTRAL DE CHILE.— *Balace de su situación en 17 de junio de 1941.*— "Diario Oficial" de 20 de junio de 1941.

BANCOS DEL PAIS.— *Resumen de sus estados de situación al 6 de junio de 1941.*— "Diario Oficial" de 20 de junio de 1941.

FERROCARRIL DE PUEBLO HUNDIDO A POTRERILLOS.— *Se le proroga la vigencia de la tarifa especial para el transporte de frutas, legumbres y verduras frescas.*— Decreto N.º 1119; Ministerio de Fomento; "Diario Oficial" de 20 de junio de 1941.

ADMINISTRACIONES DE ZONA DE IMPUESTOS INTERNOS.— *Se determina el territorio en que ejercerán su jurisdicción.*— Decreto N.º 1677; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 21 de junio de 1941.

COMPAÑIA DE PETROLEOS DE CHILE.— *Extracto de la reforma de sus Estatutos.*— "Diario Oficial" de 23 de junio de 1941.

COMPAÑIA MINERA CARAHUE.— *Se aprueba la reforma introducida a sus Estatutos.* Decreto N.º 1814; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 24 de junio de 1941.

BANCO CENTRAL DE CHILE.— *Balace de su situación en 24 de junio de 1941.*— "Diario Oficial" de 27 de junio de 1941.

COMPAÑIA AZUFRERA CHILENA S. A.— *Se le otorga concesión para explotar un desvío en la Estación de Caldera.*— Decreto N.º 897; Ministerio de Fomento; "Diario Oficial" de 28 de junio de 1941.

CAJA DE CREDITO MINERO

CAPITAL \$ 80.000.000



MEMORIA

CORRESPONDIENTE AL AÑO 1940



SANTIAGO DE CHILE

Santiago, abril de 1941.

N.º

SEÑOR MINISTRO:

En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 3.º de la Ley Orgánica de la Caja de Crédito Minero, tengo el honor de presentar a US. la Memoria de esta Institución correspondiente al año 1940.

Saluda muy Atte. a US.

CÉSAR FUENZALIDA CORREA,
Director.

Al Señor Ministro de Fomento.

Presente.

CONSEJO DIRECTIVO DE LA CAJA DE CREDITO MINERO**PRESIDENTE**

Señor CÉSAR FUENZALÍDA CORREA

CONSEJEROS*De libre elección de S. E. el Presidente de la República:*

Señor MIGUEL HERRERA LÓPEZ

En representación del Honorable Senado:

Señor HERNÁN VIDELA LIRA

VICENTE ECHEVERRÍA LARRAÍN

En representación de la Honorable Cámara de Diputados:

Señor HUGO ZEPEDA BARRIOS

OSCAR CHANKS

En representación de la Soc. Nacional de Minería:

Señor ARTURO HERRERA ACEVEDO

PEDRO ALVAREZ SUÁREZ

OSCAR PEÑA Y LILLO NIÑO DE ZEPEDA

OSCAR URZÚA JARAMILLO

Por derecho propio:

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE MINAS Y PETRÓLEO

Señor OSVALDO VERGARA I.

GERENTE

Señor Ricardo Vallejo Carvajal

ASESOR TECNICO DEL CONSEJO

Señor Fernando Benítez

JEFES DE DEPARTAMENTO

Técnico:	Sr. Luis Cereceda
Compra de Minerales:	" Mario Tacchini
Contabilidad:	" Oscar Parrau
Estadística:	" Carlos Fernández del Río
Laboratorio Metalúrgico:	" Gustavo Reyes
Laboratorio Químico:	" Luis Nelson
Comercial:	" Manuel García
Carbón:	" Roberto Müller
Plantas:	" Carlos Neuenschwander.

FISCAL

Señor Fernando Varas A.

SECRETARIO GENERAL

Señor Rodolfo Echeverría F.

INDICE GENERAL

Caja de Crédito Minero
Obras de utilidad pública
Plan de Acción Inmediata para la Minería
Dólar Minero.
Rebaja en el interés de los bonos de la Caja de Crédito Minero
Fundición Nacional de Minerales
Sociedad Abastecedora de la Minería
Relaciones de la Caja con instituciones congéneres
Mercado de Minerales de Manganeso
Compra de Minerales
Departamento Técnico
Departamento de Contabilidad
Laboratorio Metalúrgico
Laboratorio Químico
Fiscalía y Secretaría

CAJA DE CREDITO MINERO

La labor desarrollada por la Caja de Crédito Minero, durante el año 1940, significa un aporte efectivo a la industria minera nacional, que podemos considerar como superior al de los años anteriores, si se tienen en cuenta los innumerables obstáculos que ha habido que salvar para contrarrestar los desastrosos efectos ocasionados a la economía nacional por el conflicto bélico europeo.

Afortunadamente, hemos encontrado siempre el más alto espíritu de comprensión por parte del Supremo Gobierno para solucionar los graves problemas económicos de la minería, y hemos recibido de los señores Ministros de Estado la más sincera acogida en todas nuestras peticiones en favor de esta importante industria.

Lleguen, pues, nuestros agradecimientos al Supremo Gobierno por su eficaz cooperación, como también a la Sociedad Nacional de Minería e Instituciones filiales y especialmente a los señores Consejeros, por la ecuanimidad y benevolencia con que han acogido siempre las sugerencias de la Dirección y por el valioso aporte de conocimientos con que se han servido honrarnos.

No sería justo terminar estas líneas sin destacar la labor tesonera y eficiente de los jefes, empleados y obreros que han contribuido en forma efectiva al desarrollo de las actividades de esta Caja, que se detallan en las páginas de esta Memoria.

OBRAS DE UTILIDAD PUBLICA

La Institución a mi cargo se ha preocupado en dotar con algunos servicios públicos a todos aquellos centros mineros que no alcanzaron a gozar de los beneficios del presupuesto nacional.

Es así como destinó, el año pasado, un millón cuatrocientos mil pesos para la construcción del agua potable de Inca de Oro y gastó, en 1940, doscientos mil pesos en los estudios de dotación de esos mismos servicios para la ciudad de Chañaral. El proyecto definitivo, ya visado y aceptado por la Dirección de Obras Públicas, será convertido en realidad en poco más de año y medio. La Caja de Crédito Minero aportará, en 1941, más de cuatro millones de pesos con tal fin.

Con el propósito de contribuir al desarrollo de la política del ahorro, la Institución a mi cargo construyó un buen edificio de concreto armado en Inca de Oro, el que será puesto en breve a disposición de la Caja Nacional de Ahorros, Institución que a pedido del Director de ella, Sr. Oscar Peña y Lillo, acordó abrir una oficina en ese importante distrito minero para la cual ya tiene designado el personal que ha de atender los servicios.

En Domeyko entregó a las jefaturas correspondientes, los locales que a continuación se indican: uno para Correos y Telégrafos; otro para un policlínico del Seguro Obrero y un tercero para una escuela de niñas.

En Castilla, contribuyó con diez mil pesos para el cuartel de Carabineros que va a instalarse en esa localidad, el que se construirá con el concurso económico de los vecinos.

En Punitaqui, donó el local para la Escuela de Niños; y en la planta Elisa de Bordos, se está construyendo otra con igual fin.

En Salado, el Seguro Obrero cuenta con un buen local para Policlínico gracias también a la Caja de Crédito Minero.

A fin de contribuir al desarrollo y éxito de otros trabajos en el país, ha facilitado a la Corporación de Fomento de la Producción, una sonda para que la emplee en los estudios de las fundaciones para un estanque de sobrecarga en las obras eléctricas del Cachapoal.

Igualmente el Consejo autorizó facilitar al Departamento de Minas y Petróleo una sonda de 600 m. destinada al servicio de las investigaciones petroleras de Magallanes.

PLAN DE ACCION INMEDIATA PARA LA MINERIA

De acuerdo con las indicaciones que los representantes de la minería hicieron aprobar en la Corporación de Fomento de la Producción, para los años 1939 y 1940, y que se dieron a conocer en la Memoria del año pasado, la Caja de Crédito Minero continuó realizando el Plan de Acción Inmediata a la Minería, mediante la venta de bonos a la institución arriba indicada, hasta por la suma de \$ 41.415.856,93 que fueron invertidos por la Caja en la siguiente forma:

	1939	1940
Préstamos a particulares	\$ 574.000,—	\$ 2.852.263,06
Para minas de carbón y sondajes	1.546.048,—	4.543.209,60
Trabajos comisión de abastecimiento para la fundición en las Provincias de Atacama y Coquimbo.	405.117,30	871.215,61
Ampliación y mejoramiento Plantas de Beneficio. Adquisición de huinches, compresoras, perforadoras, equipos de caminos y materiales para faenas mineras	600.000,—	1.879.694,15
Caminos nuevos	3.427.461,40	32.917,99
Camino longitudinal Illapel-Coquimbo	550.000,—	299.381,06
Arreglos de caminos	—	1.073.361,36
Arreglo muelle Los Vilos	300.000,—	340,00
Abastecimiento agua Inca de Oro y Chañaral. .	1.400.000,—	—
Nuevas Plantas en Coquimbo	—	265.957,45
Estudios yacimientos carbonatos de cal.	100.000,—	10.000,—
Préstamos a borateras nacionales.....	43.500,—	85.192,93
Compra de minerales	15.000.000,—	4.000.000,—
FF. CC. de Carrizal	768.214,—	677.962,58
Ampliación Laboratorio Metalúrgico	—	110.020,44
	\$ 24.714.340,70	\$ 16.701.516,23
		24.714.340,70
		\$ 41.415.856,93

Para el año 1941 la Corporación de Fomento de la Producción ha prestado su aprobación a un plan de realización de obras, que alcanzará a \$ 53.000.000.— más un aporte de 870.000 dólares, o sea, en total, = \$ 79.970.000 moneda nacional.

La Caja de Crédito Minero contribuirá con \$ 20.000.000 en bonos, para la ejecución de las obras indicadas en el Plan cuyo detalle es el siguiente:

I.—FOMENTO DE LA MINERIA METALICA

	\$ m/l.	US \$
a) Aportes de la Corporación para la instalación de la Fundición de cobre en Atacama	8.000.000	600.000
b) Para aportes y préstamos a minas y planteles de beneficio de minerales de cobre y oro y para la implantación de nuevos procedimientos hidrometalúrgicos	7.000.000	80.000
c) Para aportes y préstamos de minas de oro y fundentes.	4.000.000	—
d) Para aportes y préstamos a minas y planteles de beneficio de minerales de manganeso y para la compra de estos productos.....	3.000.000	13.000
e) Para aportes y préstamos a minas y planteles de beneficio de otros minerales metálicos (plata, plomo, cobalto, molibdeno, fierro, etc.)	4.000.000	10.000
f) Para la industrialización de lavaderos de oro	8.000.000	—
	34.000.000	703.000

II.—FOMENTO DE LA MINERIA NO METALICA

	\$ m/l.	US \$
a) Para desarrollar la producción de azufre	4.000.000	—
b) Para desarrollar la producción de otros minerales no metálicos (bórax, caolín, asbesto, sulfato de sodio, sulfato de aluminio, kieselgur, etc.)	2.000.000	—
	6.000.000	—

III.—OTRAS AYUDAS DE FOMENTO MINERO

	\$ m/l.	US \$
a) Para compra de maquinarias y equipos de uso general en explotaciones mineras	1.000.000	140.000
b) Préstamos a la Caja de Crédito Minero para mejorar el aprovisionamiento de agua en centros mineros ..	5.500.000	17.000
c) Préstamos a la Caja de Crédito Minero para mejoramiento de caminos mineros, muelles, ferrocarriles y otros medios de transporte de interés para la minería	2.500.000	—
d) Para aportes y créditos a otras obras mineras no consideradas y para aumentar los ítems anteriores	4.000.000	10.000
	13.000.000	167.000

RESUMEN

	\$ m/l.	US. \$
I.—Fomento a la Minería Metálica.....	34.000.000	703.000
II.—Fomento de la Minería no Metálica	6.000.000	—
III.—Otras ayudas de fomento minero	13.000.000	167.000
	<u>53.000.000</u>	<u>870.000</u>

**INVERSIONES DEL FONDO DE FOMENTO DE LA PRODUCCION
Minería.**

1.—Para cubrir los aportes de la Corporación a Asociaciones con propietarios de minas, para abrir y explorar yacimientos, en los casos ya acordados por el Consejo o en otros que se acuerden, pudiendo invertirse, en estos mismos fines, los reintegros que se hagan por el Fondo de Realización del Plan de Fomento.....	\$ 1.000.000
2.—Para los gastos que demandan el cumplimiento de los acuerdos del Consejo, sobre investigación de nuevos procedimientos hidrometalúrgicos y de amalgamación a presión y para nuevas investigaciones sobre estas materias que se acuerden en el año. Para investigaciones de procedimientos de refinación de azufre y otros minerales.....	400.000
3.—Carta geológica.....	140.000
4.—Para la concesión de becas a alumnos de Ingeniería de Minas de las provincias de Atacama y Coquimbo.....	50.000
5.—Para estudiar los recursos mineros de las provincias de Aysén y Magallanes y Depto. de Arica.....	100.000
6.—Para becar en el extranjero a un ingeniero de minas.....	50.000
7.—Para subvencionar al Instituto de Ingenieros de Minas con motivo de la celebración del Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas.....	90.000
	\$ 1.830.000

DOLAR MINERO

En vista de la difícil situación de la industria minera, que estaba soportando fuertes alzas de jornales y materiales, sin que el precio de venta de los productos hubiera subido, el Consejo de la Caja celebró una sesión especial a la que asistieron los señores Ministros de Hacienda y de Fomento, como asimismo el Vicepresidente ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción.

En dicha sesión el Director dió a conocer, con cifras, a los señores Ministros las serias dificultades con que tropezaba la industria minera para su normal desenvolvimiento y terminó pidiéndoles su ayuda para obtener la implantación del dólar de disponibilidades propias, para los productos mineros, medida que había sido solicitada con insistencia desde el año anterior en forma sistemática, tanto por parte de la Caja de Crédito Minero, como de la Sociedad Nacional de Minería e instituciones afiliadas a ella.

Los Ministros señores Pedro Alfonso y Oscar Schnake prometieron, en esa oportunidad, hacer suyas las aspiraciones de mejoramiento de la industria manifestadas en el seno del Consejo, y es grato dejar aquí especial constancia, que mediante su eficaz acción se acordó en Consejo de Gabinete aceptar la implantación del dólar de "Disponibilidades Propias" para el pago de los principales productos provenientes de la minería.

Los beneficios obtenidos con tal medida no tardaron en dejarse sentir, tal como se había previsto; y la producción controlada por la Caja de Crédito Minero, que había descendido a 12.000 tons. en Mayo, no sólo recuperó su nivel en Septiembre (14.000 tons.) sino que cerró el año con un mayor número de divisas superior en 1.100.000 dólares a 1939.

Quando se discutía en los círculos de Gobierno y financieros la conveniencia para el país de adoptar una medida como la que comentamos, la Dirección de la Caja aseguró que ella significaría, en un año, un aumento de divisas cercano al medio millón de dólares.

Dejamos constancia, con especial satisfacción, que esas apreciaciones no eran erradas ya que los hechos han demostrado que en sólo cinco meses se ha obtenido un aumento cercano al doble de la cifra ofrecida para un año.

También deseamos dejar pública constancia del reconocimiento de la Dirección de la Caja al Supremo Gobierno y en especial a los Ministros señores Alfonso y Schnake, por la favorable acogida que dieron a las peticiones formuladas en favor de la industria minera, tanto por la Caja como por la Sociedad Nacional de Minería y Asociaciones afiliadas a ella.

REBAJA EN EL INTERES DE LOS BONOS DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

En la Memoria correspondiente al año pasado se explicaron las razones que fundamentaron la actitud de los representantes de la minería ante la Corporación de Fomento, para decidirse a aceptar como tipo de interés de los bonos de la Caja el 7%, que era estimado muy alto por ellos.

En la sesión del Consejo a que hemos aludido al tratar del dólar minero, se obtuvo una declaración del Vicepresidente de la Corporación de Fomento, en el sentido de aceptar los puntos de vista de la Caja acerca de la disminución del interés. Además, tanto el Director de la Caja como el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería lucharon constantemente en el seno de la Corporación para que dicha rebaja se convirtiera en realidad, obteniendo, finalmente, un pronunciamiento favorable que estipula que un 2% del mencionado interés debe ser dedicado a obras de fomento a la minería mediante un plan que indicará anualmente la propia Caja.

Se ha obtenido, pues, con este acuerdo, la realización de un sentido anhelo, tanto de la Institución a mi cargo como de las diversas Asociaciones Mineras que deseaban ver liberada a la Caja de un gravamen de la naturaleza del indicado, liberación que redundará en beneficio de la industria minera en general.

FUNDICION NACIONAL DE MINERALES

En la Memoria del año pasado, al referirnos a la materia del rubro, dijimos: "el acuerdo habido entre la Caja de Crédito Minero y la Corporación de Fomento es un buen augurio de que está muy cercano el día en que se transformará en realidad el viejo y sentido anhelo de contar con una fundición nacional de minerales".

Cábenos, ahora, la satisfacción de dejar constancia que en sesión del 26 de Febrero de 1941, la Corporación de Fomento aprobó la propuesta presentada por la firma Allis Chalmers para construir la mencionada fundición por la suma global de **un millón quinientos cuatro mil dólares**.

A fin de garantizar el éxito no sólo de la construcción sino también de la explotación, quedó establecido que en el precio anterior se incluye "la supervigilancia de la construcción por un técnico de reconocido prestigio hasta la terminación total, recepción y puesta en marcha satisfactoria del establecimiento".

Como es del dominio público, la Caja de Crédito Minero venía luchando, desde hacía años, por obtener del Gobierno, primero, y de la Corporación de Fomento, después, la construcción de una fundición nacional de minerales.

Conviene reproducir aquí el acuerdo del Consejo de la Institución tomado en sesión del 25 de Septiembre de 1939, que dice así: "En vista de las perturbaciones que la guerra ha causado a la minería nacional, especialmente en los fletes marítimos, lo que dificultará cada día más las exportaciones de minerales, el Consejo considera que se hace urgente realizar, cuanto antes sea posible, la fundición nacional, de cuyos estudios e instalación se viene preocupando la Caja de Crédito Minero desde hace tiempo. Con esta medida se reducirá de diez a uno, más o menos, el tonelaje de fletes que es necesario para la exportación de los productos de nuestras minas, y por esta razón el Consejo acuerda dirigirse a la Corporación de Fomento, rogándole que, si lo tiene a bien, se ocupe de preferencia de arbitrar los recursos necesarios para llevar a cabo esta obra de tan alto interés nacional, simultáneamente con las medidas que sean necesarias para afianzar su abastecimiento en condiciones económicas".

Como lo manifestamos en la Memoria anterior, tanto el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería como el Director de la Caja obtuvieron un pronunciamiento favorable de la Corporación de Fomento traducido en el siguiente acuerdo, tomado en sesión del 6 de Octubre de 1939: "La Corporación de Fomento acuerda construir una fundición en la Provincia de Atacama con capacidad de 450 a 500 toneladas, con un solo horno, cuyo proyecto y presupuesto se presentará oportunamente".

Durante el año 1940 no fué posible cumplir con la decisión anotada porque algunas dificultades de índole económica impidieron disponer oportunamente de los dólares que se requerían para ese fin; pero, afortunadamente, en 1941 pudo contarse con ellos y, como lo dijimos, en sesión del 26 de Febrero se aceptaron las propuestas públicas del caso para ir a la construcción del establecimiento en el plazo de dos años.

Al dejar constancia de este hecho, que implica la realización de la más grande y de la más importante de las aspiraciones mineras, cumplo con el deber de hacer públicos los agradecimientos de la Institución a mi cargo, tanto al personal directivo como a los señores Consejeros de la Corporación de Fomento, quienes, no obstante las dudas que tuvieron acerca del éxito económico de la Fundición, accedieron a autorizarla en virtud de las consideraciones de orden superior que les hicieron valer los representantes tanto de la Sociedad Nacional de Minería como de la Caja de Crédito Minero.

Debemos también dejar constancia aquí, que si ambas Instituciones lograron tener éxito en sus gestiones ante la Corporación de Fomento, ello se debió, en gran parte, a las permanentes voces de aliento de las Asociaciones Mineras de toda la República que insistentemente solicitaron con entusiasmo y con tesón que se convirtiera en realidad tan justa aspiración.

Además de los beneficios, de todos conocidos, que va a reportar a la industria minera la instalación de la fundición el país obtendrá, mediante ella, **una mayor entrada de divisas ascendente a 900.000 dólares al año**.

En cuanto al lugar en que será instalada la fundición, debemos dejar establecido que a la Caja de Crédito Minero no le ha cabido ninguna intervención en la resolución adoptada al respecto, por cuanto la construcción del establecimiento es de resorte exclusivo de la Corporación de Fomento de la Producción.

SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERIA

Aun cuando la Caja de Crédito Minero desarrolla un esfuerzo considerable para mantener un buen servicio de abastecimiento de materiales para la minería, su escaso capital en giro no le permite cumplir ampliamente tal función. Lo mismo ocurre a la Sociedad Nacional de Minería que, con menores recursos que la Caja, no está en condiciones de atender las demandas cada vez más crecientes de la industria.

En esta situación, ambas entidades llegaron a un acuerdo con la Corporación de Fomento para organizar una gran Sociedad Abastecedora de la Minería, que girará con un capital de 14.000.000 de pesos aportados en la siguiente forma:

Caja de Crédito Minero	\$ 6.000.000,—
Corporación de Fomento	6.000.000,—
Soc. Nacional de Minería	2.000.000,—

A nadie se escapan las grandes ventajas de contar con una entidad que pueda disponer de tanto capital, lo que permitirá mantener eficientemente dotada a la minería de todo lo que necesita, incluyendo los stocks permanentes e indispensables para la marcha normal de la industria.

Aparte de esto, es lógico suponer que los créditos que se concederán a la nueva Sociedad duplicarán, por lo menos, la capacidad de su capital en giro, por lo que puede decirse que se contará, mediante la nueva entidad ya formada, con veintiocho o treinta millones de pesos destinados exclusivamente al servicio del abastecimiento adecuado y económico de las faenas mineras.

RELACIONES DE LA CAJA CON INSTITUCIONES CONGENERES

Deseo dejar constancia nuevamente de que las relaciones de la Institución a mi cargo con la Corporación de Fomento, Dpto. de Minas y Petróleo, Institutos Mineros e Industrial de Antofagasta e Iquique, y Sociedad Nacional de Minería, han sido en extremo cordiales, manteniéndose una política de constante y recíproca cooperación.

Tal como en el año anterior, todas las gestiones que la Corporación de Fomento ha desarrollado por intermedio de la Caja, han sido atendidas con la mayor rapidez.

MERCADO DE MINERALES DE MANGANESO

La Caja de Crédito Minero continuó preocupándose de abrir mercado en el extranjero para este mineral y con las mejores condiciones obtenidas firmó, en Septiembre de 1940, un contrato para la compraventa de los minerales de manganeso que pudieran adquirirse en el país. Basado en este contrato fijó para los vendedores condiciones de compra y prestó ayuda financiera a los productores de escasos recursos.

Desgraciadamente las leyes mínimas exigidas de 46% no pudieron ser cumplidas por estos productores, los que sólo alcanzaron a obtener una ley media que fluctuó alrededor de 43%.

Debido a estos resultados, la Caja ha estado tratando de obtener un mercado que se interese por minerales de esa ley. Esto ya ha sido resuelto en condiciones muy favorables con el Japón, país que se interesa por efectuar un embarque de prueba de 5.000 toneladas. Si este embarque resultara conveniente, entonces estaría definitivamente solucionado el problema de exportación de minerales de manganeso.

COMPRA DE MINERALES

INDICE

- Compra de Minerales
 Exportación y venta a Fundiciones Nacionales de minerales y concentrados auríferos
 Crédito a los mineros
 Tarifas pagadas por la Caja
 Minerales auríferos comprados por la Caja de Crédito Minero en 1940
 Minerales de oro exportados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1940
 Concentrados de oro comprados y en consignación exportados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1940
 Minerales vendidos a Chagres durante el año 1940 (Cuadro por Agencias)
 Minerales vendidos a Chagres durante el año 1940 (Producción mensual)
 Minerales vendidos a Naltagua durante el año 1940 (Cuadro por Agencias)
 Minerales vendidos a Naltagua durante el año 1940 (Producción mensual)
 Concentrados vendidos a Naltagua durante el año 1940
 Cuadro comparativo de los minerales auríferos comprados por la Caja de Crédito Minero durante los años 1939 y 1940
 Compra de minerales auríferos efectuadas por la Caja de Crédito Minero en 1940
 Resumen de los minerales auríferos comprados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1940
 Totales comparativos de la compra de minerales auríferos en los años 1937-1938-1939-1940 y los años 1937 y 1938 con 1939 y 1940
 Minerales cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero en 1940.
 Minerales de cobre exportados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1940
 Concentrados de cobre exportados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1940.
 Cuadro comparativo de los minerales cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero durante los años 1939 y 1940
 Resumen de los minerales cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1940
 Totales comparativos de la compra de minerales cupríferos en los años 1937-1938-1939-1940 y los años 1937 y 1938 con 1939 y 1940
 Compra de concentrados de oro y cobre durante el año 1940
 Oro metálico comprado por la Caja de Crédito Minero durante el año 1940.

G R A F I C O S :

- Minerales auríferos comprados por la Caja de Crédito Minero durante los años 1938, 1939 y 1940.
 Tonelaje de minerales auríferos comprados por la Caja de Crédito Minero en los años 1938, 1939 y 1940
 Valores pagados en la compra de minerales de oro por la Caja de Crédito Minero en los años 1938, 1939 y 1940
 Minerales auríferos y cupríferos comprados en las provincias de Atacama y Coquimbo
 Minerales cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero durante los años 1938, 1939 y 1940
 Cobre fino comprado por la Caja de Crédito Minero en los años 1938, 1939 y 1940
 Valores pagados en la compra de minerales de cobre por la Caja de Crédito Minero en los años 1938, 1939 y 1940
 Minerales auríferos y cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero durante los años 1938, 1939 y 1940
 Tonelaje de minerales auríferos, cupríferos y concentrados comprados por la Caja de Crédito Minero durante los años 1938, 1939 y 1940

COMPRA DE MINERALES

En la Memoria correspondiente a las actividades de la Caja desarrolladas durante el año 1939, manifestamos que la compra de minerales había tenido un aumento equivalente al 80% con respecto al año anterior (1938). Atribuimos, en parte, este incremento, al hecho de que las firmas exportadoras que operan en este ramo habían resuelto suspender sus actividades a raíz de la declaración del conflicto bélico europeo, motivo por el cual la Caja se vió en la necesidad de hacerse cargo de la compra de casi la totalidad de los minerales producidos por la industria nacional.

Agregábamos que esta situación sería transitoria y preveíamos que, normalizadas las condiciones de embarques, los exportadores reabrirían sus compras y por consiguiente la Caja sufriría una notable disminución en estas actividades.

Contrariamente a nuestros cálculos, la compra no sólo no disminuyó sino que aumentó en la siguiente forma:

AÑO	Valor en \$ m/c.
1938	47.979.431,50
1939	86.460.587,12
1940	93.081.987,60

Este aumento significa un 7,65% con respecto al año 1939 y 111,64% en relación con 1938.

Queremos dejar constancia que esta alza se debe principalmente al incremento en la compra de minerales auríferos, ya que la producción de cobre nacional sufrió un sensible descenso a pesar de los esfuerzos de la Caja y del Supremo Gobierno encaminados a activar esta rama especial de la minería.

No ha sido posible contrarrestar en su totalidad los desastrosos efectos producidos en la explotación de los yacimientos cupríferos, motivada por la depresión habida en el mercado mundial para la compra de minerales de cobre, agravada por el alza desproporcionada de los fletes marítimos, seguros, etc.

Afortunadamente (como hemos manifestado en un capítulo especial de esta Memoria) fué posible solucionar, en parte, las serias dificultades que se han presentado a esta importante industria, con la acertada medida del Gobierno que implantó un dólar especial para ella, con lo cual se logró detener la paralización total de los trabajos mineros cupríferos que estaban en plena producción.

A continuación se dan a conocer algunos cuadros estadísticos que reflejan la labor realizada por la Institución en lo que respecta a la compra de minerales.

Minerales auríferos comprados por la Caja de Crédito Minero.

DETALLE	Toneladas compradas			Valor en \$ m/c.		
	1938	1939	1940	1938	1939	1940
Concentración	49.836	57.036	52.954	10.308.135	12.552.504	13.043.276
Cianuración	34.664	42.658	50.050	9.191.536	12.000.749	18.001.186
Exportación	16.461	28.578	35.490	16.085.675	27.025.195	34.779.906
TOTALES	100.961	128.272	138.494	35.585.346	51.578.448	65.824.368

El incremento en el valor de minerales auríferos corresponde a un 27,61% con respecto al año anterior.

Concentrados de oro comprados por la Caja de Crédito Minero.

AÑO	Tonelaje	Valor
1938.....	(Están considerados como minerales de exportación en la estadística de este año).	
1939.....	3.964,3	9.900.903,17
1940.....	3.116,1	7.572.735,86

Del cuadro anterior se desprende que ha habido una disminución en la compra de concentrados de este metal, la que se explica porque una de las principales compañías que hace entrega de su producción sufrió una paralización en sus actividades que duró más de tres meses, con lo cual disminuyó en forma efectiva la compra.

EXPORTACION Y VENTA A FUNDICIONES NACIONALES DE MINERALES Y CONCENTRADOS AURIFEROS

A.—Minerales y concentrados exportados por la Caja de Crédito Minero.

AÑO	Tonelaje	Fino en Kgs.	Valor
1938.....	5.819	379,0	8.455.981,17
1939.....	22.553	1.135,2	24.407.030,75
1940.....	18.379	1.034,7	21.780.837,05

B.—Minerales y concentrados auríferos vendidos por la Caja de Crédito Minero a Fundiciones Nacionales.

AÑO	Tonelaje	Fino grs.	Valor \$ m/c.
1939.....	10.521	358.620,86	7.966.413
1940.....	14.905	610.027,50	16.321.389

En cuanto a esta materia, indicábamos en la Memoria del año próximo pasado que el aumento en la exportación de productos mineros no guardaba proporción con el volumen de las compras, pues éstas se habrían realizado en detrimento de la entrega de minerales a las fundiciones nacionales, y ello en razón de que estos establecimientos de beneficios hacían sus pagos en libras esterlinas, en tanto que los exportadores pagaban en dólares, cuyo precio era superior.

Normalizada esta situación por parte de las fundiciones nacionales, la Dirección de la Caja estimó que era más conveniente para la economía nacional cooperar al desarrollo de estas industrias y por consiguiente resolvió incrementar nuevamente la venta de sus minerales y concentrados a ellas, como puede observarse en el cuadro arriba insertado.

Por otra parte, la escasez de fletes y las dificultades para efectuar los embarques en forma normal, aconsejan realizar la mayor venta posible dentro del país, aun a costa de percibir un menor precio por el producto.

Esta, entonces, es la razón de la disminución anotada en el cuadro A, sin que ello signifique una merma en la producción, la que por el contrario experimentó un aumento en la venta de divisas, conforme se manifestó en párrafo correspondiente.

CREDITOS A LOS MINEROS

Con el fin de dar facilidades a los mineros para el desarrollo económico de la industria, la Caja concedió créditos a los productores de minerales.

Estos alcanzaban, al 31 de Diciembre de 1940, la suma de \$ 11.013.365 contra \$ 9.506.643 en igual fecha de 1939 y \$ 6.168.638 en 1938.

TARIFAS PAGADAS POR LA CAJA

De acuerdo con el espíritu que guió a la Caja de Crédito Minero y a la Sociedad Nacional de Minería, para obtener del Supremo Gobierno que implantara un dólar especial para la industria minera, se resolvió invertir en bonificaciones especiales la totalidad de los beneficios que percibieran con esta medida, incluso la comisión del 3% que pagan los productores por la venta de sus divisas a este tipo de cambio.

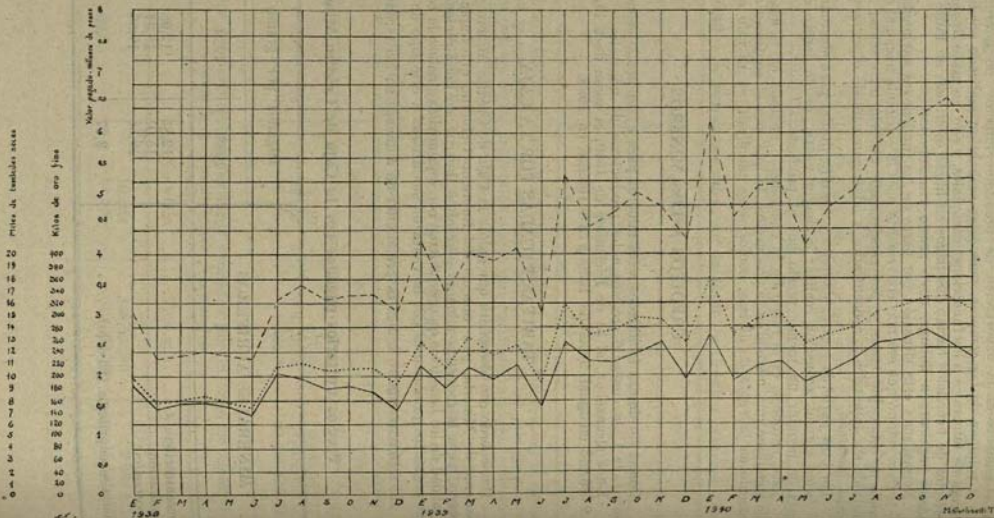
El siguiente cuadro indica la proporción de aumento en las tarifas.

Precios unitarios pagados por la Caja de Crédito Minero.

MINERALES AURIFEROS	Pagados por gramo oro fino		
	1938	1939	1940
Concentración	12,83	12,98	15,83
Cianuración	15,01	15,37	18,44
Exportación.....	19,38	19,86	23,43
Minerales cupríferos (El kilo)	3,67	3,90	4,68

MINERALES AURIFEROS COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO
MINERO DURANTE LOS AÑOS 1938, 1939 Y 1940

Leyenda
Tonelaje
Fines
Valor - - - - -





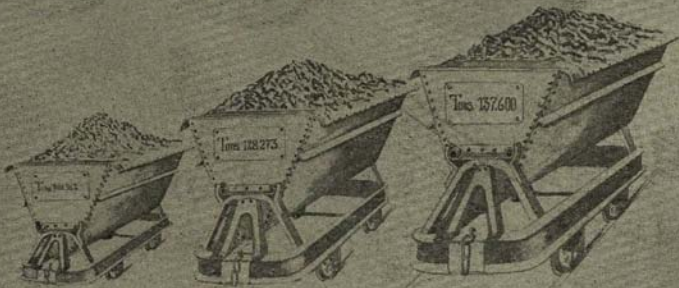
CAJA DE CREDITO MINERO

TONELAJE DE MINERALES AURIFEROS COMPRADOS

EN LOS AÑOS 1938, 1939 y 1940



ESTADIMENTO DE ESTADÍSTICA



1938

1939

1940



CAJA DE CREDITO MINERO

VALORES PAGADOS EN LA COMPRA DE MINERALES DE ORO EN LOS AÑOS 1938, 1939 y 1940

DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA



\$ 35.585.347,86
1938



\$ 51.578.449,33
1939



\$ 63.908.838,73
1940

MINERALES AURIFEROS COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN 1940

MESES	MINERALES COMPRADOS POR LAS AGENCIAS				MINERALES COMPRADOS POR LAS PLANTAS				COMPRAS TOTALES			
	Peso seco kgs.	Ley gr/ton.	Oro fino grs.	Valor pagado \$	Peso seco kgs.	Ley gr/ton.	Oro fino grs.	Valor pagado \$	Peso seco kgs.	Ley gr/ton.	Oro fino grs.	Valor pagado \$
Enero.....	7.537.210	31,7	238.833,9	4.134.080,80	5.821.862	21,1	122.622,8	2.078.066,73	13.359.072	27,0	361.456,7	6.212.147,53
Febrero.....	5.955.749	30,8	183.245,0	3.146.762,54	3.779.739	21,9	82.759,3	1.428.870,18	9.735.458	27,3	266.007,3	5.575.632,72
Marzo.....	6.874.049	30,6	210.312,3	3.609.798,22	3.991.673	21,5	86.028,6	1.495.023,74	10.865.722	27,3	296.340,9	5.104.821,96
Abril.....	7.490.625	29,1	217.981,7	3.716.527,95	3.568.096	23,1	82.491,7	1.448.084,46	11.058.721	27,2	300.473,4	5.164.612,36
Mayo.....	5.933.037	28,5	169.022,9	2.845.961,57	3.571.861	22,2	79.229,8	1.352.597,21	9.504.898	26,1	248.252,7	4.198.558,78
Junio.....	6.195.547	28,5	176.376,4	3.031.282,42	3.947.470	23,3	92.195,8	1.669.243,60	10.143.017	26,5	268.572,2	4.700.526,02
Julio.....	6.833.692	27,0	184.607,3	3.288.498,65	4.320.618	22,0	95.090,9	1.781.276,09	11.154.310	25,1	279.698,2	5.069.774,74
Agosto.....	8.008.848	26,3	210.434,9	4.075.165,76	4.417.496	20,8	91.766,3	1.788.391,95	12.426.344	24,3	302.201,2	5.863.557,71
Septiembre.....	7.671.709	27,0	207.427,8	4.064.292,80	5.097.553	20,3	103.522,6	2.024.450,37	12.769.262	24,3	310.950,4	6.088.743,17
Octubre.....	8.629.588	26,4	227.631,8	4.397.813,67	5.015.443	19,5	97.870,4	1.879.373,26	13.645.031	23,8	325.502,2	6.277.186,83
Noviembre.....	8.182.455	26,3	231.396,5	4.621.181,16	4.267.080	21,5	91.707,5	1.872.019,83	12.449.535	25,9	323.104,0	6.493.200,99
Diciembre.....	7.310.731	29,1	212.628,5	4.240.719,24	4.072.491	22,1	89.902,5	1.834.887,12	11.383.222	26,6	302.531,0	6.075.606,36
Totales.....	86.623.240	28,5	2.469.902,0	45.172.084,68	51.871.382	21,5	1.115.188,2	20.652.284,54	138.494.622	25,9	3.585.090,2	65.824.369,22

**MINERALES DE ORO EXPORTADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO
DURANTE EL AÑO 1940**

(Valores de compra)

PUERTO	Peso seco Kgs.	Ley grs/ton.	Oro fino grs.	Importe \$ m/c.
Iquique	292.248	17,0	7.979,6	115.464,21
Taltal	1.743.040	31,2	54.349,3	987.304,66
Chañaral	1.954.503	78,0	152.520,3	3.492.926,80
Caldera	3.278.258	75,1	246.197,3	5.239.925,55
Carrizal Bajo.....	3.583.633	29,3	105.056,4	1.678.013,37
Huasco	3.115.969	62,5	194.600,8	4.000.457,27
Coquimbo	2.608.453	46,3	120.798,5	2.664.765,52
Los Vilos	596.689	34,8	20.771,2	342.771,95
	17.172.793	52,5	902.273,4	18.521.629,33

**CONCENTRADOS DE ORO COMPRADOS Y EN CONSIGNACION EXPOR-
TADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO DURANTE EL AÑO 1940**

PUERTO	Peso seco Kgs.	Ley grs/ton.	Oro fino grs.	Importe \$ m/c.
Taltal	10.965	511,0	5.602,9	139.808,—
Coquimbo	792.104	64,8	51.325,8	1.144.556,74
Valparaíso.....	404.022	187,0	75.541,6	1.974.842,98
	1.207.091	109,7	132.470,3	3.259.207,72

MINERALES VENDIDOS A CHAGRES DURANTE EL AÑO 1940

(CUADRO POR AGENCIAS)

Valores de liquidación

AGENCIAS	Peso seco Kgs.	ORO		PLATA		COBRE		Importe U.S. \$
		Ley grs./tn.	Contenido fino grs.	Ley grs./tn.	Contenido fino grs.	Ley %	Contenido fino kgs.	
Choupa	2.421.595	55,3	133.922,0	0,9	2.226,4	0,1	3.556,5	119.831,71
Quillota	263.012	53,6	14.092,0	4,1	10.733,3	1,5	389,2	10.563,45
San Felipe	207.807	9,3	1.927,3	243,1	50.527,0	8,4	17.459,3	3.735,60
	2.892.414	51,8	149.941,3	21,9	63.486,7	0,7	21.405,0	134.130,76

MINERALES VENDIDOS A CHAGRES DURANTE EL AÑO 1940

(PRODUCCION MENSUAL)

Valores de liquidación

MES	Peso seco Kgs.	ORO		PLATA		COBRE		Importe U.S. \$
		Ley grs./tn.	Contenido fino grs.	Ley grs./tn.	Contenido fino grs.	Ley %	Contenido fino kgs.	
Marzo	537.404	38,9	20.901,8					17.689,85
Abril	291.172	44,7	13.020,6	7,6	2.226,4	0,6	1.880,5	11.502,90
Mayo	245.894	73,1	17.980,5	—	—	—	—	16.654,09
Junio	257.470	77,2	19.881,5	—	—	—	—	18.610,61
Julio	144.785	63,5	9.187,3	—	—	—	—	8.146,73
Agosto	271.986	52,0	14.138,8	129,2	35.134,1	3,0	8.165,0	14.234,88
Septiembre	224.450	44,9	10.081,8	16,6	3.724,8	0,6	1.423,6	8.760,37
Octubre	421.271	41,0	17.252,3	25,5	10.739,5	1,9	8.103,5	13.609,67
Noviembre	332.250	56,4	18.729,6	27,5	9.126,1	0,5	1.602,9	17.158,52
Diciembre	165.732	52,9	8.767,1	15,3	2.535,8	0,1	229,5	7.763,14
	2.892.414	51,8	149.941,3	21,9	63.486,7	0,7	21.405,0	134.130,76

MINERALES VENDIDOS A NALTAGUA DURANTE EL AÑO 1940

(CUADRO POR AGENCIAS)

Valores de liquidación

AGENCIAS	Peso seco Kgs.	ORO		PLATA		COBRE		Importe U.S. \$
		Ley grs/tn.	Contenido fino grs.	Ley grs/tn.	Contenido fino grs.	Ley %	Contenido fino kgs.	
Vallenar	357.667	19,2	6.866,4	—	—	2,4	8.420,1	5.748,20
Pta. Colorada	47.581	33,1	1.575,3	—	—	—	—	1.318,76
Coquimbo	242.203	24,0	5.814,9	—	—	—	—	4.867,94
Andacollo	65.316	29,8	1.944,0	—	—	—	—	1.627,42
Ovalle	89.623	30,4	2.721,1	—	—	—	—	2.277,07
Punitaqui	30.630	39,6	1.211,5	—	—	—	—	1.014,21
Combarbalá	314.375	26,3	8.282,2	42,6	13.389,9	0,3	849,0	6.933,43
Aucó	157.837	33,7	5.311,3	—	—	1,9	3.035,4	4.446,35
Choapa	2.660.239	30,4	80.968,7	2,7	7.094,1	0,2	6.358,7	67.782,87
Quillota	1.747.701	33,2	57.951,4	61,7	107.757,2	0,6	10.162,9	48.513,96
San Felipe	144.207	28,2	4.064,6	44,0	6.340,5	0,2	223,3	3.402,67
Tiltil	1.895.254	31,9	60.399,1	29,2	55.364,9	1,5	27.802,7	50.563,05
Rancagua	1.019.534	20,6	21.013,1	96,5	98.355,6	0,6	6.172,0	17.591,10
Varios	489.123	36,7	17.957,1	27,2	13.282,2	1,6	7.829,7	15.032,76
	9.261.290	29,8	276.080,7	32,6	301.584,4	0,8	70.853,8	231.120,69

MINERALES VENDIDOS A NALTAGUA DURANTE EL AÑO 1940

(PRODUCCION MENSUAL)

Valores de liquidación

MES	Peso seco Kgs.	ORO		PLATA		COBRE		Importe U.S. \$
		Ley grs/tn.	Contenido fino grs.	Ley grs/tn.	Contenido fino grs.	Ley %	Contenido fino kgs.	
Enero	712.223	29,7	21.171,4	49,9	35.542,0	0,7	5.086,3	23.622,—
Febrero	1.249.606	32,2	40.239,0	29,5	36.804,2	0,2	2.476,7	32.196,31
Marzo	716.969	28,2	20.190,6	45,3	32.496,6	0,9	6.629,3	18.071,34
Abril	620.482	27,7	17.183,1	38,7	24.023,8	0,5	2.829,0	11.558,36
Mayo	905.784	30,3	27.497,8	27,6	24.984,1	0,5	4.400,3	22.657,—
Junio	611.432	27,0	16.528,8	32,4	19.825,5	0,7	4.366,1	13.041,17
Julio	705.741	35,2	24.868,9	23,9	16.842,7	0,7	4.912,1	20.146,89
Agosto	954.011	29,1	27.731,5	24,4	23.281,3	1,4	13.305,9	23.795,77
Septiembre	524.151	26,8	14.064,6	14,6	7.645,5	0,7	3.410,3	11.105,23
Octubre	658.183	29,0	19.111,3	38,2	25.142,8	1,2	7.783,7	15.826,43
Noviembre	760.163	29,5	22.410,2	38,3	29.076,7	1,1	8.664,8	18.639,85
Diciembre	842.545	29,8	25.083,5	30,8	25.919,2	0,8	6.989,3	20.460,34
	9.261.290	29,8	276.080,7	32,6	301.584,4	0,8	70.853,8	231.120,69

CONCENTRADOS VENDIDOS A NALTAGUA DURANTE EL AÑO 1940

Valores de liquidación

MES	Peso seco Kgs.	ORO		PLATA		COBRE		Importe U.S. \$
		Ley grs./tn.	Contenido fino grs.	Ley grs./tn.	Contenido fino grs.	Ley %	Contenido fino kgs.	
Enero	186.375	60,5	11.276,8	181,0	33.740,4	1,3	2.467,0	9.894,34
Febrero	260.626	49,7	12.953,4	170,0	44.299,7	1,3	3.477,0	11.867,82
Marzo	189.064	46,2	8.734,8	144,8	27.381,4	1,0	1.925,0	7.876,82
Abril	76.939	54,9	4.223,4	196,1	15.688,1	1,2	943,0	3.995,28
Mayo	159.485	45,6	7.267,1	164,1	26.178,2	1,2	1.875,0	6.612,97
Junio	1.210	494,45	598,3	109,5	132,5	—	—	624,21
Julio	60.712	101,3	6.147,8	632,4	38.395,7	1,6	954,0	6.296,42
Agosto	294.309	66,1	19.458,4	421,2	123.960,6	1,0	2.944,0	19.137,34
Septiembre	364.808	80,7	29.441,6	513,5	187.334,7	1,0	3.828,0	29.717,81
Octubre	520.610	65,7	34.229,7	371,0	193.152,2	1,0	5.321,2	33.297,57
Noviembre	409.543	66,7	27.338,6	432,1	176.975,2	1,0	3.928,0	26.988,17
Diciembre	228.254	97,8	22.335,6	517,1	118.025,5	0,6	1.413,0	22.486,11
	2.751.940	66,9	184.005,5	357,8	984.664,2	1,1	29.075,2	178.794,86

CUADRO COMPARATIVO DE LOS MINERALES AURIFEROS COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO DURANTE LOS AÑOS

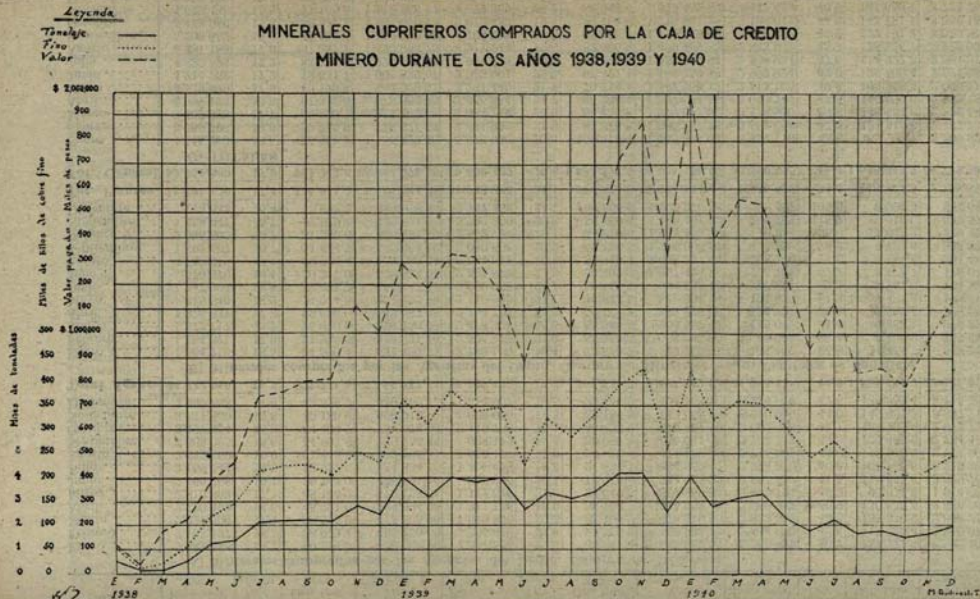
1939 Y 1940

AGENCIAS	1939				1940			
	Peso seco Tons.	Ley g/t.	Fino oro Grs.	Valor pagado \$	Peso seco Tons.	Ley g/t.	Fino oro Grs.	Valor pagado \$
Iquique	205,860	46,6	9,595,1	184.350,62	327,796	41,3	13.554,4	266.489,06
Tocopilla	5,092	133,-	677,2	2.226,46	-	-	-	-
Antofagasta	131,617	16,9	22.258,5	565.797,84	2.250	28,9	65,1	1.192,30
Taltal	1.194.397	32,3	38.556,8	663.718,54	1.366,716	29,6	40.499,8	725.402,25
Altamira	990,985	20,3	19.974,3	285.856,68	1.178,836	24,3	28.618,9	465.417,97
Chañaral	693,317	57,-	39.511,6	869.864,96	815,188	43,0	35.052,8	745.733,48
Inca de Oro	16.569,847	26,3	436.006,1	6.711.958,61	24.276,710	23,7	575.574,6	9.682.542,98
Carrera Pinto	3.427,719	23,1	79.331,1	1.127.867,23	3.309,331	24,0	79.490,6	1.300.472,45
Copiapó	5.209,246	35,8	186.645,6	3.361.630,54	6.274,950	33,5	210.330,4	4.279.272,06
Caldera	504,102	27,0	13.610,4	219.505,22	366,837	23,2	8.496,7	131.001,57
Castilla	1.227,085	22,9	28.062,5	422.147,67	2.326,354	28,2	65.565,8	1.199.626,26
Punta de Díaz	1.321,226	22,8	30.114,1	448.722,66	1.285,812	18,8	24.212,3	351.458,36
Carrizal Bajo	3.892,370	27,8	108.242,0	1.729.232,45	6.020,007	29,4	177.213,8	3.270.651,89
El Donkey	1.928,756	32,4	62.452,0	1.107.051,79	3.086,328	39,6	121.879,4	2.310.581,58
Freirina	1.172,094	42,0	49.282,0	933.822,70	1.528,496	33,0	50.443,2	969.183,36
Los Choros	1.220,513	22,0	26.865,4	351.474,42	932,166	22,4	20.913,4	317.778,10
Vallenar	1.551,641	43,5	67.542,7	1.532.983,52	3.873,826	30,9	119.689,6	2.279.403,32
Carrizalillo	29,040	17,4	507,1	5.333,77	445,757	20,6	9.169,4	117.701,94
Punta Colorado	2.358,038	18,7	44.167,4	555.294,-	2.253,721	17,5	39.406,5	539.318,55
Almirante Latorre	227,102	20,5	4.663,8	61.954,22	810,183	21,9	17.761,0	322.290,73
Coquimbo	2.408,192	34,8	83.884,0	1.648.128,59	1.782,749	28,0	49.982,3	971.339,12
Andacollo	2.295,300	27,5	63.121,6	1.096.955,85	2.275,223	40,2	91.561,9	1.978.520,86
Ovalle	1.140,095	59,8	68.202,6	1.440.441,21	1.199,693	61,1	73.297,8	1.648.619,25
Punitaqui	8.211,931	16,4	134.315,4	1.583.660,36	8.468,495	18,8	159.602,9	2.303.663,26
Combarbalá	298,248	24,7	7.355,3	105.627,75	398,189	29,2	11.640,7	207.799,87
Aucó	484,812	35,3	17.101,1	311.019,47	346,967	37,0	12.834,1	275.900,57
Choapa	6.601,967	31,2	205.814,3	3.371.553,79	6.096,751	41,9	255.710,9	4.860.176,62
San Felipe	674,220	41,7	28.135,0	606.253,90	242,747	25,3	6.146,7	125.344,90
Quillota	723,297	36,4	26.367,6	494.747,31	1.995,016	36,4	72.696,9	1.468.153,01
Tiltil	1.022,652	32,6	33.386,8	661.994,96	1.976,539	32,8	64.811,1	1.394.405,95
Rancagua	611,974	19,9	12.194,6	208.711,60	989,773	19,5	19.310,3	343.047,74
Pta. El Salado	13.114,404	28,2	369.998,5	6.660.417,58	14.658,583	28,8	421.993,7	8.352.957,65
Punta del Cobre	20.022,714	15,4	307.806,8	4.555.485,12	14.673,861	16,6	244.165,1	4.203.453,81
Pta. E. de Bordo	4.929,041	14,7	72.606,0	1.064.851,99	4.809,392	16,8	80.771,0	1.384.737,84
Pta. Domeyko	21.873,002	18,7	409.364,1	6.623.339,97	17.729,546	20,8	368.258,4	6.711.145,23
San Lorenzo	1.837	76,2	139,9	4.165,86	-	-	-	-
Naltagua	-	-	-	-	375,834	38,2	14.368,7	319.605,32
	128.273,742	24,2	3.107.859,9	51.578.449,33	138.494,622	28,9	3.585.096,2	65.824.369,22

COMPRA DE MINERALES AURIFEROS EFECTUADAS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN 1940

MES	MINERALES DE CONCENTRACIÓN				MINERALES DE CIANURACIÓN				MINERALES DE EXPORTACIÓN			
	Peso seco kgs.	Ley grs./tn.	Oro fino grs.	Valor pagado \$	Peso seco kgs.	Ley grs./tn.	Oro fino grs.	Valor pagado \$	Peso seco kgs.	Ley grs./tn.	Oro fino grs.	Valor pagado \$
A) Minerales comprados por las Agencias del Depto. Compra de Minerales.												
Enero	2.681.045	18,7	50.214,9	626.023,26	1.587.536	22,6	35.847,6	515.952,97	3.268.629	46,7	152.771,4	2.992.104,57
Febrero	2.105.127	18,1	38.072,4	465.750,08	1.356.619	21,8	29.520,2	420.932,79	2.494.003	46,4	115.655,4	2.260.079,67
Marzo	2.229.306	17,4	38.895,2	475.205,96	1.610.895	20,5	33.106,2	478.319,60	3.033.848	45,6	138.310,9	2.656.272,66
Abril	2.720.492	16,6	45.221,0	534.494,95	1.811.146	19,9	36.108,2	515.068,42	2.958.987	46,2	136.652,5	2.666.964,58
Mayo	2.810.803	17,1	48.105,2	576.128,08	1.112.510	21,6	24.040,5	354.869,03	2.009.724	48,2	96.877,2	1.914.964,46
Junio	2.466.308	16,1	39.743,0	456.691,46	843.936	20,6	16.975,8	244.821,27	2.885.303	41,6	119.657,6	2.329.769,69
Julio	3.159.144	16,8	52.957,6	684.334,10	1.401.478	18,5	25.894,1	384.859,11	2.273.070	46,5	105.755,6	2.219.305,44
Agosto	3.632.869	16,9	61.443,3	882.405,31	1.650.177	17,6	29.016,4	471.152,39	2.725.802	44,0	119.675,2	2.721.608,06
Septiembre	2.308.085	16,6	54.907,9	779.755,44	1.628.112	18,4	30.050,3	500.041,45	2.735.512	44,8	122.469,6	2.784.405,91
Octubre	3.427.454	15,9	54.464,7	751.578,94	2.119.706	19,1	40.433,2	673.507,90	5.082.428	43,1	132.733,9	2.972.726,73
Noviembre	3.171.439	15,8	50.180,2	690.912,—	1.670.000	19,3	32.184,8	543.058,20	3.340.956	44,6	149.031,5	3.387.210,96
Diciembre	2.520.888	17,3	43.526,2	630.452,73	1.514.967	19,5	29.546,9	494.758,90	3.274.876	42,6	139.555,4	3.115.507,61
Total Agenc.	34.232.960	16,9	577.731,6	7.553.732,31	18.307.142	19,8	362.724,2	5.597.342,03	34.083.138	44,9	1.529.446,2	32.021.010,34
B) Minerales comprados por las Agencias del Depto. Compra de Minerales en los Planteles de Beneficio.												
Enero	1.864.215	18,5	34.596,4	531.499,24	3.789.160	19,4	73.570,7	1.229.350,07	168.487	85,8	14.455,7	317.217,42
Febrero	1.184.671	17,9	21.243,5	312.921,46	2.525.373	21,9	55.355,6	968.294,39	69.695	88,4	6.160,2	147.654,33
Marzo	1.372.717	18,2	25.030,9	378.156,07	2.473.894	20,5	50.344,6	900.557,42	145.062	71,4	10.353,1	216.310,25
Abril	1.278.631	17,3	22.096,0	343.587,98	2.164.738	23,3	50.128,2	882.236,09	134.727	78,2	10.267,5	222.260,39
Mayo	1.318.546	18,2	24.074,6	364.392,59	2.148.939	21,7	46.673,9	812.394,14	104.376	81,2	8.481,3	175.810,48
Junio	1.747.894	18,8	32.898,7	550.147,61	2.092.055	24,1	50.445,3	924.535,11	107.521	82,3	8.851,8	194.560,88
Julio	1.670.379	18,1	30.217,0	538.834,95	2.525.075	22,3	56.402,2	1.067.426,83	125.164	77,7	8.471,7	175.014,31
Agosto	1.748.319	17,1	29.944,4	558.588,44	2.561.037	20,9	53.440,4	1.028.317,44	108.140	76,5	8.381,5	201.486,07
Septiembre	1.892.567	16,7	31.624,7	572.964,69	3.080.606	20,2	62.176,3	1.215.606,57	124.380	78,2	9.721,6	235.879,11
Octubre	2.006.502	15,7	31.552,6	556.491,80	2.892.727	19,1	55.270,6	1.043.453,38	116.214	90,0	11.047,2	279.428,08
Noviembre	1.458.447	15,7	22.929,1	428.041,11	2.702.309	20,8	56.159,8	1.106.401,62	106.724	118,2	12.618,6	337.577,10
Diciembre	1.178.632	16,4	19.303,3	353.918,44	2.797.432	21,7	*60.605,9	1.225.270,98	96.427	103,6	9.993,3	255.697,70
Tot. Plantas	18.721.120	17,4	325.511,2	5.489.544,38	31.743.345	21,1	670.873,5	12.403.844,04	1.406.917	84,4	118.803,5	2.758.896,12
Tot. General	52.954.080	17,0	903.242,8	13.043.276,69	50.050.487	20,6	1.033.597,7	18.001.186,07	35.490.055	46,4	1.648.249,7	34.779.906,46
C) TOTALES												
Enero	4.545.260	18,6	84.811,3	1.157.522,50	5.376.696	20,3	109.418,3	1.745.303,04	3.437.116	48,6	167.227,1	3.309.321,99
Febrero	3.289.798	18,0	59.315,9	778.671,54	3.881.992	21,9	84.875,8	1.389.227,18	2.563.698	47,5	121.815,6	2.407.734,—
Marzo	3.602.023	17,7	63.926,1	853.362,03	4.084.789	20,5	83.750,8	1.378.877,02	3.178.910	46,8	148.664,0	2.872.582,91
Abril	3.999.123	16,8	67.317,0	878.082,93	3.965.884	21,7	86.236,4	1.397.304,51	3.093.714	47,5	146.920,0	2.889.224,97
Mayo	4.129.349	17,5	72.179,8	940.520,67	3.261.449	21,7	70.714,4	1.167.263,17	2.114.100	49,8	105.358,5	2.090.774,94
Junio	4.214.202	17,2	72.641,7	1.006.839,07	2.935.991	23,0	67.421,1	1.169.356,38	2.992.824	42,9	128.509,4	2.524.330,57
Julio	4.829.523	17,2	83.174,6	1.223.169,05	3.826.553	20,9	82.296,3	1.452.285,94	2.398.234	47,6	114.227,3	2.394.319,75
Agosto	5.381.188	17,0	91.367,7	1.440.993,75	4.211.214	19,6	82.456,8	1.499.469,83	2.833.942	45,3	128.556,7	2.923.094,13
Septiembre	5.200.652	16,6	86.532,6	1.352.720,13	4.708.718	19,6	92.226,6	1.715.648,02	2.859.892	46,2	132.191,2	3.020.375,02
Octubre	5.433.956	15,8	86.017,3	1.308.070,74	5.012.433	19,1	95.703,8	1.716.961,28	3.198.642	44,9	143.781,1	3.252.154,81
Noviembre	4.629.456	15,8	73.109,3	1.118.953,11	4.372.369	20,2	88.344,6	1.649.459,82	4.447.680	46,9	161.650,1	3.724.788,06
Diciembre	3.699.520	17,0	62.829,5	984.371,17	4.312.399	20,9	90.152,8	1.720.029,88	3.371.303	44,3	149.548,7	3.371.205,31
TOTAL	52.954.080	17,0	903.242,8	13.043.276,69	50.050.487	20,6	1.033.597,7	18.001.186,07	35.490.055	46,4	1.648.249,7	34.779.906,46

MINERALES CUPRIFEROS COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO
MINERO DURANTE LOS AÑOS 1938, 1939 Y 1940





DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA

CAJA DE CREDITO MINERO

COBRE FINO COMPRADO EN LOS AÑOS

1938, 1939 y 1940





DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA

CAJA DE CREDITO MINERO

VALORES PAGADOS EN LA COMPRA DE MINERALES
DE COBRE EN LOS AÑOS 1938, 1939 y 1940



\$ 6.563.159,50

1938



\$ 15.650.691,76

1939



\$ 14.865.122,85

1940

MINERALES CUPRIFEROS COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN 1940

MESES	MINERALES COMPRADOS POR LAS AGENCIAS				MINERALES COMPRADOS POR LAS PLANTAS				COMPRAS TOTALES			
	Peso seco. Kgs.	Ley %	Cobre fino Kgs.	Valor pagado \$	Peso seco Kgs.	Ley %	Cobre fino Kgs.	Valor pagado \$	Peso seco Kgs.	Ley %	Cobre fino Kgs.	Valor pagado \$
Enero	3.992.203	10,4	414.038,0	2.020.893,62	104.968	9,5	9.997,9	43.443,31	4.097.171	10,3	424.035,9	2.064.336,93
Febrero ...	2.748.333	11,4	314.780,2	1.372.190,57	67.096	11,5	7.700,8	31.336,33	2.815.429	11,5	322.481,0	1.403.526,90
Marzo	3.072.649	11,4	351.724,6	1.519.268,72	90.575	9,8	8.918,5	32.048,21	3.163.224	11,4	360.643,1	1.551.376,93
Abril	3.201.562	10,4	344.435,7	1.505.555,55	69.274	12,0	8.336,8	33.023,39	3.370.836	10,5	352.826,5	1.538.578,94
Mayo	2.307.697	13,0	300.669,6	1.245.356,14	51.511	12,9	6.638,4	24.151,82	2.359.208	13,0	307.338,0	1.269.507,96
Junio	1.832.779	13,1	241.191,8	926.837,69	32.251	12,4	4.005,4	15.335,91	1.865.030	13,1	245.197,2	942.173,60
Julio	2.103.731	12,9	271.505,7	1.102.778,52	84.517	11,2	9.442,2	31.906,36	2.188.248	12,8	280.947,9	1.134.684,88
Agosto ...	1.647.603	13,7	226.349,9	808.451,46	48.707	12,3	6.903,1	18.640,17	1.696.310	13,7	232.333,0	827.100,63
Septiembre	1.662.828	13,0	216.336,7	844.437,82	43.607	14,0	6.105,0	22.635,64	1.706.435	13,0	222.441,7	867.073,46
Octubre ...	1.453.560	13,3	194.188,7	766.021,67	44.661	13,7	6.116,1	23.280,49	1.498.221	13,4	200.304,8	789.302,16
Noviembre	1.590.548	13,1	208.337,0	942.386,16	82.868	11,1	9.177,6	36.610,59	1.673.416	13,0	217.514,6	978.996,69
Diciembre.	1.890.097	12,5	236.948,5	1.116.024,27	45.467	11,5	5.238,9	20.198,80	1.935.564	12,5	242.187,4	1.137.123,07
Totales .	27.603.590	12,0	3.320.566,40	14.171.102,13	765.502	11,4	87.674,70	332.620,02	28.369.092	12,0	3.408.241,10	14.503.722,15

MINERALES DE COBRE EXPORTADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO DURANTE EL AÑO 1940

(Valores de compra)

PUERTO	Peso seco Kgs.	Ley %	Cobre fino Kgs.	Importe \$ m/c.
Iquique	351.272	14,1	49.468,9	241.438,78
Tocopilla.....	2.166.693	16,4	355.221,5	1.402.939,11
Antofagasta	3.094.289	9,7	299.218,9	894.487,60
Taltal	2.288.041	10,1	230.614,5	837.761,42
Chañaral	3.267.710	9,1	297.345,0	942.748,11
Caldera	8.148.427	8,8	717.006,5	4.088.122,89
Huasco	2.580.779	9,3	240.361,0	1.414.553,32
Coquimbo	2.145.022	13,6	290.769,0	1.494.987,74
Los Vilos	1.595.883	12,8	204.590,2	936.059,95
Valparaíso.....	2.371.206	12,3	291.784,3	1.093.282,81
	28.009.322	10,6	2.976.379,8	13.346.381,73

CONCENTRADOS DE COBRE EXPORTADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO DURANTE EL AÑO 1940

PUERTO	Peso seco Kgs.	Ley %	Cobre fino Kgs.	Importe \$ m/c.
Taltal	570.853	26,2	149.470,0	807.486,25
Chañaral	2.207.629	30,9	683.079,6	3.871.494,77
	2.778.482	30,0	832.549,6	4.678.981,02

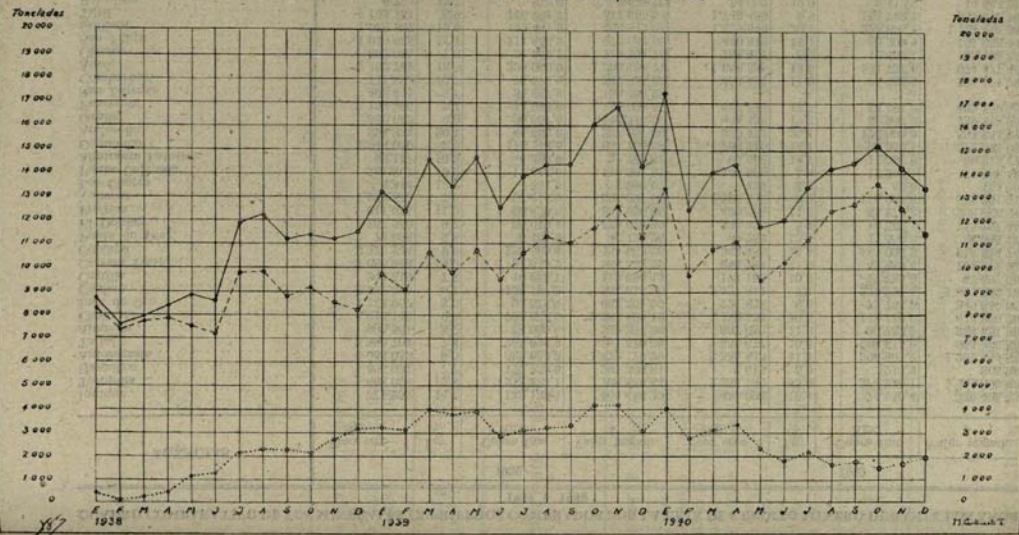
CUADRO COMPARATIVO DE LOS MINERALES CUPRIFEROS COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO DURANTE LOS AÑOS
1939 y 1940

AGENCIAS	1939				1940			
	Peso seco Kgs.	Ley %	Cobre fino Kgs.	Valor pagado \$	Peso seco Kgs.	Ley %	Cobre fino Kgs.	Valor pagado \$
Iquique	771.253	14,7	113.132,1	464.418,20	452.004	16,4	74.150,4	329.405,13
Tocopilla	1.668.028	12,8	213.333,1	708.459,84	2.355.136	15,9	374.330,1	1.449.809,30
Huanillos	1.566.021	7,7	120.253,9	291.394,81	3.619	5,9	214,2	308,60
Antofagasta	6.958.059	8,5	589.654,3	1.672.179,29	3.555.845	11,1	396.801,7	1.292.844,84
Taltal	3.586.707	7,4	265.624,9	743.520,08	2.852.677	10,5	298.614,0	965.396,50
Altamira	900.561	8,7	78.090,8	252.283,29	807.080	11,2	90.752,2	258.651,90
Chañaral	8.010.143	9,0	723.638,9	2.284.608,19	1.180.533	10,0	118.150,9	414.260,79
Inca de Oro	1.111.967	8,6	95.078,4	663.391,09	791.828	9,3	73.764,0	349.850,05
Caldera	2.257.520	6,7	152.197,3	953.635,26	3.127.811	7,1	222.227,5	1.332.002,10
Castilla	244.519	7,8	19.086,7	112.695,12	173.153	10,3	17.788,6	97.697,66
Carrera Pinto	1.085.343	9,0	97.649,2	368.533,25	388.788	11,0	42.883,8	134.973,92
Copiapó	2.323.244	9,6	223.509,4	1.131.953,26	1.343.885	13,8	185.033,2	918.554,74
Punta de Díaz	73.098	8,8	6.458,9	40.123,26	92.752	12,4	11.500,0	38.095,17
El Donkey	267.250	9,7	26.049,1	176.075,36	233.228	8,4	19.669,1	115.287,45
Freirina	811.621	11,2	90.822,6	353.926,08	439.898	11,6	51.275,7	203.089,87
Vallenar	1.281.573	7,6	97.414,9	608.697,96	1.396.202	8,3	116.066,3	852.231,41
Los Choros	4.344	12,7	551,5	2.920,07	732	8,5	62,0	154,10
Punta Colorada	191.397	9,2	17.648,0	110.361,81	146.660	8,4	12.298,1	71.589,50
Almirante Latorre	63.157	10,3	6.526,9	27.754,83	95.668	14,7	14.097,0	69.212,17
Coquimbo	1.244.050	9,0	112.218,5	681.705,38	703.270	14,1	99.059,1	572.603,96
Andacollo	228.333	20,4	46.663,6	237.237,36	482.472	26,1	126.093,5	584.851,92
Ovalle	332.655	9,0	30.057,8	146.319,20	455.458	17,7	85.947,0	489.718,06
Punitaqui	159.266	9,4	14.985,8	86.021,35	667.515	12,7	85.101,2	402.159,30
San Lorenzo	402.815	8,7	34.867,8	160.593,29	—	—	—	—
Combarbalá	711.893	10,7	76.076,9	337.031,35	466.586	11,9	55.534,5	280.161,78
Auco	2.162.742	13,5	203.002,9	1.208.138,77	1.669.538	13,9	231.737,6	974.477,45
Chospa	302.088	7,3	21.959,2	119.291,75	138.497	8,9	12.402,1	55.138,59
San Felipe	1.010.685	11,1	111.856,2	372.032,69	420.819	13,1	55.200,4	191.958,14
Quillota	1.076.237	12,0	129.441,9	468.842,68	1.329.346	20,7	275.606,7	1.124.455,38
Tiltil	1.763.751	8,9	156.231,7	517.655,33	1.748.459	9,6	168.792,7	587.596,76
Rancagua	6.794	13,7	932,0	3.628,70	54.032	10,0	5.412,8	14.565,29
Pta. Punta del Cobre	245.003	11,5	28.059,2	100.283,50	569.499	11,6	68.230,7	236.805,61
Pta. Domeyko	247.594	9,3	23.057,8	154.979,36	196.003	10,9	21.444,0	95.814,41
	43.069.711	9,3	4.016.048,2	15.650.691,76	28.369.092	12,—	3.408.241,1	14.503.722,15

Leyenda

Tonelaje Total ———
 Toneladas Oro, oro - - - - -
 Toneladas Oro, cobre ······

MINERALES AURIFEROS Y CUPRIFEROS COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO DURANTE LOS AÑOS 1938, 1939 Y 1940

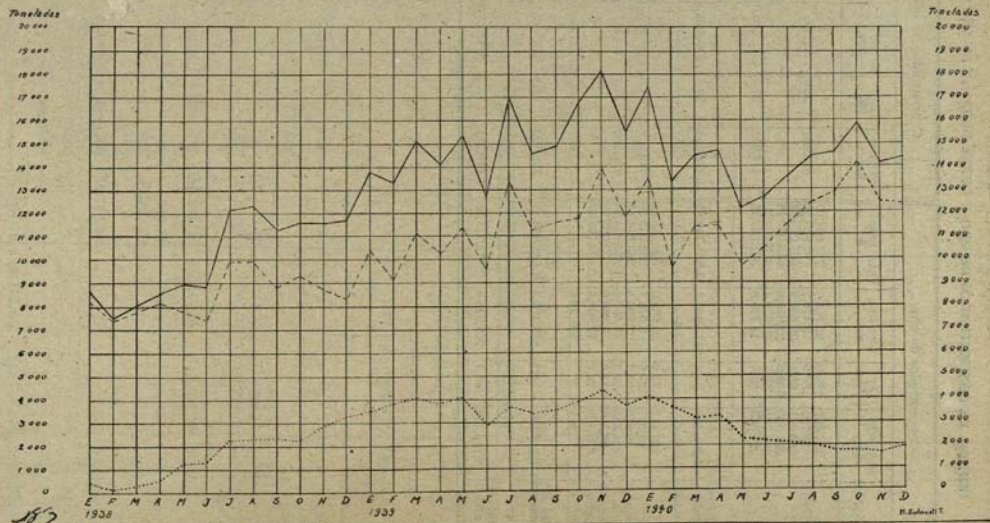


187

FIGURA 1

Leyenda
 Minerales y Concentrados de cobre
 de oro -----
 Tonelaje total - - - - -

TONELAJE DE MINERALES AURIFEROS, CUPRIFEROS Y CONCENTRADOS COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO DURANTE LOS AÑOS 1938, 1939 Y 1940



187

COMPRA DE CONCENTRADOS DE ORO Y COBRE DURANTE EL AÑO 1940

MESES	Concentrados de oro				Concentrados de cobre			
	Peso seco kgs.	Ley gr/ton.	Oro fino grs.	Valor pagado \$	Peso seco kgs.	Ley %	Cobre fino kgs.	Valor pagado \$
Enero	136.657	188,5	25.761,8	747.004,67	—	—	—	—
Febrero . . .	18.702	185,9	3.476,7	99.803,50	857.861	28,8	247.088,2	1.322.522,30
Marzo	386.441	66,3	25.630,2	637.035,95	—	—	—	—
Abril	231.255	103,0	23.810,9	615.004,58	—	—	—	—
Mayo	298.761	63,7	19.029,4	473.869,00	—	—	—	—
Junio	224.653	63,8	14.340,3	361.032,25	416.001	31,1	129.380,0	724.923,20
Total 1.er Semestre	1.296.469	86,4	112.049,3	2.933.749,95	1.273.862	29,5	376.468,2	2.047.445,70
Julio	302.414	75,9	22.968,2	596.885,75	—	—	—	—
Agosto	63.327	127,6	8.078,1	283.035,38	312.219	31,4	97.922,7	451.344,50
Septiembre . .	39.072	194,3	7.590,4	263.214,55	—	—	—	—
Octubre	424.335	93,2	39.567,6	1.230.820,74	253.703	31,7	80.537,0	460.986,33
Noviembre . .	20.384	111,0	2.262,6	72.263,92	—	—	—	—
Diciembre . .	970.109	75,0	72.809,4	2.192.765,57	—	—	—	—
Total 2.º Semestre	1.819.641	84,2	153.276,3	4.638.985,91	565.922	31,5	178.459,7	912.330,83
Total en el año	3.116.110	85,1	265.325,6	7.572.735,86	1.839.784	30,2	554.927,9	2.959.776,53

SECCION LEGISLACION MINERA

Jurisprudencia Minera

CORTE SUPREMA

DOCTRINA

CASACION DE FORMA.

La errónea interpretación de la ley, contraria a derecho, podría importar una falsa aplicación de la ley, pero no da origen a la causal de ultra petita.

No puede contener decisiones contradictorias el fallo que encierra un solo pronunciamiento.

CASACION DE FONDO

1.—Los antecedentes que deben acompañarse a la solicitud de mensura para dar cumplimiento a lo prescrito en el artículo 42 del Código de Minería son los que se indican en el inciso 4.º del artículo 41 del mismo Código y no aquellos a que se refiere el artículo 34 para el pedimento o manifestación.

2.—No son voces sinónimas las de "nulidad" y "caducidad" de la concesión a que se refieren los artículos 34 y 42 citados, pues la primera tiene en nuestra legislación el sentido uniforme de cosa sin valor o inexistente legalmente, y la segunda, de una que ha tenido un principio o existencia válidos y deja de tener eficacia por motivos como los que se señalan en el artículo 41 para la petición de mensura, de no presentarse dentro del plazo de trescientos días contados desde la inscripción del pedimento, de no cumplir esa solicitud con las indicaciones legales y de no acompañarse a ella los antecedentes enumerados en el inciso 4.º del mencionado artículo o como el que contempla el Título X del mismo Código, de falta de pago de patente.

3.—En consecuencia es nula, porque infringe los citados artículos 42, 34 y 41, la sentencia que, interpretando erróneamente las palabras "caducidad" y "nulidad" empleadas en los dos primeros artículos, y dando una equivocada inteligencia al primero en relación con el artículo 41, desecha la solicitud de mensura por la omisión del requisito de no haberse acompañado el permiso para investigar o para manifestar, que no se encuentra entre los expresa y taxativamente enumerados para la admisibilidad de la petición de mensura de una pertenencia o pertenencias.

VICENTE BONGIORNO.— PERTE-
NENCIAS "VIÑA DEL MAR PRIMERA"
y "VIÑA DEL MAR SEGUNDA".— CA-
SACION DE FORMA.— ULTRA PETI-
TA.— INTERPRETACION DE LA LEY.—
CASACION DE FONDO.— LOS CON-
CEPTOS DE "NULIDAD" Y "CADU-
CIDAD".— APLICACION DE LOS AR-
TICULOS 34 y 42 DEL CODIGO DE
MINERIA.— REQUISITOS QUE CON-
TEMPLA EL ARTICULO 41 DEL MISMO
CUERPO LEGAL.

Por sentencia de 26 de noviembre de 1937 dictada por el Juez de Letras de Tocopilla, don Ramón Vargas L., se desechó la solicitud de mensura de las pertenencias "Viña del Mar Primera" y "Viña del Mar Segunda" presentada por don Vicente Bongiorno y se ordenó cancelar la inscripción de la manifestación hecha a nombre del solicitante en el Conservador de Minas respectivo.

La sentencia se funda en el hecho de no haberse acompañado oportunamen-

te por el peticionario el permiso exigido por el artículo 34 del Código de Minería para manifestar o investigar en algunos de los sitios a que se refiere el artículo 17 del mismo Código; que la omisión de ese requisito está sancionada con la nulidad de la concesión, en cuyo caso el Juez, por mandato expreso del artículo 42 del citado cuerpo de leyes, debe rechazar de plano la solicitud de mensura ordenando la cancelación de la inscripción de la manifestación.

Apelada dicha sentencia, fué confirmada, sin modificación, por la Corte de Apelaciones de Iquique, en la que dictó el 29 de diciembre de 1937.

La parte del señor Bongiorno dedujo los recursos de casación en la forma y en el fondo, y funda el primero en las siguientes causales:

Primera causal.— Cuarta del artículo 942 del Código de Procedimiento Civil, o sea, haberse dictado la sentencia ultra petita.

Afirma el recurrente que los sentenciadores, basándose en el artículo 34 del Código de Minería que establece la sanción de nulidad de la concesión otorgada sin previo permiso del Gobernador para investigar o manifestar en alguno de los sitios a que se refiere el artículo 17, ha declarado la caducidad de esa concesión, lo que es cosa distinta y para lo cual no estaban facultados por el artículo 42 del Código de Minería. Y si "caducidad" y "nulidad" son conceptos diferentes, que producen distintos efectos, la sentencia recurrida no ha podido declarar de oficio una nulidad no reclamada, y al hacerlo así, ha incurrido en el vicio que deja señalado y ha transgredido también el artículo 167 del Código de Procedimiento Civil.

Segunda causal.— Séptima del artículo 942, ya citado, o sea, contener el fallo recurrido a decisiones contradictorias. La sentencia, al declarar que la concesión es nula y que ha caducado, incurre en el vicio que señala, supuesto que una y otra sanción producen distintos efectos y responsabilidades.

Tercera causal.— Novena del artículo 942, en concordancia con los artículos 166, 167 y 971 del Código de Procedimiento Civil, en que incurre la sentencia por

no haberse ingresado a la Secretaría del Tribunal de Alzada los autos N.º 12339 que el Juez de primera instancia tuvo a la vista para resolver y que los sentenciadores de segunda no conocieron.

Traídos los autos en relación,

LA CORTE:

Considerando:

1.º.— Que para desechar la mensura los jueces del fondo han tenido presente, entre otras consideraciones, la de derecho que consiguieron en el fundamento 7.º del fallo recurrido, según la cual "habiéndose dejado de cumplir por el peticionario una obligación que acarrea, por mandato expreso de la ley, caducidad de la concesión (artículo 34), el Juez debe también por mandato expreso de la ley (artículo 42) desechar de plano la solicitud de mensura y ordenar que se cancele la inscripción de la manifestación; cayendo, si así no lo hubiere en las sanciones contempladas en el artículo 129 del Código de Minería para los funcionarios que no cumplen de oficio con las obligaciones que ese Código les impone";

2.º.— Que, por lo tanto, si los jueces del fondo, a la luz del razonamiento transcrito, han interpretado la ley estimando que su texto expreso los autoriza para pronunciarse como lo han hecho, es manifiesto que si esa declaración es contraria a derecho, el vicio cometido importaría una falsa aplicación de la ley, mas no la causal de ultra petita que el recurrente hace valer, conclusión ésta que se acentúa si se tiene presente que la parte resolutive del fallo se limitó a negar lugar a la solicitud de mensura de fojas 15, que fué lo único que se había pedido;

3.º.— Que asimismo no ha podido el fallo en examen incurrir en la causal de contener decisiones contradictorias, supuesto que dicta un solo pronunciamiento consistente, como ya se ha dicho, en desechar la petición de mensura;

4.º.— Que en lo que respecta a la tercera causal que se aduce en el escrito de formalización, basta para desestimarla considerar que, fundándose ella en la omisión de un trámite o diligencia

esencial en la segunda instancia de los juicios de mayor cuantía, no ha cumplido el recurrente con la obligación que le impone el artículo 946 del Código de Procedimiento Civil de indicar la ley que concede el recurso por la causal que se invoca, supuesto que se ha limitado a citar genéricamente el artículo 971 del Código de Procedimiento Civil, sin indicar concretamente cuál de sus distintos incisos prescribe como esencial el trámite omitido, y la referencia que hace a los artículos 166 y 167 del mismo cuerpo de leyes, no subsanan el defecto de formalización que se viene haciendo notar.

Por estas consideraciones, disposiciones legales citadas y visto, además, lo prevenido en los artículos 940, 941, 942 números 4.º, 7.º y 9.º, 946, 961 y 980 del Código de Procedimiento Civil, se declara que no ha lugar al recurso de casación que aquí se ha tratado, con costas, en que se condena solidariamente a la parte que lo interpuso y al abogado patrocinante.

Se aplica a beneficio fiscal la cantidad de \$ 100, de la consignada.

Redactada por el Ministro señor Trucco.— Humberto Trucco.— Gregorio Schepeler.— J. M. Hermosilla.— Roberto Peragallo.— Carlos A. Campos.

El de fondo lo formaliza basándose en que la sentencia ha violado los artículos 41 y 42 del Código de Minería y 20 del Código Civil.

Expresa el recurrente que el artículo 42 recién citado establece que el Juez examinará los antecedentes de petición de mensura y si los encuentra conformes deberá ordenar fijar cartel y publicar la petición de mensura. Que el inciso 2.º de ese artículo concede al Juez a quo la facultad para que de plano rechace la petición y ordene cancelar la inscripción solamente cuando el peticionario ha dejado de cumplir cualquiera de las obligaciones cuya omisión o retardo acarrea la caducidad de la concesión.

La ley no faculta al Juez para que, notando un defecto en la constitución del título de manifestación y que pueda acarrear la nulidad del título o de la

concesión, pueda declarar dicha nulidad de oficio, ni para que pueda declarar la caducidad de dicha concesión, si confunde la "nulidad" con la caducidad", porque considere que dicha concesión o título adolece de un defecto constitutivo aun cuando lo considera como causal de caducidad, por cuanto la ley ha determinado en forma precisa y clara cuándo se puede declarar la caducidad en este caso y porque ambos vocablos representan situaciones diversas, con resultados o sanciones diferentes.

Dice que la ley no ha definido los vocablos "caducidad" y "nulidad" porque no ha querido darles un significado distinto al que tienen conforme al idioma castellano y conforme a los efectos distintos que producen, de modo que hay que tomarlos en su sentido natural y obvio, como lo establece el artículo 20 del Código Civil.

De acuerdo con ello, en el Código de Minería hay omisiones o requisitos que producen "nulidad" de las concesiones o tienen otra sanción y otras que producen la "caducidad". Que en este caso el Juez considera como causal de nulidad el hecho de no haberse obtenido el permiso correspondiente, sancionándolo con este efecto, conforme al artículo 34. En cambio, si se ha pasado el plazo para hacer las publicaciones de la manifestación, entonces se produce, no la nulidad, sino la caducidad, que puede declararla de plano el Juez.

Expresa, a continuación, que en el caso de autos, el fallo de primera instancia para llegar a la declaración de caducidad de las pertenencias de sus mandantes, hace, previamente, la declaración de nulidad de los pedimentos, en los considerandos 4.º, 5.º y 6.º. Que el Juez ha confundido la "nulidad" con la "caducidad", no pudiendo fundarse en una nulidad para declarar la caducidad, que es bien distinto.

Que la nulidad no ha podido declararla, porque la ley no lo faculta para ello, y la caducidad tampoco ha podido declararla, porque no ha habido ni ha señalado omisiones o retardos que la produzcan, sino que ha señalado la nulidad, que no puede invocarse en este caso ni menos declararla. Que la nulidad, de existir, debe ser declarada en

juicio y no de oficio, como lo ha hecho el Juez a quo.

Concluye expresando el recurrente que de lo expuesto resulta que la sentencia ha violado manifiestamente los artículos ya citados y como consecuencia de esta violación dictó el fallo que desecha la mensura, declara caducadas las concesiones y ordena cancelar la inscripción de las pertenencias, o sea, la pérdida de ellas, sin forma de juicio.

Se trajeron los autos en relación sobre el expresado recurso,

LA CORTE:

Considerando:

1.0.— Que el recurso invoca la infracción de los artículos 41 y 42 del Código de Minería y 20 del Código Civil, en cuanto el fallo desecha la solicitud de mensura de las pertenencias "Viña del Mar Primera" y "Viña del Mar Segunda" presentada por don Vicente Bongiorno al Juzgado de Tocopilla y ordena cancelar la inscripción de la manifestación hecha a nombre del solicitante en el Conservador de Minas respectivo, fundándose en el hecho de no haberse acompañado oportunamente por el peticionario el permiso exigido por el artículo 34 del Código de Minería, para investigar o para manifestar en alguno de los sitios a que se refiere el artículo 17 del mismo Código; sosteniendo el recurso que la omisión apuntada, conforme a una correcta interpretación y aplicación de aquellos artículos no podía motivar el rechazo de la indicada solicitud;

2.0.— Que el artículo 34 del Código citado, artículo que se registra en el Título IV que trata "De la Manifestación", prescribe "Si el hallazgo se encontrare en alguno de los sitios a que se refieren los artículos 13 inciso 3.0 y 17, deberá acompañarse al pedimento el correspondiente permiso para investigar, o, en subsidio, para manifestar, so pena de nulidad de la cancelación;

3.0.— Que el artículo 41 del mismo cuerpo de leyes, que se halla en el Título V que trata de la mensura, párrafo "De la petición de Mensura", dispone

que dentro del plazo de trescientos días, contados desde la fecha de la resolución que ordena la inscripción del pedimento, el peticionario deberá presentarse en el expediente de manifestación a pedir la mensura de la pertenencia o pertenencias, expresa a continuación lo que la solicitud deberá indicar y agrega en su inciso 4.0: "Se acompañará a la solicitud un plano o un croquis en que se señalen la ubicación y configuración de la pertenencia o pertenencias, la copia autorizada de la inscripción de la manifestación, un ejemplar de cada número del Boletín en que ésta se hubiere publicado, y los comprobantes de haberse pagado las patentes respectivas";

4.0.— Que, en seguida, el artículo 42 prescribe: "El Juez examinará los antecedentes acompañados a la solicitud de mensura y, encontrándolos conforme, mandará fijarla en cartel y publicarla. Para este fin, se dará al interesado copia de la solicitud y su proveído. Si de este examen apareciere que el peticionario ha dejado de cumplir cualquiera de las obligaciones cuya omisión o retardo acarrea la caducidad de la concesión, el Juez rechazará de plano la solicitud de mensura, y ordenará se cancele la inscripción de la manifestación, debiendo regir en este caso para los funcionarios respectivos lo dispuesto en el artículo 129";

5.0.— Que, como se ve, los antecedentes a que se refiere esta última disposición son claramente los que indica el inciso 4.0 del artículo 41 y no otros;

6.0.— Que, entre tanto, la solicitud de mensura en que recayó la resolución recurrida no se ha rechazado por falta de alguno de ellos, sino de uno exigido por el artículo 34 para el pedimento o manifestación, que ya fué objeto de examen, se ordenó inscribir y publicar, y así se hizo;

7.0.— Que no son voces sinónimas las de "nulidad" y "caducidad" de la concesión, a que se refieren los artículos 34 y 42 citados, pues la primera tiene en nuestra legislación el sentido uniforme de cosa sin valor o inexistente legalmente, y la segunda de una que ha tenido un principio o existencia válidos y deja de tener eficacia por moti-

vos como los concernientes a este caso, que se señalan, relativamente a la petición de mensura, en el artículo 41 antes reproducido, de no presentarse dentro del plazo de trescientos días, contados desde la inscripción del pedimento, de no cumplir esa solicitud con las indicaciones legales y de no acompañarse a ella los antecedentes enumerados en el inciso 4.º del mencionado artículo o como el que contempla el Título X del mismo Código de falta de pago en la patente;

8.º.— Que lo dicho manifiesta, pues, que en realidad se han cometido las infracciones representadas, con influencia substancial en lo dispositivo del fallo, ya que a no mediar la errónea interpretación dada a las palabras “nulidad” y “caducidad” empleadas en los artículos 34 y 42 del Código de Minería y la equivocada inteligencia del último de dichos artículos en relación con el 41, el Tribunal no habría podido desechar la solicitud de mensura del recurrente señor Bongiorno por el motivo en que se ha fundado, de la omisión de un requisito que no se encuentra entre los expresa y taxativamente enumerados para la admisibilidad de una pertenencia o pertenencias.

Por estos fundamentos y visto, además, lo dispuesto en los artículos 938, 941 y 980 del Código de Procedimiento Civil, se declara que ha lugar al referido recurso de casación en el fondo, interpuesto por don Vicente Bongiorno contra la sentencia de 29 de diciembre de 1937, pronunciada por la Corte de

Apelaciones de Iquique, la que se reemplaza por la que se dicta a continuación.

Devuélvase al recurrente la cantidad de trescientos pesos, consignada para responder a este recurso.

Redacción del señor Ministro Carvajal A.— Humberto Trucco.— A. Alberto Novoa.— Alfredo Rondanelli.— Carlos Valdovinos.— Eduardo Erazo.— Javier Angel Figueroa.

Dictando sentencia con igual fecha:

LA CORTE:

Vistos: en cumplimiento de la sentencia que antecede y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 959 del Código de Procedimiento Civil y teniendo presente que la solicitud de mensura de fojas 15 y los antecedentes a ella acompañados se ajustan a las condiciones exigidas para su procedencia en el artículo 41 del Código de Minería.

Visto, además, lo dispuesto en el artículo 42 del mismo cuerpo de leyes, se revoca la resolución apelada de 26 de noviembre de 1937, y se declara como se pide en la referida solicitud de fojas 15.

No firma el Ministro señor Carvajal, no obstante haber concurrido a la vista de la causa y acuerdo del fallo, por estar con permiso y enfermo.

Redacción del señor Ministro Carvajal Arrieta.— Humberto Trucco.— C. Alberto Novoa.— Alfredo Rondanelli.— Carlos Valdovinos.— Eduardo Erazo.— Javier Angel Figueroa.

EL TRABAJO COMO AMPARO DE LAS CONCESIONES MINERAS

POR

MARIO GIL MUJICA

(Continuación)

Finalmente hay que agregar que si bien el Decreto-Bases establece el amparo por el canon, deja en virtud de la disposición del art. 30 un derecho optativo para que el minero ampare su concesión por la ley antigua, o bien se acoja al nuevo sistema que establece la ley en estudio.

5. ITALIA.— Solamente el 29 de julio de 1927, en virtud del Real Decreto N.º 1443, Italia tiene una legislación general para todo el reino. Anteriormente los Estados dictaban sus propias leyes, razón por la cual el régimen minero en este país estaba informado por los más diversos principios.

La actual legislación italiana tiene la enorme importancia de ser una de las más adelantadas sobre la materia que nos ocupa.

Las concesiones mineras son temporales, principio establecido en el art. 21 del Real Decreto citado. El art. 26 consagra como base fundamental del sistema de amparo de las concesiones el trabajo constante de las minas. Se faculta al Ministerio de Economía Nacional para que, por razones justificadas, consienta en la suspensión de los trabajos o en la gradual explotación del yaci-

miento. El concesionario debe explotar la mina con medios técnicos y económicos adecuados a la importancia del yacimiento y responder frente al Estado de su regular mantención durante los periodos de suspensión de los trabajos.

El art. 33 expresa: "La concesión cesa por: 1.o) llegada del plazo; 2.o) renuncia, y 3.o) caducidad.

Por su parte el art. 40 autoriza al Ministerio de Economía Nacional para declarar la caducidad de la concesión cuando: 1.o) el concesionario no cumple con las obligaciones impuestas en el acta de la concesión; y 2.o) cuando no haya observado lo dispuesto en los arts. 25, 26 y 27, referentes a la mantención y conservación de los trabajos y a la autorización del Estado para los casos de transferencia de minas.

La resolución que declara la caducidad es apelable ante el Consejo de Estado (art. 41).

6. INGLATERRA.— La legislación minera vigente en las Islas Británicas fué dictada por la Reina Victoria el 16 de septiembre de 1887, la cual ha sido modificada en algunos puntos por la ley de 1896.

No existe en este país un Código minero como en Francia, Italia y otras naciones, lo cual se justifica por el hecho de que la propiedad de las minas pertenece desde tiempos inmemoriales al dueño de la superficie, de manera que todo lo relacionado con minería se rige por el derecho común. La ley no interviene sino para asegurar la higiene y la seguridad de la explotación y para reglamentar las condiciones de trabajo de los obreros.

En consecuencia, el principio que informa el régimen minero inglés es el de la accesión. Hacen excepción a esta regla las minas de estaño de Cornouailles y de Devonshire, y las minas de oro y plata que pertenecen a la Corona.

La explotación de los minerales se hace en Inglaterra mediante un contrato de arrendamiento cuya duración puede llegar hasta noventa años. El explotador debe pagar al dueño del terreno una *regalía*.

En Cornouailles y Devonshire cualquier persona puede explotar una mina de estaño mediante una concesión de la Corte de Estaño (Stannary Court), judicatura especial encargada de ver todos los asuntos relacionados con la explotación de estos minerales. El lord o propietario tiene un derecho de preferencia durante tres meses, contados desde que se hace una petición, para emprender por su cuenta la explotación. En todo caso tiene derecho a cobrar un impuesto y a tomar por su cuenta la mina si el concesionario no la explota o la explota de mala fe.

En el Derbyshire la explotación del plomo está igualmente sometida a una jurisdicción especial; las investigaciones son libres y el explotador debe pagar un fuerte impuesto para conservar la mina.

El Estado lleva un severo control de la explotación y todo abandono de los trabajos o de la mina debe comunicarse dentro de los tres meses siguientes al Secretario de Estado del Interior (Home Office).

7. RUSIA.— Está en vigor la Ordenanza sobre el subsuelo y su explotación, sancionada el 7 de julio de 1923 por el

Consejo Ejecutivo Central Panruso, dictada para todas las repúblicas federadas.

La explotación de las substancias minerales puede hacerlas directamente el Estado o bien puede conferir esta facultad a una persona jurídica o natural por medio de una concesión o arriendo.

El concesionario o *usufructuario*, como lo designa la citada Ordenanza, para amparar la mina debe mantener en constante trabajo el yacimiento a fin de dar cumplimiento al programa de producción prefijado.

En efecto, el art. 23 faculta al Consejo Supremo de la Economía Popular (Dirección Principal de la Industria Minera) para obligar al concesionario a poner en movimiento la mina cuando éste no haya querido comenzar la explotación, bajo pena de privarle de su derecho de explotar.

El art. 24 consulta el caso del concesionario que suspende la explotación y es requerido por el organismo indicado para poner en marcha los trabajos. Si no diere cumplimiento a esta obligación, el Estado soviético le priva de todo derecho a la mina y a las instalaciones que existieren en ella, sin indemnización alguna.

No obstante lo expuesto, las leyes mineras soviéticas gravan esta industria con dos impuestos especiales semejantes a los que existen en Francia. El primero de ellos se paga por unidad de extensión territorial ocupada (deciatina), y el segundo es una contribución proporcional sobre el producto del mineral.

8. ARGENTINA.— En ninguna nación americana ha sido tan debatida esta materia como en este país.

En efecto, el régimen de amparo de las concesiones mineras ha pasado por diversas etapas en las cuales se han aplicado el trabajo obligatorio y el canon.

En el período colonial tuvo aplicación, al igual que en todos los dominios españoles de este continente, el sistema del pueblo y trabajo obligatorio. La legislación hispana estuvo en vigor en Argentina hasta el 17 de diciembre de 1853, en que se dictó el Estatuto de Hacienda y Crédito, que derogó el sistema del tra-

bajo para establecer el amparo de las concesiones por el pago de un canon.

En realidad, las causas que motivaron esta reforma radical en el régimen minero de la vecina república fueron de carácter transitorio, como lo afirman connotados juristas argentinos. En esa época no existían vías de comunicación, las minas estaban situadas en lugares desiertos y apartados que hacían muy difícil su acceso a ellas; el peligro del indio era entonces una constante amenaza para el minero; y la anarquía política de que era presa esta nación a mediados del siglo pasado, constituían obstáculos insalvables muchas veces para que el minero cumpliera con los requisitos legales para conservar su concesión.

No obstante los inconvenientes que se quisieron subsanar con la implantación del canon, se vió bien pronto que los resultados para la industria minera fueron contraproducentes por la considerable disminución de la producción y abandono de muchos yacimientos; como consecuencia de este fenómeno se dicta el primer Código de Minería en 1886, que deroga el sistema del canon establecido en 1853, implantando nuevamente el régimen de amparo por el trabajo.

Poco tiempo después de promulgado el Código de 1886 se dejó sentir la influencia de los intereses en juego, que deseaban incorporar a Argentina en el movimiento reformista que se abría paso en las demás legislaciones latinoamericanas, en orden a abrogar definitivamente el amparo por el trabajo obligatorio y substituirlo por el canon.

Con este motivo, en 1896 el Ministro de Justicia encargó al distinguido hombre público y catedrático de la Universidad de Buenos Aires, doctor Joaquín V. González, el estudio de un proyecto de reforma del Código de Minería. El proyecto en referencia fué presentado al Parlamento 18 años más tarde, y aprobado definitivamente por ley N.º 10273, de 12 de noviembre de 1917.

En el art. 269 del actual Código se establece el principio general en lo referente a esta materia, en los siguientes términos: "Las minas son concedidas a los particulares mediante un canon

anual por pertenencia que será fijado periódicamente por ley nacional y que el concesionario abonará al Gobierno de la nación o de las provincias, etc."

En concordancia con este precepto, el art. 272 agrega: "La concesión de la mina caduca ipso facto por falta de pago de una anualidad, después de transcurridos dos meses desde el vencimiento".

No obstante ser el canon el principio absoluto como amparo de la concesión minera, el legislador argentino comprendió que no era conveniente para los intereses de la nación entregar la riqueza minera a los particulares libre de condiciones que aseguraren al Estado un efectivo aprovechamiento de las minas. Consecuente con esta idea, el Código consigna expresamente en su art. 13 un principio fundamental que gobierna hoy día la actividad minera de los países más avanzados. Dice el precepto indicado: "La explotación de las minas, su exploración, concesión y demás actos consiguientes revisten el carácter de utilidad pública".

Como consecuencia de esta finalidad pública involucrada en el concepto de explotación minera, al Código argentino no le basta que el minero cancele el canon para disponer indefinidamente de la mina, sino que lo somete al cumplimiento de otra obligación encaminada directamente a obtener la explotación del yacimiento. A este respecto el art. 273 ordena en su inciso 1.º: "El concesionario debe invertir en la mina, dentro del término de cuatro años, en usinas, maquinarias u obras directamente conducentes al beneficio o explotación, un capital fijo, cuyo minimum será determinado por la autoridad, dentro de las siguientes cantidades: tres mil a diez mil pesos moneda nacional para las substancias de segunda categoría; desde diez mil pesos hasta cuarenta mil, para las de primera categoría". En el inciso 4.º de este precepto se dispone: "Al concesionario que no cumple la obligación impuesta por el artículo presente se le declarará caduca su concesión y no tendrá derecho en este caso, ni en el de caducidad establecido en el art. 272, a reclamar indemnización alguna

por las obras que hubiere ejecutado en la mina, salvo el derecho de retirar con intervención de la autoridad las maquinarias, útiles y demás objetos destinados a la explotación, que puedan separarse sin perjuicio de la mina. No podrá usarse de este derecho si existieren acreedores hipotecarios o privilegiados".

Si a todo esto agregamos la particularidad que tiene el canon en esta legislación de ser variable, en el sentido de que no es fijado por el Código sino por ley especial, y el hecho de ser muy oneroso (1), tenemos, en resumen, que si bien existe en este país el amparo por el canon, está paliado por exigencias estrictas que conducen necesariamente a que las minas sean labradas.

9. BOLIVIA.— En este país rigió el amparo por el trabajo hasta 1880, año en que fué derogado.

Actualmente rige el Código de Minería promulgado el 13 de febrero de 1925, que contempla el amparo por el pago de un canon.

Dispone este cuerpo legal que pertenecen originariamente al Estado todas las minas (art. 1.º). Establece específicamente la diferencia entre suelo y subsuelo, demarcando sus límites (art. 2.º), y sobre esta última crea una propiedad distinta de la del terreno a que accede, sometiéndola al imperio de las leyes comunes, con las limitaciones establecidas en el Código de Minería (art. 4.º).

Esta propiedad sobre las minas que crea el Estado se concede a los particulares a perpetuidad, con la sola condición de pagar un canon anual (arts. 76 y 206).

Sin embargo estos principios no rigen para los yacimientos de hidrocarburos, cualquiera que sea la forma en que se presenten. Para estas substancias se ha dictado una ley especial (16 de junio de 1921), que consagra principios diametralmente distintos a los ya expuestos. En efecto, en la llamada ley orgánica de

petróleo se contempla un regalismo absoluto al establecer que estos yacimientos son del dominio directo de la nación, inalienable e imprescriptible, los cuales sólo pueden ser explorados y explotados directamente por el Estado o por medio de concesiones a particulares en que el Fisco actúa como socio.

Cuando el Estado concede estas facultades a los particulares cobra una participación del 11% de la utilidad bruta de los productos e impone rigurosas condiciones que tienden a mantener en constante trabajo el yacimiento.

Se consagra, pues, en este caso particular un sistema de amparo que tiene como base el trabajo.

10. COLOMBIA.— El Código de Antioquia de 1867, adoptado como ley federal por ley 38 de 1887, establece el amparo por el trabajo en las condiciones que fijan los preceptos que examinaremos.

El art. 41 dice: "Las minas adjudicadas conforme a las leyes anteriores vigentes hasta hoy en el Estado y las que se adjudiquen en conformidad con la presente, quedarán desiertas y abandonadas, y adjudicables por consiguiente al primer denunciante, siempre que no se haya trabajado en ella durante un año común, noventa días continuos o interrumpidos, o que no haya pagado los derechos señalados por la ley respecto de la mina que se mantiene en estaca".

Para dar cumplimiento a esta exigencia, el art. 42 dispone que el trabajo debe ser normal y que se cumpla por lo menos con un peón, que puede ser el mismo dueño de la mina.

11. CUBA.— La legislación de minas fué creada por el Decreto-Ley de 29 de diciembre de 1868, modificado posteriormente por ley de 24 de julio de 1871, que determinó el régimen de amparo de la concesión minera.

El principio está consagrado en el art. 19 que declara: "Las concesiones para la explotación de substancias son a perpetuidad, mediante un canon anual por hectárea, etc." El canon deberá pagarse desde la fecha en que se hace la concesión, y mientras el concesionario cumple con esta obligación el Estado no pue-

(1) El valor del canon anual para las substancias de la primera categoría, como el oro, plata, platino, cobre, etc., es de \$ 100.—, moneda argentina (alrededor de \$ 800.— chilenos), por pertenencia de 300 m. de longitud y 200 m. de latitud.

de privarlo de la concesión sea cual fuere el grado de explotación de la mina".

El art. 23 agrega: "Las concesiones mineras sólo caducarán cuando el dueño deje de satisfacer el importe de un año del canon que le corresponda".

12. ECUADOR.— La ley general de minas de 1937 establece el amparo de las concesiones mineras a base de un sistema que contempla las más modernas tendencias de esta especialidad jurídica. Del contexto de las disposiciones de esta ley se desprende que el minero para amparar la concesión debe necesariamente trabajar la mina.

Esta legislación concede el usufructo temporal de las minas de dos maneras: por la vía del denuncia y por contrato.

El art. 165 expresa como regla general en su N.º 4.º, que las concesiones caducarán por no poner en explotación la mina en un plazo de 5 años, contados desde la fecha de concedido su usufructo. También caduca la concesión por la falta de pago de la patente, en los términos que fija el art. 116.

En cuanto a la mina cuyo usufructo se concede por contrato se estatuye en el art. 67, que especifica las principales obligaciones que debe cumplir el concesionario, la de explotar la concesión empleando maquinarias adecuadas y eficientes (N.º 6.º)

13. MEJICO.— La ley minera puesta en vigencia el 1.º de enero de 1910 establece en su art. 51 el sistema de amparo de las concesiones mineras, diciendo: "La propiedad minera caducará por falta de pago del impuesto en los términos que establece la ley respectiva".

En consecuencia, las concesiones son amparadas en este país por el pago de un canon periódico.

14. NICARAGUA.— Está en vigor el Código promulgado el 1.º de abril de 1906. El art. 19 se encarga de consignar el principio sobre esta materia al prescribir lo siguiente: "La ley concede la propiedad perpetua de las minas a los particulares bajo la condición de pagar una patente por cada hectárea de extensión superficial que comprendan, y

se entiende perdida esa propiedad y devuelta al Estado por la falta de cumplimiento de aquella condición, y previos los trámites establecidos en este Código".

El art. 206 dispone que la concesión minera caducará por la falta de pago del canon, en cuyo caso la mina se sacará a remate público para el efecto de adjudicarla al mejor postor.

15. PARAGUAY.— Se encuentra en vigencia el Código promulgado el 24 de agosto de 1914, modificado por ley 698 de 5 de noviembre de 1924.

Paraguay ha mantenido hasta hoy el amparo por el trabajo; existen también un impuesto sobre la concesión y una participación al Estado sobre los productos de la mina.

La caducidad de la concesión se opera por el denuncia y el despueble (art. 112). Define el despueble el art. 119 en los siguientes términos: "Se considera despoblada una concesión minera cuando no ha sido trabajada durante 230 días en un año, con el correspondiente número de operarios, que nunca deberá bajar de tres por cada pertenencia".

El concesionario puede dividir los 135 días que puede mantener sin trabajo la mina en diferentes períodos en el curso de un año, siempre que dé cuenta a quien corresponda por cada interrupción y reposición de los trabajos (art. 120).

No causa despueble y por consiguiente no autoriza la caducidad la suspensión ordenada por la autoridad competente ni la que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, debidamente calificada (art. 125).

El art. 200 dispone que los concesionarios abonarán al Fisco como derecho minero \$ 0,20 oro sellado y el 5% del producto bruto de los minerales extraídos.

Con la reforma llevada a efecto por ley 698 de noviembre de 1924, se modificaron algunas de estas reglas en los siguientes términos: art. 1.º, letra c) "Durante el término de 5 años, a contar desde el día de una concesión minera, el concesionario no quedará sometido a las obligaciones establecidas en los artículos 119, 120 y 121 de la Ley de Minas, a los efectos de la caducidad de las concesiones mineras. Vencido este plazo po-

drá declararse des poblada una concesión minera otorgada en virtud de esta ley, a los efectos de la caducidad, cuando no ha sido trabajada con el correspondiente número de operarios, que nunca deberá bajar de cinco por cada concesión".

El art. 2.º de esta ley dispone que el concesionario entregará al Fisco como único impuesto el 5% del producto bruto de los minerales explotados.

16. PERU.— El amparo por el trabajo obligatorio fué derogado en 1877. El Código de Minería publicado el 6 de junio de 1900 consulta el amparo por el pago de un canon anual.

El art. 5.º expone este principio al declarar: "La propiedad minera legalmente adquirida es irrevocable y perpetua como la propiedad común; y la causa especial de su caducidad es la falta de pago del impuesto de que trata el art. 28 de la ley".

Por su parte, el mencionado art. 28 agrega: "Toda concesión minera pagará un impuesto de 30 soles por cada pertenencia en su perímetro, etc.".

17. URUGUAY.— El Código promulgado el 23 de diciembre de 1884 consultaba el amparo por el trabajo, que fué derogado más tarde por ley de 6 de mayo de 1913 para establecer un sistema similar al que rige en Argentina.

Establece la ley modificatoria que las minas pagarán un impuesto de \$ 0,25 por hectárea, que será abonado por trimestre y pagado con la intervención de la Inspección de Minas e Industrias en la Tesorería General del Estado.

El art. 5.º establece que una vez visado el título de la concesión por el Ministerio de Industrias, para que continúe teniendo valor es menester que al año y medio de la visación el concesionario, además del pago trimestral del impuesto, justifique haber invertido en la explotación del mineral, en instrumentos o maquinarias, la suma de \$ 5.000 por cada concesión.

Las concesiones tienen de 36 a 60 hectáreas de superficie, según estén a más o menos de cinco kilómetros de distancia de otra concesión registrada.

El art. 5.º, inciso 2.º, dice: "Caducarán los derechos del concesionario que cese en el pago de la cuota trimestral, antes del año y medio de visado el título, no pudiendo esa concesión ser nuevamente adjudicada sin licitación previa ante el Juez Nacional de Hacienda, con avisos de un mes y al mejor postor".

Finalmente, el art. 9.º de la ley en referencia dispone en su parte pertinente: "Los nuevos denuncios, registros o concesiones se registrarán por las demás disposiciones de la presente ley, bastando para conservar el título de propiedad el pago regular del canon y la inversión del capital que determina el art. 5.º".

En consecuencia, el amparo de las concesiones que se otorguen en virtud de la ley aludida deberá verificarse por el pago del canon y por la inversión del capital que hemos indicado, medida esta última que contribuye a zanjar muchos de los inconvenientes que hemos observado con el amparo por el canon solamente. La falta de cumplimiento a cualquiera de estas obligaciones autoriza la caducidad de la concesión.

18. VENEZUELA.— Encontramos en la legislación venezolana interesantes disposiciones sobre la materia que nos ocupa. En el art. 5.º de la Ley de Minería de 1905 se establece el moderno principio de las concesiones por tiempo limitado. En efecto, dicho precepto estatuye que las pertenencias mineras de filón o veta podrán otorgarse hasta por 99 años; las de oro de aluvión o de greda se adjudicarán por un plazo que no exceda de 50 años.

El art. 57 del reglamento complementario del Código de 1905 (que sólo consta de 11 artículos) establece el sistema de amparo por el trabajo al prescribir lo siguiente: "Dentro del lapso de cuatro años, que se contarán desde el día en que se expida el título de propiedad, deberá el dueño poner en explotación la mina, debiendo comprobarse tal circunstancia ante el Ministerio de Fomento por medio de un certificado que expedirá el Guardaminas".

El artículo siguiente que establece las sanciones a los contraventores de esta obligación dispone que si transcurren

los cuatro años de que habla el art. 57 y el dueño no pone en explotación la mina, pagará al Fisco una multa de 2.500 bolívares, lo cual le dará derecho a una prórroga de cuatro años más, que se contarán desde el vencimiento de los cuatro primeros. En caso de no pagarse esta multa dentro de los sesenta días siguientes al vencimiento de los cuatro primeros años, se declarará la caducidad de la pertenencia. Lo mismo sucede si durante la prórroga de los cuatro años que se concede no se pone en explotación la mina.

El último párrafo de esta disposición da la pauta para saber cuándo se entiende que la mina es legalmente explotada, lo que ocurre cuando a lo menos 10 trabajadores están diariamente empleados en sus labores.

Simultáneamente con la obligación de amparar la mina con el trabajo se requiere además pagar los impuestos trimestrales que se establecen en el reglamento. La no cancelación de estas prestaciones en los plazos fijados autoriza también para declarar la caducidad de la concesión.

Concurren, pues, en la legislación venezolana los dos sistemas de amparo que conocemos, cuya inobservancia a cualquiera de las obligaciones que imponen acarrea la pérdida de todo derecho a la concesión.

19. CONCLUSION.— Como puede colegirse de la lectura de este capítulo, los países que han reformado su legislación minera para acomodarla a las exigencias de la vida moderna obligan al minero a trabajar el yacimiento bajo pena de caducidad de sus derechos. Esto nos demuestra la necesidad de innovar en cuanto al amparo de las concesiones en aquellos países que, como el nuestro, aun conservan el sistema del canon.

Debemos dejar constancia de que dada la escasez de literatura jurídica sobre esta materia no nos ha sido posible dar a conocer el texto de las leyes mineras que se han dictado últimamente en muchos países, lo que hubiera sido de gran utilidad para el resultado de nuestras investigaciones.

CAPITULO IV

LEGISLACION CHILENA

Sumario: 1. Legislación anterior a la Independencia.— 2. Legislación posterior a la Independencia.— 3. El Código de 1874.— 4. El Código de 1838.— 5. El Código de 1930.— 6. El Código de 1932.

1. LEGISLACION ANTERIOR A LA INDEPENDENCIA.— En el primer momento nuestro deseo fué hacer un estudio detenido de las leyes que rigieron en nuestro país desde los comienzos de la dominación española hasta su total emancipación, estudio tanto más interesante cuanto que los principios que informaron esos preceptos cobran hoy día especial importancia frente a los rumbos que en la actualidad dirigen el camino de las más modernas legislaciones mineras.

Es notable desde el punto de vista de la evolución histórica del derecho minero, que muchos principios hasta hace poco considerados arcaicos, se impongan en las nuevas leyes por el flujo renovador de las ideas en boga que permiten y hacen posible la mutación constante del régimen jurídico de un país, para acomodarlo a las necesidades del presente.

Desgraciadamente, nuestros propósitos carecerían en verdad de interés, toda vez que el estudio a que se hace alusión ha sido ya realizado con acopio de antecedentes por autores de memorias anteriores a ésta. Por esta razón, y con penosa resignación, nos vemos obligados sólo a hacer algunas referencias ligeras de la legislación que se aplicó con antelación a la Independencia.

Las primeras leyes que se dictaron en España para la península y cuyo campo de aplicación se extendió más tarde a América, estaban inspiradas en el sistema regalista que atribuyó la propiedad de las minas al Soberano. En el orden cronológico aparece el Ordenamiento de Alcalá promulgado en 1348, que enriqueció el patrimonio de la Corona con todos los yacimientos de substancias metálicas.

Posteriormente todas las leyes mine-

ras que se dictaron consagraron este principio como regla general; así tenemos el Ordenamiento de Montalvo u Ordenanzas Reales de Castilla, las Ordenanzas del Nuevo Cuaderno, la Recopilación de Indias, etc.

El régimen de amparo que adoptaron uniformemente las leyes españolas fué el del trabajo forzoso.

De todas las leyes hispanas que se dictaron para las Indias, se destacan por su perfección y armoniosa cohesión de sus disposiciones, las Ordenanzas de Nueva España, promulgadas el 22 de mayo de 1783, y puestas en vigencia en Chile por real cédula del 8 de diciembre de 1785.

Este cuerpo de leyes reglamenta minuciosamente el régimen de amparo al cual estarían sometidas en adelante las minas.

Por considerarlo digno de interés, transcribiremos las disposiciones que se refieren a esta materia. El art. 13 dispone: "Cualquiera que en cuatro meses continuos dejare de trabajar una mina con cuatro operarios rayados y ocupados en una obra interior útil y conducente, por el mismo hecho pierde el derecho que tenía a la mina, y sea del que la denunciare justificando su deserción..."; por su parte, el art. 14 expresa: "Cualquiera que dejare de trabajar su mina en la forma prevenida por dicho artículo (13), ocho meses en un año, contados desde el día de su posesión, aun cuando los expresados ocho meses sean interrumpidos por algunos días y semanas de trabajo, pierda por el mismo hecho la tal mina, y se le adjudique al primero que la denunciare y justifique esta segunda especie de deserción, salvo que para ella y para la que se trató en el artículo anterior, hayan ocurrido los justos motivos de pestes, hambre o guerra, en el mismo lugar de las minas, o dentro de 20 leguas en contorno".

No puede negarse la importancia que tuvo para la vida económica de las colonias americanas el establecimiento de un régimen minero que impuso como condición para amparar las minas el trabajo forzoso y el pueble; la actividad económica en la colonia se reducía casi exclusivamente a la explotación agricola

la y minera. Era necesario, por consiguiente, estimular y mantener en permanente movimiento la industria minera que proporcionaba los principales recursos para la vida.

La política económica que siguió España con respecto a América, hacía necesario un régimen jurídico que impulsara al máximo la producción de minerales, que en estas tierras los había en mucha abundancia y en ricos criaderos, especialmente de oro y plata, que eran los más buscados en ese tiempo.

Los estadistas españoles no quisieron que las colonias americanas fabricaran artículos que producía la península a fin de evitar la competencia, como tampoco permitieron que los demás países europeos comerciaran con sus dominios de ultramar, medidas que se consultaban para contribuir a un intercambio comercial cada día más intenso con la metrópoli; para este fin, nada mejor que América produjera el oro y la plata para adquirir las mercaderías españolas, y organizar de este modo ventajosamente la balanza comercial.

En este orden de ideas se ve a través de las leyes que nos dieron, un espíritu distinto en lo que se refiere a la industria agrícola y minera. A esta última le concedieron toda clase de facilidades a fin de aumentar al máximo la producción de minerales. Esta diferencia es notable en cuanto a la protección de los trabajadores que se dedicaban a estas industrias; mientras que en la agricultura el campesino estaba amparado por muchas disposiciones que eran trabajos muy mal mirados por los patrones de esa época, en la minería sucedía todo lo contrario; en su afán de favorecer y estimular a los dueños de minas el trabajador estaba sometido a la tristemente recordada institución de la *mita*, que era el destino de los indios y esclavos al trabajo de las minas. Fué de tal magnitud la explotación de los aborígenes en las faenas mineras, que poco a poco fué desapareciendo la raza autóctona, hasta casi exterminarse por completo en ciertas zonas del país. Vicuña Mackenna relata que estos chilenos "trabajaban de sol a sol, y no tenían por más salario que el látigo, ni por más

alimento que un puñado de maíz tostado”.

No obstante que desde el aspecto social el régimen del trabajo de las minas se hizo en la colonia en condiciones deplorables, desde el aspecto económico contribuyó en alto grado al progreso y adelanto de estos pueblos, cuyo desenvolvimiento se realizaba dentro de un ambiente estrecho a causa de la prohibición de comerciar con otros países que no fueran España o sus colonias, y por la precaria vida industrial del nuevo continente.

2. LEGISLACION POSTERIOR A LA INDEPENDENCIA.— Producida la emancipación definitiva de nuestra república después de la batalla de Maipo, el 5 de abril de 1818, los patriotas se dieron a la tarea de organizar políticamente el naciente Estado. Sin embargo, la labor de dictar una legislación propia no fué llevada a cabo por los padres de la patria, seguramente por la escasa cultura jurídica de esa época.

Rigieron entonces, después de la Independencia, las leyes españolas vigentes en el período colonial, hasta la dictación de los diferentes Códigos llevada a efecto mucho tiempo después.

En cuanto a la legislación de minas, se dictó el 11 de julio de 1833 un decreto por el cual se incorporaban al derecho patrio las Ordenanzas de Nueva España, con el objeto de evitar las dificultades que se producían en la práctica por la confusión de preceptos legales que existían sobre esta materia en ese tiempo.

En consecuencia, durante el período comprendido desde la Independencia hasta la dictación del primer Código de Minería en 1874, se mantuvieron en toda su fuerza las leyes españolas que establecían el régimen de amparo por el trabajo forzoso y el pueblo.

3. EL CODIGO DE 1874.— El desarrollo considerable de la minería en Chile reclamaba como imperiosa necesidad la unificación de todos los preceptos legales dispersos en distintos cuerpos o compilaciones, que hacían sumamente difícil y engorrosa su consulta y aplica-

ción. El régimen jurídico minero después de medio siglo de vida independiente, se encontraba comprendido en las siguientes leyes:

- 1.o) Las Ordenanzas de Méjico, incorporadas a la legislación nacional por el decreto de 1833;
- 2.o) Declaraciones a estas Ordenanzas para su mejor aplicación;
- 3.o) Declaraciones para su adaptación en el Perú;
- 4.o) Ordenanzas del Perú, adaptables en Chile en cuanto no fueren contrarias a la Ordenanza ya citada; y
- 5.o) La Ordenanza del Nuevo Cuaderno, incorporada a la novísima recopilación y dividida en 86 capítulos y ordenanzas.

Como es de suponer, el mantenimiento de este fárrago de leyes daba lugar a toda clase de dificultades a una industria que alcanzó durante la primera mitad del siglo pasado un desarrollo extraordinario con el descubrimiento de riquísimos yacimientos en las provincias del Norte, como los de plata de Chañarillo, y que colocó a nuestro país entre los primeros productores del mundo de este metal.

Las dificultades que surgían se hacían más profundas por lo difícil de encontrar los textos legales oficiales, pues sólo existían escasos ejemplares. Si a esto se agregan los obstáculos que había que salvar para conocer la disposición vigente de la que estaba virtualmente derogada, la industria minera se resentía notablemente con este estado de cosas, ahora que había alcanzado un inusitado crecimiento.

Después de varias tentativas de preparación de un Código, se consigue por fin que el Congreso preste su aprobación al proyecto enviado por el Ejecutivo, promulgándose el 18 de noviembre de 1874 el primer Código de Minería de la república.

Este Código, puesto en vigencia el 1.º de enero de 1875, no innova en cuanto al régimen de amparo de las concesiones mineras, continuando, en consecuencia, la tradición secular impuesta por las leyes españolas en esta materia: el amparo por el trabajo y el pueblo.

El mensaje que acompañó al proyecto de este Código contiene una interesante exposición de motivos, que refleja la meditación y acuciosidad de estudio a que se sometieron los redactores de este cuerpo legal. Respecto al amparo de las minas, es digno y honroso observar que tuvieron muy en cuenta en ese tiempo principios que sólo hace alrededor de 20 años se han abierto paso en las legislaciones europeas, pero que no pudieron aplicar en esa época habida consideración al estado y condición económica, por cierto muy precarias, de la sociedad de ese tiempo. Por lo demás se ve que en esta materia procedió el legislador con un criterio realista, consultando ante todo los intereses del Estado y la colectividad.

Por ser un documento que consideramos de enorme importancia para nuestro estudio, insertamos a continuación la parte del mensaje que se refiere a este asunto:

"Aunque la propiedad minera queda sometida, por lo general, a los mismos principios y condiciones de los demás bienes raíces, el derecho de usar y abusar concedido por la ley civil ha debido restringirse dentro de los límites que naturalmente imponen los principios que han dado origen a esa propiedad legal. Nada se habría ganado con separar las minas de la propiedad de la superficie si hubiera de quedar entregada a manos inhábiles o impotentes, o si hubiera de llegar a ser objeto de especulaciones dañosas a la industria y provechosas sólo al interés particular.

"Para prevenir estos abusos bastaría sin duda la vigilancia constante de una administración especial bien organizada; pero es menester tomar en cuenta la insuficiencia de los medios de que podríamos disponer para organizar esa administración de una manera conveniente.

"El limitar la concesión de las minas a las personas que ofrezcan garantías previas de labrarlas constantemente con arreglo a las prescripciones de la ciencia, es un medio que ha podido ser eficaz y provechoso en países que abundan en capitales y en individuos dedicados al ejercicio de esta industria, pero que

no puede adoptarse sin inconvenientes en los que, dotados como el nuestro de un vasto territorio mineral, no poseen sin embargo aquellas ventajas.

"Difícil, además peligroso y expuesto a arbitrariedades e inconvenientes gravísimos, sería la inquisición de los medios que el solicitante puede disponer para labrarlas.

"El arbitrio adoptado por el proyecto para garantir los fines de la concesión, es el establecido por la legislación vigente, que ha querido asociar el interés particular de los industriales al interés de la minería, subordinando la concesión o propiedad de las minas a la condición de trabajarlas y explotadas constantemente y útilmente, bajo la pena de perderlas en el caso de no llenarse esa condición".

El art. 13 del Código se encarga de consignar el principio fundamental al prescribir: "La ley concede la propiedad de las minas a los particulares bajo condición de trabajarlas y explotadas constantemente, con sujeción a los preceptos del presente Código, etc..."

Se pierde, en consecuencia, el dominio de las minas por despueblo (art. 53).

La ley se encarga de definir el concepto *despueblo*, diciendo que se incurre en él cuando durante 4 meses consecutivos faltare en las minas el trabajo de 4 operarios, a lo menos, ocupados en alguna obra interior o exterior, verdaderamente conducente a la explotación; o bien, cuando suspendidos alternativamente los trabajos de 4 operarios, sin que alcance a los 4 meses ninguna suspensión, quedare la mina sin actividad durante más de 200 días en el año (art. 54).

Los trabajos a que se refiere el Código pueden ejecutarse fuera de las pertenencias siempre que se encaminen a su explotación, como socavones, piques u otras obras de esta naturaleza (art. 55).

Se impide el denuncia por despueblo siempre que habiendo pasado más de 4 meses desde que se incurrió en él, se hayan mantenido en este período trabajos necesarios para amparar legalmente la mina (art. 56).

(Continuará.)

SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA. — AÑO 1941.

ZONAS	Establecimientos	M A Y O 1 9 4 1			
		Personal ocupado		Producción en toneladas	
		Obreros	Empleados	Bruta	Neta
I.— Departamento de Concepción	Lirquén	884	66	8.149	7.807
	Cosmito	427	28	2.594	2.515
	Total	1.311	94	10.743	10.322
II.— Departamento de Coronel	Lota	6.180	373	65.297	56.564
	Schwager	3.950	229	46.605	41.643
	Total	10.130	602	111.902	98.207
III.— Departamento de Arauco	Curanilahue	1.651	53	18.330	16.906
	San Justo	186	4	1.891	1.795
	Total	1.837	57	20.221	18.701
IV.— Departamento de Lebu	Lebu (*)	—	—	—	—
	Araucana (**).	148	4	540	524
	Total	148	4	540	524
V.— Departamento de Valdivia	Máfil	76	2	1.160	1.101
	Pupunahue (***)	173	7	2.371	2.287
	Total	249	9	3.531	3.388
VI.— Departamento de Osorno	Huilma	50	1	368	270
	Total	50	1	368	270
VII.— Territorio de Magallanes	Loreto	63	2	1.633	1.483
	Elena	159	7	8.819	7.179
	Chino	11	3	264	235
	Tres Puentes	54	4	3.150	3.149
	Punta Arenas	12	1	274	274
	Vulcano	13	4	357	320
	Servidora (****)	—	—	—	—
	Total	312	18	14.497	12.640
Totales generales	Mayo 1941	14.037	785	161.802	144.052
Totales del mes anterior	Abril 1941	13.473	779	149.254	133.675
Igual mes del año anterior	Mayo 1940	13.456	722	145.623	230.501

(*) Sin explotación, (**) Cifras de abril de 1941. (***) Sin explotación. (****) Paralizado en abril de 1941.

PRODUCCION DE COBRE FINO.— MAYO DE 1941.

COMPAÑIAS	Minerales Beneficiados		Cobre fino (Barras)		PERSONAL				N.º de Accidentes (Hospitalizados)
	Toneladas	Ley %	Toneladas	Ley %	Obreros		Empleados		
					Chilenos	Extranjeros	Chilenos	Extranjeros	
Chuquicamata	1.150.197,00	1,900	18.688.112	59,96	5.885	108	1.437	42	45
Potrerillos	730.708,52	1,388	4.928.052	99,30	4.233	10	751	52	15
	1.601,20	6,073	2.735,216	99,96	—	—	—	—	—
El Teniente	661.362,00	1,921	9.537,00	99,92	6.443	—	1.141	22	10
Nallagua	4.081.764	11,32	455.599	99,25	659	3	71	1	—
M'Zaita	3.337,071	19,08	584.094	99,12	1.091	—	124	1	—
TOTALES	2.551.287.555	—	36.928.079	—	18.311	121	3.524	118	72
TOTAL MES ANTERIOR	2.313.800,62	—	36.515,03	—	17.922	349	3.451	118	76

Lavaderos de Oro de Chile

DATOS ESTADÍSTICOS

Compras de Oro efectuadas por la Jefatura de Lavaderos de Oro y número de obreros ocupados en esta clase de faenas en los meses de abril de 1941 y Mayo de 1941.

COMPRA DE ORO

PROVINCIAS	Abril de 1941		Mayo de 1941	
	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.
Antofagasta	3.149.60	78.740.25		
Atacama	925.98	25.197.41	1.719.46	46.436.81
Coquimbo	38.680.21	1.057.512.48	30.398.85	832.104.64
Aconcagua	7.074.92	152.698.69	870.98	18.500.82
Valparaíso	736.65	18.618.29	677.72	18.656.26
Santiago	186.79	4.902.50	1.209.04	30.126.10
Colchagua				
Talca				
Maule			86.80	1.948.61
Linares			115.00	2.875.00
Ñuble				
Concepción				
Arauco	1.084.32	28.565.82	1.432.91	35.106.29
Malleco	8.105.88	189.112.84	8.149.72	190.036.74
Cautín	2.844.15	74.366.50	5.305.40	147.432.00
Valdivia	7.980.70	225.607.00	6.799.55	197.195.82
Chiloé	753.10	19.378.60		
Magallanes	7.472.00	195.395.56	5.60	140.00
Varios particulares				
Totales	78.994.30	\$ 2.068.173.32	56.770.75	\$ 1.519.965.09

OBREROS EN TRABAJO (*)

PROVINCIAS	Abril de 1941		Mayo de 1941	
Antofagasta	20		20	
Atacama	65		69	
Coquimbo	3.952		3.952	
		La Serena 2.227		La Serena 2.227
		Ovalle 1.200		Ovalle 1.200
		Illapel 525		Illapel 525
Aconcagua	40		40	
Valparaíso	175		175	
Santiago	25		25	
Colchagua	5		5	
Talca	45		45	
Maule	25		30	
Linares	10		10	
Ñuble	15		15	
Concepción	15		15	
Arauco	460		460	
Malleco	865		865	
Cautín	535		535	
Valdivia	1.213		1.213	
Chiloé	130		130	
Magallanes	567		467	
Varios particulares				
Totales	8.162		8.062	

(*) Datos aproximados.

PROMEDIO MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES

MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS.—MAYO 1941.

MAYO	Cobre Electrolítico		Estaño de los Estrechos Nueva York	Plomo		Zinc San Luis
	Interno (a)	Export. (b)		Nueva York	San Luis	
PROMEDIO DE LA SEMANA						
7	11.813	10.950	52.021	5.850	5.700	7.250
14	11.804	10.950	52.167	5.850	5.700	7.250
21	11.817	10.950	52.271	5.850	5.700	7.250
28	11.817	10.950	52.200	5.850	5.700	7.250

PROMEDIO DE LA SEMANA CALENDARIO

3	11.788	10.958	51.896	5.850	5.700	7.250
10	11.825	10.950	52.146	5.850	5.700	7.250
17	11.800	10.950	52.188	5.850	5.700	7.250
24	11.829	10.950	52.250	5.850	5.700	7.250
31	11.820	10.950	52.190	5.850	5.700	7.250

PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA.—MAYO 1941.

MAYO	MONEDA ESTERLINA		PLATA		ORO	
	"Checks"	"90 días Demand"	(c) Nueva York	Londres	Londres	(d) E. Unidos
PROMEDIO DE LA SEMANA						
7	400.833	—	34.750	—	—	—
14	401.083	—	34.750	—	—	—
21	401.000	—	34.750	—	—	—
28	401.000	—	34.750	—	—	—

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

a).—Precio neto en refinerías de la costa del Atlántico. Para determinar las bases de entrega en los Estados de New England se agrega al precio la cantidad de 0.225 cent, por lib, que corresponde al promedio de la diferencia por concepto de flete e intereses.

b).—Las cotizaciones para el cobre de exportación son precio neto en las refinerías de la costa del Atlántico e incluyen ventas de cobre producido dentro de Estados Unidos en el mercado extranjero. Debido a la Guerra Europea y a la interrupción de las relaciones comerciales normales, nuestras cotizaciones para el cobre de exportación desde septiembre de 1939 han sido basadas principalmente en las transacciones f. a. s. en puertos de Estados Unidos. Para llegar a la cotización f. o b. refinería, deducir 0.05 del precio f. a. s. por gasto de lanzamiento.

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

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

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

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

c).—La plata que no es producida dentro del país es cotizada por Handy y Harman.

Por Decreto de julio 6 de 1939, el Gobierno de Estados Unidos ha fijado en 71.11 ctvs. por onza el precio oficial de la plata que provenga de la explotación de nuevas minas, a partir del 1.º de julio de 1939. Las cotizaciones de Handy y Harman, para plata nacional de 0.999 de fino, fué de 70 5-8 ctvs. por onza, durante marzo.

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

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

ESTADISTICA DE PRECIOS DE METALES

PLATA Y MONEDA ESTERLINA

	Nueva York		Londres (contado)		Moneda Esterlina	
	1940	1941	1940	1941	1940	1941
Enero	34.750	34.750	21.892	23.273	395.442	(a) 402.000
Febrero	34.750	34.750	20.935	23.241	395.652	(a) 401.864
Marzo	34.750	34.750	20.763	23.446	375.212	(a) 401.788
Abril	34.750	34.750	20.713	23.500	351.817	(a) 401.058
Mayo	34.949	34.750	21.878	23.457	326.452	(a) 400.981
Junio	34.825		22.688		359.560	
Julio	34.750		22.095		379.750	
Agosto	34.750		23.261		396.889	
Septiembre	34.750		23.446		401.646	
Octubre	34.750		23.451		401.692	
Noviembre	34.750		23.238		401.783	
Diciembre	34.956		23.015		402.000	
Anual	39.082		22.281		382.325	

Cotizaciones de Nueva York: centavos por onza troy; fineza de 999, plata extranjera.—Londres peniques por onza, plata esterlina, fineza: 925.—Moneda esterlina (libra esterlina) en centavos.
(a) nominal.

COBRE

	F. O. B. Refinería Electrolítica			
	Doméstico		Export.	
	1940	1941	1940	1941
Enero	11.954	11.819	11.999	10.257
Febrero	11.148	11.794	11.471	10.414
Marzo	11.160	11.814	11.407	10.592
Abril	11.087	11.820		10.952
Mayo	11.079	11.815	11.191	10.950
Junio	11.128		11.216	
Julio	10.564		10.189	
Agosto	10.708		9.851	
Septiembre	11.296		9.849	
Octubre	11.826		10.436	
Noviembre	11.800		10.084	
Diciembre	11.802		10.293	
Anual	11.296		10.770	

Cotización de Nueva York, centavos por lb.

ESTAÑO

	Nueva York		Londres	
	1940	1941	1940	1941
Enero	46.707	50.154	240.716	256.648
Febrero	45.851	51.293	242.833	264.976
Marzo	47.079	52.067	251.711	270.131
Abril	46.815	51.981	252.080	269.776
Mayo	51.570	52.166	264.098	267.534
Junio	54.618		273.438	
Julio	51.591		265.592	
Agosto	51.176		262.455	
Septiembre	50.348		251.024	
Octubre	51.490		257.946	
Noviembre	50.577		258.214	
Diciembre	50.101		256.988	
Anual	49.827		256.425	

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

MERCADO DE MINERALES Y METALES

Cotizaciones del METAL AND MINERAL MARKET, de Nueva York, de junio 26 de 1941, se refieren a ventas en lotes al por mayor, puesto a bordo (f. o. b.) Nueva York, salvo que se especifique de otra manera. Los precios de Londres son los recibidos por los últimos correos y debido a las grandes fluctuaciones del cambio esterlino, son en su mayoría más o menos nominales.

Aluminio.— Por libra de lingote comercial y de usina de más de 99%, 17 cts. En el mercado interno de Londres, £ 110 por tonelada larga.

Antimonio.— Por libra, remisión inmediata; embalado en cajones: La cotización del antimonio producido en EE. UU. y del de China (derechos pagados al contado) fué:

		EE. UU.	China
		cts. (a)	cts. (b)
Junio	25	14.000	16.000

(a) Cotización para el antimonio embalsado en cajones, para metal a granel, Laredo, Texas, deduciendo 1 ctv. (b) Nominal.

Bismuto.— En lotes de tonelada, \$ 1.25 por libra.

Cadmio.— Por libra, al por mayor, barras comerciales, 90 cts.

Calcio.— Sin cotización.

Cromo.— Por libra de 98%, al contado 89 cts. En contratos, 84 cts. por libra (Vendido generalmente como metal de cromo).

Cobalto.— Por libra: Metal importado de Bélgica, de 97 a 99%, \$ 2.11 al contado, por lotes pequeños. En lotes de 100 libras o más, \$ 1.50.

Columbio.— Por kg. precio base: barra, \$ 560; hoja o plancha, \$ 500.

Indio.— Por onza troy de 99%, \$ 12.50.

Iridio.— Por onza troy, \$ 175, para esponja y polvo.

Litio.— Por libra de 98 a 99%, lotes de 100 libras, \$ 15.

Magnesio.— Por libra, lingotes (4"x16"), de 99,8%, carros completos, 27 cts.; 100 libras o más, 1. c. 1., 29 cts.; varillas, carros completos, 34 cts.; 100 libras o más, 1. c. 1., 36 cts.

Manganeso.— Por lb. de manganeso

contenido, de 96 a 98%, 40 cts.; electrolítico, de 99,9% Mn., 100 lbs. o más, 42 cts. por lb. entregada.

Molibdeno.— Por libra, de 99%, \$ 2.60 a \$ 3.

Niquel.— Por libra, catodos electrolíticos, 35 cts.; granulado y barras procedentes de material electrolítico refundido, 36 cts., en lotes pequeños, al contado. Londres, por tonelada larga, £ 190 a £ 195, según la cantidad.

Osmio.— Por onza, \$ 45 a \$ 48.

Paladio.— Por onza, \$ 24.

Platino.— Por onza. Precio oficial de los principales productores, \$ 36.

Mercurio.— Por frasco de 76 libras, \$ 185 a \$ 188 nominal.

Radio.— Por mg. de radio contenido, \$ 25 a \$ 30, según la cantidad.

Rodio.— Por onza troy, \$ 125, nominal.

Rutenio.— Por onza, \$ 35 a \$ 40.

Selenio.— Por libra, negro, pulverizado, de 99,5%, \$ 1,75.

Silicio.— Por libra, con 97% Sn mínimo y 1% Fe máximo; al contado, 14¼ cts.; en contratos, 14 cts.

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

Teluro.— Por libra, \$ 1.75.

Talio.— Por libra, \$ 10.

Titanio.— Por libra, de 96 a 98%, \$ 5 a \$ 5,50.

Tungsteno.— Por libra, superior a 99%, en polvo, \$ 2,50 a \$ 2,75; de 99,5%, \$ 3 a \$ 3,25; de 99,9%, \$ 6.

Zirconio.— Por libra, comercialmente puro, en polvo, \$ 7.

COMPUESTOS METÁLICOS

Oxido arsenioso.— (Arsénico blanco.) Por libra, 3½ cts. por carros completos.

Oxido de Cobalto.— Oxido negro de 70 a 71%, \$ 1,84 por libra, en lotes de 350 libras o más.

Sulfato de Cobre.— Por libra en carros completos, 4,75 cts., en cristales grandes o pequeños, f. o. b. Nueva York.

MINERALES METALICOS

Precios en toneladas de 2.000 libras o en "unidades" de 20 libras, salvo que se especifique en otra forma.

Antimonio.— Por unidad de antimonio contenido, de 50 a 55%, \$ 1,40 a \$ 1,45; de 58 a 60%, \$ 1,55 a \$ 1,65; de 60 a 65%, \$ 1,75 a \$ 1,85. Londres, de 60 a 65%, 9 s. por unidad en tonelada larga, nominal.

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

Cromo.— Por tonelada larga, c. i. f. puertos del Atlántico: concentrado turco, de 48% Cr₂O₃, no se cotiza. Hindú y africano, mineral metalúrgico, de 48%, \$ 43 a \$ 45; mineral corriente, \$ 37 a \$ 39; refractario, de 43 a 45%, \$ 25 a \$ 26. Precios nominales.

Cobalto.— Por libra de Co: de 8 a 9%, 80 cts.; de 9 a 10%, 90 cts.; de 11 a 12%, 95 cts. a \$ 1; de 12 a 13%, \$ 1 a \$ 1,05; en carros completos, f. o. b. Ontario. Precios nominales.

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

Mesabi no-bessemer, de 51½% de hierro, \$ 4,45. Old Range, no-bessemer, \$ 4,60. Mesabi, bessemer, de 51½% de hierro, \$ 4,60. Old Range bessemer, \$ 4,75. Minerales del Este, en cts. por unidad, en tonelada larga, entregado en fundiciones: fundición y básico, de 56 a 63%, 10 cts.

Minerales extranjeros, en carros completos, cts. por unidad, en tonelada larga:

Brasileño, de 68%, 7½ a 8 cts., f. a. puertos de Brasil. Norteafricano y sueco, con poco contenido de fósforo, nominal. Español y norteafricano, básico, de 50 a 60%, nominal. Sueco, de fundición o básico, de 65 a 68%, nominal.

Manganeso.— Por unidad de Mn en tonelada larga, c. i. f., puertos del Atlántico, sin incluir derechos: brasileño, de 46%, 65 cts.; chileno, de 48%, 70 cts.; hindú, de 48 a 50%, nominal. Sudafricano, etc., de 50 a 52%, 70 cts. Cubano, de 45 a 47%, libre de derechos, 75 cts.; de 50 a 52%, 80 cts. Precios nominales.

Molibdeno.— Por libra de MoS₂, contenida, concentrado de 90%, 45 cts. f. o. b. minas. Londres, por unidad en tonelada larga, nominal a 52 s. el concentrado de 85 a 90%.

Tantalio.— Por libra de Ta₂O₅, \$ 2 a \$ 2,50 el concentrado de 60%, dependiendo el precio de la fuente de producción.

Titanio.— Por tonelada gruesa, ilmenita de 54 a 60% TiO₂, f. o. b. costa del Atlántico, \$ 28 a \$ 30, según la ley e impurezas. Rutilo, por libra, concentrado garantido, con 94% mínimo, 8 a 10 cts., nominal; de 88 a 90%, \$ 95 por tonelada c. i. f. Nueva York.

Tungsteno.— Por unidad de WO₃ en tonelada corta: chino, derechos pagados, f. o. b. N. Y., \$ 24. Boliviano, portugués, etc. Derechos pagados, \$ 24, nominal. Scheelita de EE. UU., entregada en plantas de compradores, \$ 23 a \$ 24, en carros completos, con buenos análisis. Por lotes pequeños, f. o. b. minas, varios dólares menos.

Vanadio.— Por libra de V₂O₅, contenido 27½ cts. f. o. b. punto de embarque.

Zircón.— Por tonelada, de 55%, ZrO₂, f. o. b. costa del Atlántico, \$ 60 a \$ 70.

.....