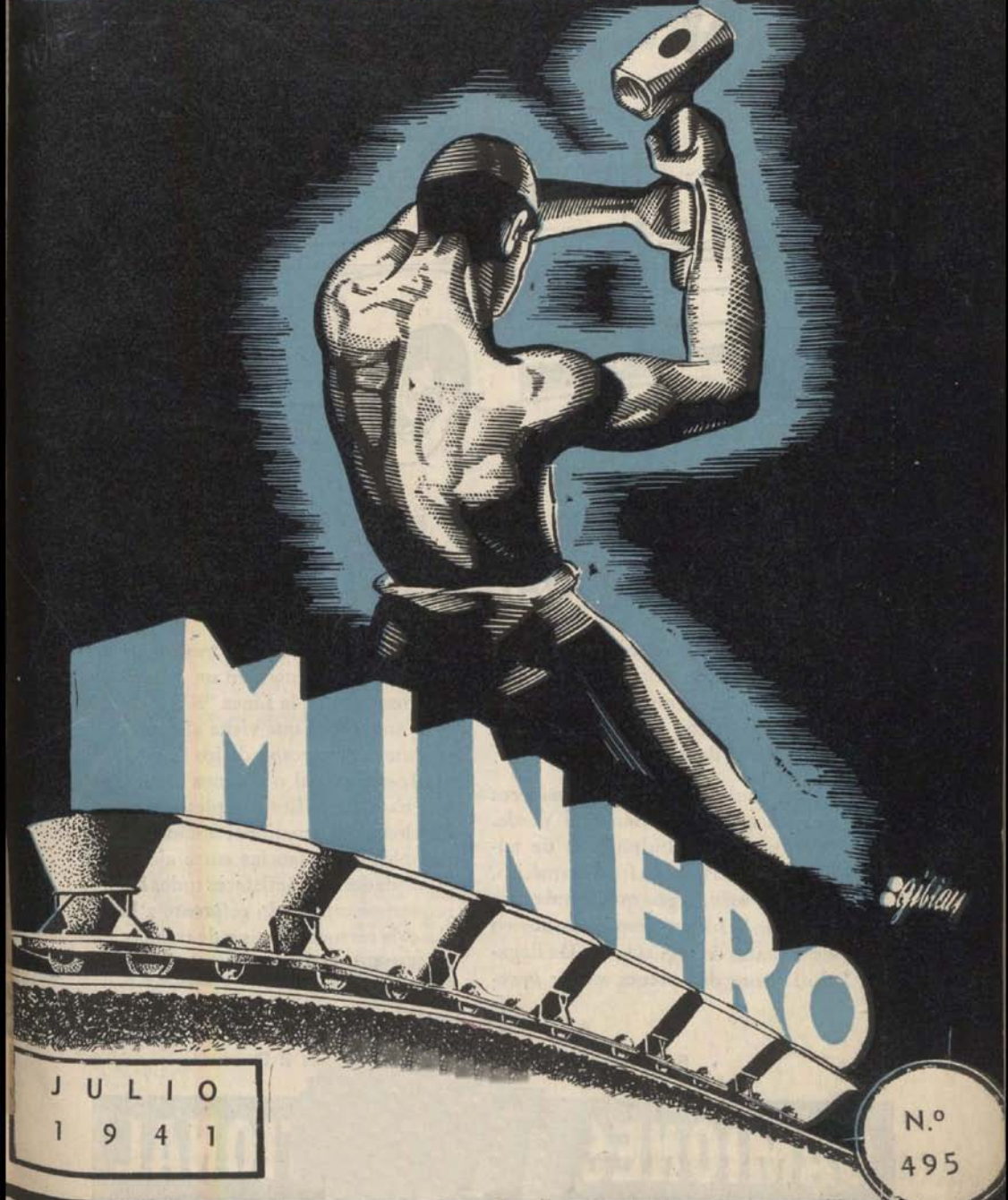


BOLETIN



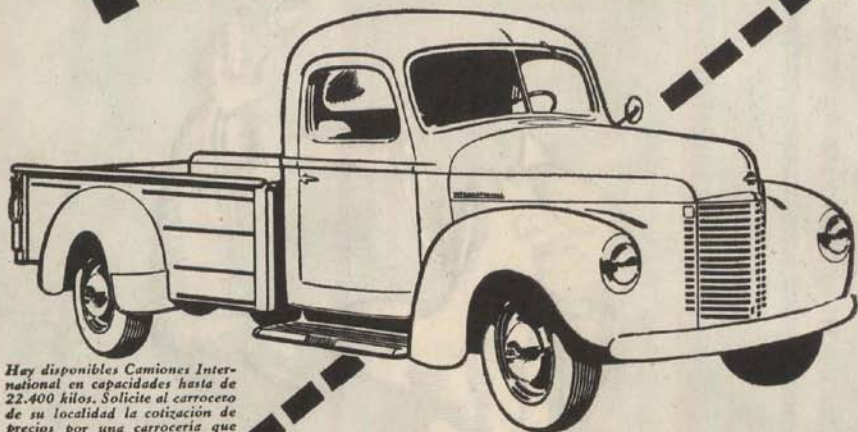
JULIO
1941

N.º
495

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Vea los

NUEVOS CAMIONES INTERNATIONAL



Hay disponibles Camiones International en capacidades hasta de 22.400 kilos. Solicite al carroceros de su localidad la cotización de precios por una carrocería que armonice con el nuevo chasis aerodinámico International.



HECHOS A MEDIDA PARA NECESIDADES INDIVIDUALES

Construidos íntegramente para brindarle un servicio aun mejor que antes. Este es el tipo de construcción que Vd. obtiene en los Nuevos Internationales de la Línea "K".

Rendimiento y economía mayores gracias al Motor Diamante Verde. Nuevos frenos hidráulicos de anclaje doble. Faros de foco hermético. Muelles más largos que brindan un andar más suave. Empleo exclusivo de cristales de seguridad... Ha llegado la hora de obtener *mayor bene-*

ficie por kilómetro de transporte invirtiendo su dinero en un Nuevo International de la Línea "K".

Le sugerimos que visite al representante más cercano de los Camiones International o que nos escriba solicitando detalles completos. Los Camiones International están disponibles en distancias entre ejes y capacidades para satisfacer todos los requerimientos en lo referente a la clase de carrocería y tipo de trabajo.

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

Distribuidor:

S. A. C. SAAVEDRA BENARD

CAMIONES INTERNATIONAL

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE MINERIA

Número:	495	JULIO	Subscripción anual:
Año:	LVII	1941	En el país: \$ 120.—m/e.
Volumen:	LIII		Extranjero: 5 dólares.

SUMARIO

	PÁGINA
El avio obligatorio de las pertenencias mineras	671
Proyecto de ley del Supremo Gobierno sobre avio obligatorio de pertenencias mineras Sobre el avio de pertenencias mineras:	673
I.— Nota de la Sociedad Nacional de Minería al señor Ministro de Fomento	676
II.— Proyecto de ley sobre avio obligatorio aprobado por el Consejo Directivo de la Sociedad	676
Las necesidades de la industria minera nacional y nuevos recursos para la Caja de Crédito Minero.— Discurso y proyecto de ley, presentado por don Hernán Videla Lira	679
Estado de la Geología Minera en 1940, por Harrison Schmitt	686
Política Minera, por el Ing. de Minas señor Ignacio Díaz Ossa	694
Sobre las mensuras de pertenencias mineras. Circular del Departamento de Mi- nas y Petróleo	697
Recientes acuerdos del Consejo de la Corporación de Fomento de la Producción	699
La industria minera en Chile	700
Bibliografía	701
Comercio de minerales y metales	702
Memorias de compañías mineras	706
Producción de compañías mineras	712
Actas del Consejo de la Sociedad Nacional de Minería (995 y 996)	714
Memoria de la Caja de Crédito Minero (Conclusión)	726
SECCIÓN BIBLIOGRAFÍA MINERA Y GEOLÓGICA.	
Metamorfismo y alteración hidrotermal en la formación aurífera de Homestake, por J. K. Gustafson	777
SECCIÓN LEGISLACIÓN MINERA.	
El trabajo como amparo de las concesiones mineras, por Mario Gil Mujica (Conclusión)	780
ESTADÍSTICA MINERA.	
Industria carbonera. Producción de junio de 1941	796
Producción de cobre fino en junio de 1941	796
Resumen general de los minerales auríferos y cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero en mayo de 1941	797
Tarifa de minerales de manganeso de la Caja de Crédito Minero	797
Cotización semanal para el cobre, oro, plomo y plata en el mercado de Nueva York	797
Lavaderos de oro. Datos estadísticos	798
Promedio mensual de precios de los metales	799
Estadística de precios de metales	800
Mercado de minerales y metales	801

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 Marcó.</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 Fuenzalida.
" 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 Aliaga.</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

EL AVIO OBLIGATORIO DE LAS PERTENENCIAS MINERAS

La Sociedad Nacional de Minería se ha impuesto del proyecto de ley del Ejecutivo que establece el avío obligatorio de las pertenencias mineras, proyecto que se ha inspirado en la idea de obtener una mayor producción en las minas para incrementar nuestras riquezas.

Sin duda que es laudable el propósito que ha animado al Supremo Gobierno para legislar en la materia, aun cuando existen otros medios más eficaces dentro de nuestra Legislación para llegar a los resultados que se persiguen.

No obstante, encontrándonos abocados a una realidad concreta, cual es el hecho de haberse enviado a las Cámaras el Mensaje con el proyecto de ley en referencia, la Sociedad ha estudiado detenidamente el proyecto del Gobierno, porque ha estimado que es su deber colaborar en una materia de trascendencia para la minería.

Después de los estudios practicados en el seno de nuestra Comisión de Legislación Minera, hemos redactado un nuevo proyecto, en el cual se considera

la idea matriz del proyecto del Gobierno, cual es la de llegar al avío obligatorio de las minas. Pero nos hemos permitido introducir modificaciones de importancia, que tienden a hacer más práctica y efectiva su aplicación. Estimamos que en esta forma será más fácilmente acogido por los mineros, que hasta el momento se han manifestado generalmente contrarios al sistema del avío obligatorio.

Cabe anotar, en primer término, que el proyecto del Gobierno facultaba a los particulares, sin distinción alguna, para solicitar el avío de las pertenencias en forma obligatoria para el minero. Por nuestra parte, hemos modificado esta disposición, restringiendo su campo de acción, en el sentido de que solamente instituciones tan respetables como la Corporación de Fomento de la Producción, la Caja de Crédito Minero y los Institutos de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá y Antofagasta podrán pedir la entrega de las minas en avío, cumpliendo requisitos que se determinan en el mismo proyecto. De esta

manera se evitarán los juicios y las dificultades a que habría dado origen la facultad amplia que se entregaba a los particulares, ya que las Instituciones mencionadas, creadas por el Supremo Gobierno para propender a un mayor desarrollo industrial y minero, solicitarán el avío cuando la celebración del contrato se justifique plenamente, o sea, cuando exista la necesidad precisa de explotar señaladas pertenencias. Estas Instituciones son las únicas que se hallan capacitadas para desarrollar una política acertada de explotación minera, porque cuentan con los recursos técnicos y económicos convenientes.

En el proyecto de la Sociedad se señalan con exactitud los casos en que las Instituciones de fomento podrán solicitar la entrega de minas en avío, debiendo formular la denuncia correspondiente a la falta de explotación de las minas ante el Juez de Letras en lo Civil que corresponda, acogiéndose a la tramitación del juicio sumario. La denuncia será procedente, de acuerdo con lo establecido en los artículos 2.º y 4.º, cuando la pertenencia o grupo de pertenencias no estén en explotación, entendiéndose que esta circunstancia existe desde el momento en que habiendo transcurrido dos años desde la inscripción de su mensura, hayan permanecido durante un período de un año consecutivo o más, sin alcanzar a la explotación o extracción mínimas o sin realizar los trabajos u obras de preparación mínimos que se determinen para los diversos yacimientos, substancias y regiones del país, habida consideración a su naturaleza, en el reglamento que se dictará para la aplicación de esta ley.

En el artículo 2.º del proyecto del Gobierno se precisaba el concepto de mina que no se halla en explotación, estimándose que una pertenencia podía ser aviada cuando la explotación mensual hubiera sido inferior a un metro cúbico por hectárea.

Nosotros hemos pensado que hay mayor conveniencia en entregar esta materia al reglamento ante la imposibilidad de señalar en la ley los múltiples y variados casos que necesariamente habrán de presentarse en la práctica, casos que deben determinarse con criterio

técnico. Por esta razón, todo aconseja que sea el Departamento de Minas del Estado la repartición pública que tome a su cargo la confección del reglamento.

También hemos considerado conveniente resguardar la situación que se presenta en los casos de pertenencias o grupos de pertenencias de un mismo dueño, ubicadas en el mismo asiento minero, cuando los trabajos realizados en una o más de ellas alcancen al mínimo de explotación que corresponda al conjunto, en el sentido de establecer que, entonces, se estimarán amparadas o cubiertas todas las pertenencias. Es obvio agregar que de esta manera se evitarán perjuicios innecesarios respecto a estos casos, que pueden ser de ordinaria ocurrencia.

Iniciada la denuncia del avío, si así pudiéramos llamarla, de parte de la Institución que desee aviar las pertenencias, el proyecto de la Sociedad entra a señalar la forma cómo debe tramitarse el juicio en que el Tribunal habrá de declarar la procedencia o improcedencia del avío, otorgando las mayores garantías posibles al minero para la tramitación del juicio. Tanto es así que, aun después de ejecutoriada la sentencia que declare que ha lugar al avío, el concesionario de la pertenencia o pertenencias afectadas podrá evitar que se lleve adelante el avío obligatorio, rindiendo caución dentro de 30 días en favor de la Institución denunciante para garantizar la explotación o la realización de los trabajos de preparación por un período mínimo de un año, trabajos cuya naturaleza ha sido descrita en el reglamento de la ley. En diversos trámites del juicio se obliga al juez a solicitar el informe previo del Departamento de Minas del Estado, a fin de que las resoluciones que se dicten tengan el apoyo técnico necesario.

Por otra parte, si transcurre el plazo señalado sin que el minero rinda la caución referida, la institución denunciante deberá acompañar a la consideración del tribunal un programa de trabajo y un presupuesto de inversión para garantizar la explotación mínima que se habría exigido al minero, si no se hubiere llegado a la constitución del

avío, puntos sobre los cuales se exige asimismo el informe del Servicio de Minas del Estado.

Más adelante, el proyecto de la Sociedad se ocupa de los casos y de la forma cómo puede terminar el contrato de avío obligatorio, determinando los precios y la manera de regular los intereses que se devenguen en favor de la institución aviadora con motivo de la celebración del contrato, para terminar con otras disposiciones que complementan debidamente el proyecto, como se desprende del contexto del mismo.

La Sociedad ha pedido al Supremo Gobierno que, si lo tiene a bien, reemplace el proyecto del Ministerio de Fomento por el que ha redactado nuestra Institución.

Para que nuestros lectores puedan apreciar debidamente el problema, reproducimos el proyecto del Supremo Gobierno, el proyecto de la Sociedad y la nota enviada al Señor Ministro de Fomento sobre la materia.

R. R. M.

PROYECTO DE LEY DEL SUPREMO GOBIERNO SOBRE AVIO OBLIGATORIO DE LAS PERTENENCIAS

Conciudadanos del Senado y de la Cámara de Diputados:

Nuestra legislación minera da al Estado la propiedad de todas las minas, cualquiera que sea la substancia que ellas encierren, y permite que el Estado las conceda a particulares, conforme a lo dispuesto en el Código de Minería.

Todo particular puede adquirir propiedad minera sobre determinado yacimiento, y para mantener su propiedad no tiene otra obligación que el pago de una patente anual, salvo en el caso de los yacimientos carboníferos, en los que la ley minera ha impuesto otras obligaciones.

Si se examina el número de pertenencias constituidas por particulares y el número de las que se trabaja, se observa de inmediato la enorme desproporción que hay entre ambas cifras. Efectivamente, existe en Chile una gran cantidad de minas que no se explotan, principalmente porque los interesados carecen de los medios necesarios, o porque sus ilusiones son tan elevadas que sobreestiman el valor de sus minas y alejan al capitalista que se pudiera interesar en financiar el desarrollo de una empresa, o, finalmente, porque existen compañías que además de sus propiedades en Chile, tienen otras cuya explotación puede serles más ventajosa,

sin que esto signifique que la explotación de las minas chilenas de la misma substancia no sea comercial.

El criterio de propiedad del Estado sobre todo yacimiento minero se mantiene en la mayoría de las actuales legislaciones mineras, y en algunas de ellas, para evitar que las minas se mantengan improductivas, se exige, para que el particular mantenga sus derechos sobre ellas, que las ampare por el trabajo.

Este concepto también se encuentra en nuestra legislación respecto a las minas de carbón. El concesionario de una mina de carbón pierde su concesión si no la trabaja en las condiciones señaladas por el decreto que la otorgó, de acuerdo con las disposiciones que establece la legislación.

Sin embargo, si es verdad que tal procedimiento es aconsejable para impulsar y asegurar la explotación de determinadas pertenencias, no es posible su establecimiento como norma general aplicable a toda clase de yacimientos.

Tratando de conciliar el interés del Estado con el de incrementar la producción minera mediante el trabajo efectivo de los yacimientos con los derechos adquiridos por mineros sobre sus minas, el Gobierno os propone el establecimiento del avío obligatorio, nueva institución de nuestro Derecho Mi-

nero que, a juicio del Gobierno, es susceptible de producir beneficios para el desarrollo de nuestra principal industria extractiva.

Por estas consideraciones, someto a vuestra aprobación el siguiente

PROYECTO DE LEY:

ARTICULO 1.º — Sobre toda pertenencia o grupo de pertenencias que no esté en explotación, podrá celebrarse un contrato de avío obligatorio para el concesionario, en conformidad con lo dispuesto en esta ley.

ARTICULO 2.º — Se entenderá que una mina no está en explotación cuando durante los seis meses anteriores al día en que se pida el avío la explotación mensual hubiere sido inferior a un metro cúbico por hectárea.

ARTICULO 3.º — Será Juez competente para conocer de las gestiones de avío obligatorio, el del Departamento donde estuviere ubicada la mina.

ARTICULO 4.º — Toda solicitud de avío deberá contener los siguientes requisitos:

a) Individualización completa del peticionario, del concesionario de la mina y de ésta;

b) Fundamentos de hecho y de derecho de la solicitud;

c) Expresión de los capitales y elementos de trabajo que se propone invertir, sea para la prospección, desarrollo y explotación de la mina, o para el beneficio de los minerales extraídos;

d) Plazo de vigencia del avío y cuota de utilidad o producción que propone para el concesionario del yacimiento; y

e) Ofrecimiento de una garantía suficiente para caucionar prudentemente los perjuicios que pudieran irrogarse al concesionario.

ARTICULO 5.º — Recibida la solicitud de avío obligatorio será puesta en conocimiento del concesionario, y si fuere de una sociedad, será puesta en conocimiento del representante legal de ella, por medio de la publicación de la solicitud completa, por dos veces consecutivas, en el Boletín Minero, y por una vez y en resumen y con indicación de

la publicación en el Boletín Minero, en un diario de la capital de la República y en un periódico del Departamento en que se encuentra ubicada la mina. Estas publicaciones deberán hacerse dentro del plazo de treinta días y los gastos que irroguen serán de cuenta del solicitante.

Dentro del plazo de quince días a contar de la última publicación, los interesados podrán formular las observaciones que estimen conveniente a su derecho. Se aplicará lo dispuesto en los artículos 255, 256, 257 y 258 del Código de Procedimiento Civil.

Vencidos los plazos determinados por los artículos antedichos del Código de Procedimiento Civil, se recibirá la causa a prueba por diez días. El Juzgado podrá recibir y decretar todas las pruebas que estime útiles para el mejor esclarecimiento de los hechos.

Expirado el término probatorio, los antecedentes serán remitidos al Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Fomento, organismo que informará sobre las cuestiones de hecho del proceso, sobre la naturaleza del yacimiento de que se trata y acerca de las posibilidades de explotación. Calificará además la garantía ofrecida y dictaminará sobre la procedencia del avío. Si lo hiciere en forma afirmativa, se pronunciará sobre las condiciones del contrato.

ARTICULO 6.º — Con el informe del Servicio de Minas del Estado se tendrá por cerrado el procedimiento informativo, y sin más trámites, se dictará resolución sobre el fondo. La sentencia definitiva será notificada en la forma que contempla el inciso 2.º del artículo 47 del Código de Procedimiento Civil.

Sólo será apelable la sentencia definitiva. El recurso se interpondrá dentro del quinto día.

ARTICULO 7.º — La apelación será conocida y resuelta por el Tribunal de Alzada correspondiente, sin otro trámite que la colocación de la causa en tabla.

En las gestiones sobre constitución de avío obligatorio no habrá lugar a los recursos de casación en la forma ni en el fondo.

ARTICULO 8.º — Ejecutoriada la sen-

tencia, se procederá a su inscripción en el respectivo Registro Conservatorio de Minas, y desde que se inscriba se entenderá perfeccionado el avío.

El Tribunal que hubiere conocido de las gestiones en primera instancia, dictará todas las providencias necesarias para el cumplimiento de lo resuelto.

ARTICULO 9.º — El mismo Tribunal conocerá de toda gestión encaminada a obtener la declaración de caducidad del avío, ajustando el procedimiento a las reglas establecidas para la constitución del avío.

ARTICULO 10.—La caducidad se operará:

a) Por incumplimiento de cualquiera de las condiciones del avío:

b) Por fraude cometido en perjuicio de los derechos del concesionario de la mina, o por llevar una administración descuidada o dispendiosa. En estos últimos casos, atendidas las circunstancias, el Juez podrá, no obstante, mantener el avío, decretando el nombramiento de un interventor propuesto por el concesionario y cuyo pago será de cargo del aviador; y

c) Por fraude cometido contra los intereses fiscales.

ARTICULO 11. — El aviador tendrá la administración de la mina y la explotará de acuerdo con las condiciones del avío y conforme al programa que hubiere sido aprobado por la sentencia.

Será de cargo del aviador el pago de las patentes mineras.

El aviador estará obligado a respetar y cumplir los contratos de compraventa de minerales y concentrados que el propietario de las pertenencias tenga celebrados con la Caja de Crédito Minero.

El minero tendrá los derechos que señala el artículo 188 del Código de Minería.

ARTICULO 12.—Estando la mina hipotecada, procederá sin embargo, el avío obligatorio.

No obstante, no podrá solicitarse ni decretarse el avío obligatorio respecto de pertenencias afectas a hipoteca o prohibición de enajenar, gravar y celebrar actos y contratos, constituidas o decretadas a favor de la Caja de Cré-

dito Minero, de los Institutos de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá y de Antofagasta o de la Corporación de Fomento de la Producción. El avío obligatorio decretado en contravención a lo antes dispuesto será nulo.

La solicitud de avío será puesta en conocimiento de los acreedores hipotecarios y será aplicable a ellos lo dispuesto en el artículo 5.º, en cuanto a la forma de su notificación, al plazo para formular sus observaciones, y, en general, podrá intervenir en las gestiones sobre constitución del avío lo mismo el concesionario de la mina para el solo efecto de impetrar el establecimiento de condiciones que contemplen sus derechos.

Los Tribunales resolverán sobre el particular en equidad, considerando las circunstancias particulares de los casos sometidos a su decisión.

ARTICULO 13. — Los riesgos de las inversiones del aviador serán de su exclusiva responsabilidad, y no habrá lugar a ninguna prestación en su favor de parte del minero ni aun en el caso de que terminados los avíos hubiere quedado la pertenencia en descubierto.

ARTICULO 14.— En el caso previsto en el artículo anterior, el Juez podrá, oyendo a las partes y al Servicio de Minas del Estado, autorizar un nuevo avío obligatorio en la extensión y con las referencias establecidas en el inciso 1.º del artículo 187 del Código de Minería.

No procediendo en nuevo avío, se declarará caducado el vigente, sin responsabilidad para el minero.

ARTICULO 15.—Las acciones sobre perjuicios que las partes hicieren valer, se substanciarán en la forma ordinaria, pero la sentencia será pronunciada en conciencia.

ARTICULO 16.—El Presidente de la República dictará las normas reglamentarias necesarias para el cumplimiento de esta ley.

ARTICULO 17.—Esta ley regirá desde su publicación en el "Diario Oficial".

SANTIAGO, a 28 de diciembre de mil novecientos cuarenta.

(Fdos.)—PEDRO AGUIRRE CERDA.—Oscar Schnake.

SOBRE EL AVIO DE PERTENENCIAS MINERAS

I.—Nota de la Sociedad Nacional de Minería al señor Ministro de Fomento

Santiago, 23 de julio de 1941.

Señor Ministro:

La Sociedad Nacional de Minería ha estudiado con todo el cuidado que lo delicado de la materia requiere, el proyecto de ley de avío obligatorio de las pertenencias mineras que el Supremo Gobierno ha sometido a la consideración de las Cámaras.

Al hacerlo, ha tenido presente el deseo del Supremo Gobierno de que se mantenga la idea fundamental que informa este proyecto, de que Instituciones como la Caja de Crédito Minero, la Corporación de Fomento de la Producción y otras similares puedan tomar en avío obligatorio las minas que sus dueños no trabajen para hacerlas pro-

ducir, sin perjuicio de incorporar en la ley todas las disposiciones necesarias para obviar los graves peligros que un proyecto de esta índole puede significar.

La Sociedad ha procurado llenar esta finalidad y cree haberlo cumplido, en cuanto las circunstancias lo permiten, en el proyecto que tengo el honor de enviar a US. para que, si lo tiene a bien, se sirva elevarlo como proyecto del Gobierno a las Cámaras.

Reiteramos a US. en esta oportunidad los sentimientos de nuestra consideración más distinguida.

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

Al Sr. Ministro de Fomento.—Presente.

II.—Proyecto de Ley sobre Avío Obligatorio de las pertenencias mineras aprobado por el Consejo Directivo de la Sociedad

ARTICULO 1.º — La pertenencia o grupo de pertenencias que no estén en explotación podrán ser aviadas, aun contra la voluntad de su dueño, por la Corporación de Fomento de la Producción, la Caja de Crédito Minero, el Instituto de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá, o el Instituto de Fomento Minero e Industrial de Antofagasta.

ARTICULO 2.º — Para los efectos de esta ley, se entenderá que una pertenencia o grupo de pertenencias no está en explotación, cuando después de los dos años siguientes a la inscripción de su mensura estén por un período de un año consecutivo o más sin alcanzar a la explotación o extracción mínimas, o sin realizar los trabajos u obras de pre-

paración mínimos que se determinen para los diversos yacimientos, substancias y regiones del país, habida consideración a su naturaleza, en el Reglamento a que se refiere el artículo 16 de la presente ley.

En el caso de pertenencias o grupo de pertenencias de un mismo dueño, ubicadas en un mismo asiento minero, los trabajos que se hagan en una o más de ellas, constituirán suficiente explotación para cubrir las todas, siempre que alcancen la explotación que corresponda al conjunto.

El Servicio de Minas del Estado podrá, en casos justificados y por el tiempo que determine, liberar de la obligación de la explotación o preparación, o

reducir su monto respecto de una o varias pertenencias cuyos concesionarios se lo soliciten fundados en las causales que determinará el Reglamento de esta ley.

ARTICULO 3.º—En el caso de pertenencias o grupos de pertenencias que tengan establecimientos de beneficio de minerales, el avío obligatorio no comprenderá a éstos.

ARTICULO 4.º — La Corporación de Fomento de la Producción, la Caja de Crédito Minero, el Instituto de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá o el Instituto de Fomento Minero e Industrial de Antofagasta, harán la denuncia de la falta de explotación de las pertenencias que deseen aviar ante el Juez Letrado Civil de Mayor Cuantía que tenga jurisdicción en el Departamento en que estén ubicadas dichas pertenencias.

La denuncia se tramitará en juicio sumario y será notificado el dueño de la pertenencia por medio de dos publicaciones en el Boletín Oficial de Minería respectivo y dos en el "Diario Oficial" correspondiente a los días 1.º y 15 de cada mes, o al siguiente hábil si aquel fuere feriado.

No procederán en contra de la sentencia de segunda instancia los recursos de casación en la forma y de casación en el fondo.

ARTICULO 5.º — En el juicio indicado en el artículo anterior, el Juez deberá en todo caso, antes de dictar sentencia, pedir informe al Servicio de Minas del Estado, constituyendo pre-sunción legal lo que establezca dicho informe respecto a los hechos motivos de la denuncia.

ARTICULO 6.º—Ejecutoriada que sea la sentencia y dentro del plazo de 30 días, el concesionario de la pertenencia o pertenencias afectadas podrá, para el efecto de evitar que se lleve adelante el avío obligatorio, rendir en favor de la Institución denunciante caución suficiente para garantizar la explotación o la realización de los trabajos de preparación por un período mínimo de un año. El monto y naturaleza de la caución serán calificados por el Juez, previo informe del Servicio de Minas del Estado.

Podrá, también, el concesionario, dentro del mismo plazo, celebrar con la Institución denunciante un contrato de avío u otro que tenga por objeto la explotación de la pertenencia o pertenencias afectadas.

ARTICULO 7.º—Transcurrido el plazo establecido en el artículo anterior sin que el concesionario cumpla lo que en el mismo se establece, la Institución denunciante podrá solicitar del Juez que proceda a extender en escritura pública un contrato de avío de la pertenencia o pertenencias afectadas.

Al hacerlo, la Institución denunciante deberá presentar un programa de trabajo y presupuesto de inversión con el cual se asegure como explotación mínima la que el Reglamento, a que se refiere el artículo 2.º, establezca para el caso de que se trata.

El programa de trabajo y presupuesto no podrá contemplar para gastos de administración y gastos generales un porcentaje mayor al que fije el Reglamento a que se refiere el artículo 16.

El Juzgado oír sobre estos puntos al concesionario y al Servicio de Minas del Estado y no podrá decretar el avío si el programa de trabajo y presupuesto no cumple con las exigencias de los incisos anteriores.

La escritura de avío será suscrita por el Juez en representación del concesionario y por el representante de la Institución denunciante.

ARTICULO 8.º—Los avíos los irá suministrando la Institución respectiva a medida que lo vaya exigiendo el laboreo.

Las sumas invertidas en el avío devengarán un interés del 4% anual.

Las utilidades líquidas que se obtengan con motivo de la explotación de la o las pertenencias aviadas, se repartirán en la siguiente forma: un 20% para la Institución aviadora como premio; hasta un 50% para amortizar las sumas invertidas en el avío y pagar los intereses establecidos en el inciso anterior, y el saldo será para el concesionario.

ARTICULO 9.º — La administración de la pertenencia o pertenencias avia-

das corresponderá a la Institución aviadora.

ARTICULO 10. — El concesionario podrá en cualquier momento ponerle término al avío establecido en esta ley pagando al contado a la institución aviadora el monto de su crédito, más un premio máximo del 20% de dicha suma, o bien, rindiendo una caución para el efecto y en la forma establecida en el artículo 6.º, en cuyo caso la institución aviadora conservará su crédito preferente más un premio hasta de un 20% sobre dicha suma. Estas cantidades devengarán un interés que no podrá exceder del 10% anual.

Para los efectos de esta disposición se practicará por la institución aviadora una liquidación destinada a establecer el monto de la suma a que está reducido el crédito que debe pagar o reconocer como deuda el concesionario.

Las tramitaciones a que puedan dar lugar las objeciones del minero a esta liquidación no podrán retardar la entrega a éste de la pertenencia o pertenencias.

El minero podrá cancelar su deuda en cualquier momento.

ARTICULO 11. — Si la institución aviadora no realiza la explotación mínima que se indica en el artículo 7.º, el avío terminará y la institución aviadora perderá todo su crédito de avío y la mina deberá ser devuelta al minero.

ARTICULO 12. — Pendiente el avío establecido en la presente ley, se prohíbe al concesionario enajenar o gravar en forma alguna las pertenencias aviadas sin el expreso consentimiento de la institución aviadora, lo cual se entenderá sin perjuicio de los derechos es-

tablecidos en el artículo 185 del Código de Minería.

Asimismo, sin el indicado consentimiento no podrá autorizar el embargo de las pertenencias afectadas por el avío.

ARTICULO 13. — Los acreedores hipotecarios, mientras esté vigente el avío establecido en esta ley, no podrán ejercitar sus derechos sobre las pertenencias aviadas, sino sólo sobre las utilidades que en virtud de dicho avío pudieren corresponderle al concesionario.

Esta disposición no se aplicará a las hipotecas constituidas en favor de la Caja de Crédito Minero.

ARTICULO 14. — En todo lo que no está previsto en la presente ley regirá lo dispuesto en el Título XIII del Código de Minería.

ARTICULO 15.—Esta ley no se aplicará a las substancias a que se refieren el inciso 3.º del artículo 3.º y el artículo 4.º del Código de Minas.

ARTICULO 16. — El Presidente de la República dictará un Reglamento para la aplicación de esta ley.

Este Reglamento no podrá ser modificado sino en virtud de una ley.

ARTICULO 17.—El período de un año a que se refiere el inciso 1.º del artículo 2.º comenzará a correr desde el momento en que empiece a regir esta ley respecto de las pertenencias cuyas actas de mensura hayan sido inscritas con dos o más años de anterioridad a la fecha de vigencia de esta ley.

ARTICULO 18. — La presente ley comenzará a regir seis meses después de su publicación en el "Diario Oficial".

.....

LAS NECESIDADES DE LA INDUSTRIA MINERA NACIONAL Y NUEVOS RECURSOS PARA LA CAJA DE CREDITO MINERO

Interesante discurso pronunciado por el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería y Senador por Coquimbo y Atacama, don Hernán Videla Lira, y proyecto presentado a la consideración del H. Senado.

“Un legítimo orgullo de progreso conduce a examinar las actividades productoras en su calidad de coeficientes de la riqueza pública, juzgando sus respectivas posibilidades de desarrollo. Pero este tema, accesible a todos los empirismos y fácil presa de interpretaciones arbitrarias, sólo puede considerarse sobre la base de un hecho inamovible, integrado por: la configuración de nuestro territorio, la posición geográfica del país, el total de la población y la modesta cifra de nuestra capacidad financiera.

No constituye novedad esa especie de imperialismo del mayor provecho que se ejercita al trocar un producto manufacturado por una materia prima, aun en el caso de que los saldos de la balanza de pagos mantengan equivalencia. Tampoco se dice nada nuevo al señalar los progresos proporcionados por el industrialismo a diversos países. Y dentro de una lógica elemental, dentro de un rudimentario sentido común, está el deseo de poder ejercitar una forma análoga de imperialismo; está también el propósito de lanzar algún día esos grandes adelantos y está la aspiración de que Chile pueda emular el desenvolvimiento de aquellos países.

Sin embargo, no existe proporción entre tan nobles anhelos y la simple receta que se recomienda para alcanzarlos. Son tan pequeños nuestros factores de población, capacidad financiera y posibilidad geográfica, que el propiciar la hegemonía de una actividad productora sobre las demás supone desconocer la realidad económica de un país, pequeño, pobre y mal configurado.

No parece tampoco aconsejable que, dejándonos arrastrar por impulsivas in-

quietudes suspendamos el ritmo ya alcanzado por la producción, para orientarla en un sentido diferente, en el instante en que para esa producción se inicia la etapa que podríamos llamar de “madurez”.

Hasta hace pocos años era la agricultura una tarea subestimada en Chile. Se la consideraba fácil y desprovista de problemas. Se condenaba a “sembrar papas” a los malos alumnos y a las personas que se juzgaban inútiles. Y el cultivo de la tierra se hacía en forma irracional, dispersa y a ciegas. Sólo en el último tiempo ha comenzado a intervenir la técnica agrícola; y la tarea de los cultivadores ha ido haciéndose más compleja, porque comienza a racionalizarse.

De igual manera, la minería era en nuestro país, hasta hace muy poco, algo así como un oficio de brujos. Sus resultados sólo correspondían a golpes de suerte. Sus actividades no sólo se mantenían al margen de la técnica, sino que se caracterizaban como esporádicas, inciertas, rudimentarias e irracionales. Es muy escaso el tiempo transcurrido desde que se puso en marcha el propósito de estructurar y estabilizar en Chile la industria minera.

De esta manera, cuando se exhiben los resultados de la agricultura y de la minería, se muestran las consecuencias de un período primario e inorgánico; y es lógico suponer que en ella van a sufrir variaciones favorables los rendimientos económicos.

Y si tales rendimientos van a aumentarse por obra de una mejor y más lógica organización, no hay motivos para imaginar que ellos no vayan a proporcionar mejores remuneraciones, ni hay

causal alguna que permita dudar de que ellos van a contribuir a la elevación del nivel de vida y a la dignificación de los trabajadores.

No se debe creer, por otra parte, que en el gigantesco desarrollo de otras naciones es pequeño el aporte de la agricultura y de la minería. En Estados Unidos, por ejemplo, la producción agrícola alcanzó en 1939 a dólares 8,743.089,000, y la producción minera llegó ese mismo año a dólares 4,874.000,000; de modo que ambas compusieron un total de dólares 13,617.089,000, equivalente a más del 30% de la producción total de aquel país.

La falta de estadísticas completas, no permite sino proporcionar algunas cifras relativas a la producción de Chile que pueden servir como términos de referencia. En el año 1939, la producción industrial llegó a ser un 51% más alta que en 1939; en cambio, la producción minera fué un 12,8% más baja que en 1939. A pesar de esto, tenemos que en ese año antepasado toda la producción industrial de Chile alcanzó un valor neto de 1,763.497,087 pesos moneda corriente; y la sola exportación minera, sin contar la exportación del salitre y del yodo, llegó ese mismo año a 2,285 millones 984 mil 400 pesos moneda corriente. En cuanto a la producción agrícola, se estimó en 1939 en una suma muy superior a los cuatro mil millones de pesos.

Mayor es todavía la desproporción en la importancia relativa de la industria y de la minería si se considera la eficiencia de los obreros empleados en cada una de estas ramas de actividad, como creadoras de riqueza para el país; en efecto:

En 1939 el trabajo de la industria fué ejecutado por 96,207 obreros y el de la minería por 63,200 obreros.

En consecuencia, un hombre trabajando en industrias fabriles crea con su trabajo \$ 18,400 al año, mientras el que trabajó en la minería aportó \$ 29,000, o sea, un aumento de más del 50% con respecto al primero.

Se me dirá que estos valores no reflejan la significación económica de las industrias manufacturera, agrícola y minera. Pero a este argumento responden

las cifras mismas, que representan valores financieros que a su vez deben nutrir la economía general y transformarse en factores de mejoramiento.

Por lo demás, esas cifras no sólo son susceptibles de aumentarse, sino que ya se está haciendo lo necesario para incrementarlas. Es sabido que en Chile la gran mayoría de las minas son de baja ley. Por carecer de una fundición de minerales en el país, nuestros mineros no pueden explotar económicamente las riquezas potenciales que poseen.

Por eso que en 1937, cuando se precisó en forma seria y concreta el propósito de estabilizar y estructurar la industria minera, se inició un gran movimiento de opinión en favor de establecer en Chile una fundición nacional de minerales. De acuerdo con las autorizaciones legislativas de 1938, y después de realizar prolijos estudios técnicos y económicos, se pidieron las correspondientes propuestas; y en virtud de las facultades que posee, la Corporación de Fomento de la Producción no sólo ha considerado esa feliz iniciativa de la Caja de Crédito Minero, sino que ha procedido en este año a contratar el establecimiento de la fundición y a ordenar el pago de la primera cuota.

Por este medio se aumentará la producción, se extenderán las posibilidades de riqueza a un gran número de yacimientos con leyes pobres y se explotará en Chile, por chilenos y para los chilenos, un enorme volumen de substancias minerales, creándose en el Norte del país una zona de gran atracción económica que va a tonificar el desenvolvimiento de esas regiones.

Sólo hace falta, señor presidente, que el Ministro de Relaciones Exteriores inicie gestiones directas para obtener el permiso necesario del Gobierno de Estados Unidos para importar a Chile las maquinarias e implementos de dicha fundición. A este respecto, cumplo el honroso encargo de la Comisión de Minería al solicitar del Honorable Senado que se oficie al Canciller pidiéndole tales gestiones directas, que estarán llamadas a secundar aquellas que, en cumplimiento de su misión, debe estar realizando nuestro Embajador en Washington.

Se encuentra, pues, en marcha una acción de gran envergadura, destinada a incrementar y encauzar las tareas productoras de la minería.

Se podrá afirmar que estas tareas son mejores o peores que otras; se las podrá considerar desde un ángulo sentimental, para situarlas en uno o en otro rango de las personales preferencias. Pero en todo caso son tareas nobles, que no merecen desdén ni postergación, y que se apoyan en cifras, en realidades objetivas, en coeficientes económicos.

Así juzgo yo que esto de "poner el acento de la actividad productora en la industria manufacturera", como dijo el honorable señor Cruz-Coke, no debe entenderse como una suspensión, ni siquiera temporal, de los esfuerzos que vienen desarrollándose para racionalizar y favorecer el crecimiento de la agricultura y de la minería, sino como una iniciativa destinada a complementar nuestras posibilidades económicas, mediante una justa consideración de la capacidad y necesidades de la industria fabril.

Quiero expresar con esto, que comparto entusiastamente la idea de fomentar las actividades manufactureras; pero que de ninguna manera participo de un criterio que posterga las actividades agrícolas y mineras, y que, con el mejor espíritu, con la más noble intención, tiende a detener una labor que ya está en camino, para cambiar de orientación general. Antes por el contrario, sostengo que el más firme apoyo que va a encontrar el desarrollo fabril residirá en la acertada tonificación de las producciones agrícola y minera, porque ellas le proporcionarán mercados y servirán de elemento nutritivo a nuestra economía durante el primer período de experiencias.

Por eso llamo la atención del Honorable Senado hacia la urgente necesidad de no postergar por más tiempo algunas acciones que son indispensables para que la minería chilena, la que aun resta en manos de nuestros connacionales, alcance su debido desenvolvimiento.

En esta materia hemos ido muy lentamente, goteando los recursos y haciendo ineficaces los auxilios, por la mínima proporción en que se han prestado y por la tardanza con que se han concedido.

Es cierto que en 1927, o sea hace catorce años, se creó la Caja de Crédito Minero; pero su estatuto legal era tan estricto, que fueron muy pocas e intrascendentes las operaciones que pudo realizar en un primero y largo período.

Al producirse la crisis mundial de 1931, sus consecuencias se hicieron sentir con toda intensidad en nuestro país en el curso de 1932, en que el valor unitario del cobre era tan bajo, que no permitía remunerativamente trabajar minas y establecimientos con estos minerales. Fué así como la Dirección de aquel entonces, a cargo de don Osvaldo Martínez, hubo de acometer la difícil tarea de transformar sus planteles de beneficio y consagrarse al tratamiento del oro. Se inició entonces una nueva época, que tampoco pudo proporcionar grandes beneficios generales, por la falta de una legitimación que facultara a la Caja para realizar una labor de fomento, como lo requerían las circunstancias. Para salvar este inconveniente se recurrió al arbitrio de fijar en 60 millones de pesos el capital de la institución, suma que en ese mismo año ya estaba invertida casi en su totalidad.

La Caja comenzó a abrir agencias compradoras de minerales en 1932; y cuatro años más tarde, en 1936, sus adquisiciones sólo alcanzaban al 30% del total de las compras realizadas por entidades particulares.

En ese mismo año de 1936 se le concedió a la Caja la facultad de vender las divisas de sus exportaciones al tipo de cambio más favorable, denominado dólar de lavaderos de oro; pero esta franquicia sólo se mantuvo hasta noviembre de 1937.

La ley 6,051, que hace cuatro años elevó de sesenta a cien millones de pesos el capital de la institución, no fué tampoco verdaderamente eficaz; porque, persistiendo en la costumbre de fraccionar los recursos, sólo se permitió percibir cinco millones por año, de este aumento.

En aquel entonces era absolutamente indispensable aportar mayores medios financieros para que, de acuerdo con el plan de fomento que me correspondió la honra de confeccionar y que fué aprobado por el Congreso Nacional, la

Caja viera incrementado su poder de comprador, para convertirse en reguladora de los precios, para ejercer sobre el mercado un control efectivo, compitiendo con los compradores extranjeros, manteniendo tarifas proteccionistas y evitando que se frustraran los esfuerzos de los industriales chilenos.

Así se dictaron la ley 6,155, de enero de 1938, que fusionó la Caja de Fomento Carbonero con la de Crédito Minero, destinando además a esta última la tercera parte de los derechos que produce la internación de petróleo; la ley 6,175, de febrero de 1938, que facultó al Presidente de la República para contratar uno o más empréstitos hasta por la suma de ochenta millones de pesos, para que la Caja de Crédito Minero pudiera realizar casi la totalidad del plan de fomento, y la ley 6,237, de agosto de 1938, que concedió facilidades a la Caja para establecer almacenes generales de depósito a fin de que, mediante esta forma especial de crédito, pudiera contar con mayores disponibilidades; mas, dada la característica propia de la compra de minerales y de su existencia y movilidad de las agencias y plantas, se vió prácticamente que era imposible acogerse a sus beneficios.

Injusto sería no reconocer la importante ayuda financiera dispensada por la Corporación de Fomento de la Producción aprovechando las disposiciones de la ley 6,175.

Es fácil reseñar la labor desarrollada por la Caja de Crédito Minero con estos recursos y con la adecuada orientación de sus actividades. Las inversiones, que en 1936 eran de \$ 51.182,983.96, fueron en 1940 de \$ 164.853,216.07. Las compras de minerales de oro que en 1936 llegaron a un total de 65,293 tons., con un valor total de \$ 22.057,651.76 y con un precio unitario de \$ 14,64, fueron incrementándose progresiva y rápidamente a partir de 1938, y llegaron en 1940 a un total de 138,494 tons., con un valor pagado de \$ 65.824,369.22; y con un precio unitario de \$ 18.36, o sea, que en un período de 4 años se duplicó el volumen de las compras de minerales auríferos, se triplicó el valor total pagado y se aumentó en un 25% el precio unitario.

En cuanto se relaciona con los minerales de cobre producidos por industriales chilenos, ellos acusaron en 1936 un total de 1,040 tons. adquirido por la Caja con un valor pagado en total de \$ 396,622.01 y un precio unitario de \$ 3.06. También a partir de 1938 las compras de estos minerales acusaron un rápido y progresivo aumento, de modo que en 1940 alcanzaron una cifra de 28.369,092 tons., con un valor pagado de 14 millones 503 mil 722 pesos 15 centavos y un precio unitario de \$ 4.25. En consecuencia, la Caja de Crédito Minero en cuatro años aumentó 27 veces el volumen de sus compras de minerales de cobre, aumentó 35 veces el valor pagado y aumentó en 38 por ciento el precio unitario.

Las divisas extranjeras que las exportaciones de la Caja producen a la economía nacional, que en 1937 alcanzaron a dólares 1.676,122.36, llegaron en 1940 a dólares 3.573,440.73; o sea, se duplicaron en 3 años.

Y a fin de que se aprecie en toda su trascendencia esta obra, ha de considerarse que los anticipos proporcionados por la Caja de Crédito Minero, a cuenta del precio de venta de minerales y concentrados, sumaron en 1936 \$ 1.075,038.77 y experimentaron incrementos desde 1938 hasta alcanzar en 1940 la suma de \$ 8.435,095.51. De igual manera, los préstamos otorgados han seguido una escala ascendente que va desde el total de \$ 11.512,533.88 correspondiente a 1936, hasta llegar al total de \$ 23.500,040.97 que corresponde a 1940.

Después de enunciar estos resultados positivos deseo llamar la atención de mis honorables colegas acerca de una circunstancia que proporciona legítima satisfacción a cuantos nos hemos preocupado de los trabajos mineros. Ella reside en la perfecta unanimidad con que todos hemos prescindido de intereses, prejuicios y preferencias políticas, para consagrarnos a una tarea común: la de hacer progresar la minería chilena y la de proporcionar, a través de ella, indudables beneficios a la economía del país. Así la orientación y el plan de fomento que me cupo la honra de formular en 1937 y 1938, así como la tarea que en aquel entonces iniciara, han sido conti-

nuados, vigorizados con pleno acierto y con notable ecuanimidad por mi sucesor en la Caja de Crédito Minero, que milita en las filas de otro partido, mi distinguido amigo don César Fuenzalida.

Ahora bien, el examen de la realidad económico-financiera concerniente a la minería conduce a conclusiones precisas y se pueden ellas concretar en la siguiente forma:

Con los escasos recursos de que se la ha dotado esporádicamente, la industria minera ha iniciado una etapa de estructuración y apreciable desarrollo; es lógico presumir que la Caja de Crédito Minero haya de continuar ejercitando sus actividades dentro de una orientación que ya ha demostrado su eficacia; y en consecuencia, hay que dotarla de los recursos necesarios para que pueda continuar y acrecentar sus operaciones. Y a esto debe agregarse: 1.o) el proyecto de establecer una fundición nacional de minerales, merced a la cual las explotaciones chilenas van a poder rendir todos sus frutos; 2.o) el hecho de que algunas casas extranjeras compradoras de minerales han suspendido sus operaciones en Chile, a consecuencias de la modalidad de la guerra; lo cual supone la obligación de sustituirlas en el mercado, por medio de la Caja de Crédito Minero, para que no se paralice una gran industria en pleno desarrollo; 3.o) la creciente escasez de fletes, que obliga a la Caja a mantener stocks considerables y cada día mayores, sin tener recursos fáciles y expeditos que le permitan recuperar los valores invertidos en las adquisiciones para realizar otras nuevas; y 4.o) que el aumento de las compras de minerales requiere un mayor capital, pues trae inevitablemente más inversiones en préstamos, anticipos y adquisición de maquinarias.

En suma, se plantea para la Caja de Crédito Minero el doble problema de comprar más y disponer de menos recursos, en caso de que los Poderes Públicos no acierten a dotarla de los medios necesarios para ejercer su misión.

No creo que existan dudas respecto de la necesidad de impulsar otras actividades productoras; pero tampoco puede prestarse a vacilaciones de ningún gé-

nero el deber de acudir en auxilio de la industria minera, que está en marcha, que ha iniciado de manera feliz la etapa de su estructuración y cuya paralización significaría la ruina para una de las más vastas zonas de nuestro país, en donde no es posible desarrollar improvisadamente otras actividades productoras.

Estimo necesario, también, que se considere un hecho positivo, ahora que se trata de medios fáciles y expeditos de financiamiento para una actividad productora; y ese hecho está constituido por los márgenes de crédito que otorga el Banco Central a diversas instituciones. Mediante las leyes 5,175, 6,290, 4,806, 4,531, 6,382, 6,824 y 6,421, el Banco Central otorga facilidades de crédito a la Caja Agraria, a la Caja de Colonización Agrícola y a la Junta de Exportación Agrícola, por un total global de 460 millones de pesos. Las facilidades de crédito de la Caja de Crédito Minero en el Banco Central alcanzan a 15 millones de pesos, en virtud de la ley 6,237, cuyas modalidades no permiten aprovechar sino una tercera parte de ese crédito. Y las facilidades que reciben del Banco los Institutos Mineros de Tarapacá y Antofagasta alcanzan un total de diez millones de pesos. Por lo que se refiere al Instituto de Crédito Industrial, en virtud de las leyes 5,185 y 6,824, dispone de facilidades de crédito en el Banco Central por valor de 50 millones de pesos. Tenemos, por lo tanto, que todas esas facilidades alcanzan a 460 millones para la agricultura, 50 millones para la industria manufacturera y 25 millones para la minería, debiéndose tener en cuenta que de este último cuociente sólo se aprovechan prácticamente 15 millones de pesos. Cabe hacer presente que la ley número 5,185, de 30 de junio de 1933, que otorgó los primeros créditos directos e indirectos en forma de préstamos a toda la industria, estableció créditos a favor de la minería por 75 millones de pesos a través de la Caja de Crédito Minero y de la de Fomento Carbonero, disposiciones que posteriormente fueron derogadas.

Comprendo perfectamente que cualquier alusión a los créditos del Banco Central de Chile despierta resistencias

en quienes advierten los inconvenientes de las emisiones de papel moneda.

Yo no quiero provocar a este respecto polémicas de orden doctrinario, ni pretendo violentar principios.

Sólo aspiro a llamar la atención a que la actividad emisora, cuando está respaldada por valores intrínsecos, por el valor producción, ofrece un margen de seguridad y garantía que en ciertos porcentajes resulta equivalente al respaldo de oro; y digo en ciertos porcentajes, porque reconozco que es necesario conceder un margen de previsión respecto de los productos perecibles o de las fluctuaciones de precios en el mercado internacional.

La escasez de nuestros recursos no nos permite mantenernos dentro de escuelas inflexibles; sino que nos obliga a marchar en consonancia con la realidad de la época en que estamos viviendo.

No creo que exagerando las posibilidades que esta época ofrece hayamos de hacer correr las prensas impresoras sin continencia ni lógica alguna. Pero no creo que sea ni práctico ni justo ni razonable estagnar la producción nacional, paralizar toda una zona del país, perder riquezas potenciales, condenar a las masas a la desocupación y a la miseria, por no atrevernos a respaldar los títulos fiduciarios con el producto de nuestro esfuerzo y de nuestra tierra, sobre todo, cuando sabemos que ese producto tiene un valor permanente, cuyas fluctuaciones no pueden sobrepasar determinados y estrechos márgenes.

Señor presidente: creo haber señalado con exactitud la situación en que se encuentra la industria minera y la necesidad en que nos encontramos de acudir en su ayuda para que pueda salvar las difíciles etapas de este periodo tan lleno de complejidades y trastornos. Creo haber hecho justicia a una institución nacional como la Caja de Crédito Minero, al reseñar el progreso de sus actividades y los beneficios que está proporcionando a los trabajadores chilenos. Tengo, de igual manera, el convencimiento de haber demostrado que la minería no ha recibido sino pobres recursos, con los cuales ha sido capaz de alcanzar positivos resultados. Pero to-

das estas comprobaciones deben tener una finalidad práctica y deben concurrir a sostener una iniciativa capaz de salvar los inconvenientes anotados, susceptible de mejorar la organización de los esfuerzos productores.

Por eso me permito entregar a la consideración del Honorable Senado un proyecto de ley, en virtud del cual se autoriza al Banco Central para descontar letras provenientes de las adquisiciones de minerales que realiza la Caja de Crédito Minero, hasta por un valor de cien millones de pesos. Estos créditos, cuya limitación y demás modalidades se contemplan en el proyecto, quedarán garantidos con los fondos provenientes de la venta misma de los minerales, y el Banco Central percibirá y aplicará a la amortización de sus créditos los valores correspondientes.

Por este medio sencillo y práctico podrá la Caja continuar en grado progresivo sus operaciones, a pesar de la escasez de fletes, supliendo la ausencia de compradores extranjeros que han suspendido sus operaciones en el mercado, evitando la paralización de las minas chilenas, preparando el mayor desenvolvimiento de la industria que va a provocar el establecimiento de una fundición nacional, y previniendo aquellas alternativas capaces de proporcionar ventajas a nuestra producción.

No es menester acudir a muchos argumentos para demostrar que si se desarrolla con firmeza y continuidad el programa de acción ya iniciado en favor de la industria minera, se reivindicarán y harán efectivos los derechos de Chile y los chilenos sobre una enorme riqueza en potencia.

Con plena conciencia de nuestras responsabilidades y ejercitando un criterio eminentemente nacional que rinda al país los beneficios a que tiene derecho, debemos considerar que estamos proporcionando al extranjero las más importantes materias primas.

Por eso, junto con adoptar las resoluciones necesarias para favorecer el desarrollo de la minería dentro de nuestras fronteras, debemos ejercer fuera de ellas una política que resguarde el interés nacional y que obtenga compensaciones proporcionadas a la importan-

cia, al valor y significación de los productos que exportamos.

Es razonable que los pueblos, alterados por las atroces calamidades del presente, reclamen una panacea. Es comprensible que algunos hombres bien intencionados procuren proporcionarles un antídoto eficaz, instantáneo, de sus dolores. Pero si hemos de hacer frente a nuestras responsabilidades, debemos reconocer que no existen tales panaceas y que el único medio de realizar nuestra misión y de cumplir nuestro destino consiste en la observancia de ese oscuro y constructivo "deber de todos los días". De esta manera, estamos obligados a no perturbar el ritmo de nuestros

esfuerzos, a fin de que ellos tengan la continuidad que les proporcione capacidad creadora y aliento vital.

Una dolorosa experiencia, adquirida en 1914, nos enseña que las grandes consecuencias de los grandes acontecimientos alcanzan, en considerable medida, a todos los países, incluso a los que no se han visto mezclados en la contienda.

La actual conflagración nos sorprende al iniciar la etapa de consolidación en las actividades productoras. No abandonemos esta tarea. Esforcémonos por completarla; adoptemos todas las medidas necesarias para que el porvenir nos encuentre en el camino del progreso."

Proyecto de ley

1) El Banco Central de Chile podrá descontar letras en que intervenga la Caja de Crédito Minero o hacerle préstamos por medio de pagarés suscritos por ella, siempre que dichos pagarés o letras sean originados por operaciones de adquisición de minerales.

Estos préstamos y descuentos se harán por plazos no superiores a 180 días, devengarán el 3% de interés anual, y no podrán exceder en total de \$ 100.000.000

Sin perjuicio del margen establecido en el inciso precedente, el monto total de los préstamos y descuentos que autoriza esta ley, no podrá exceder en ningún caso del valor de los minerales que la Caja tenga en existencia.

2) La Caja de Crédito Minero entregará al Banco Central de Chile la moneda extranjera proveniente de la venta de sus minerales necesaria para el cumplimiento de las obligaciones contraídas en conformidad a la presente ley. Dicha moneda extranjera será vendida por el Banco Central de Chile por

cuenta de la Caja de Crédito Minero de acuerdo con los convenios que ambas instituciones celebren con este objeto.

El producto de la venta de esta moneda extranjera, será aplicado preferentemente por el Banco Central de Chile al pago de los préstamos y descuentos que haya hecho a la Caja de Crédito Minero de conformidad con los convenios que celebren con este objeto.

3) Los créditos que autoriza esta ley a favor de la Caja de Crédito Minero, se concederán por el Banco Central de Chile sin perjuicio de las disposiciones contenidas en otras leyes sobre operaciones entre una y otra Institución.

4) Para los efectos de esta ley, no regirán las restricciones o prohibiciones establecidas en la Ley Orgánica del Banco Central de Chile.

5) La presente ley regirá desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

ESTADO DE LA GEOLOGIA MINERA EN 1940

POR

HARRISON SCHMITT

Geólogo

El término del año 1940 marca también el final de una década. Parece ser un momento adecuado para hacer una estimación de la geología minera. Puede coincidir con una reducción en el ciclo de publicaciones, como sucedió en la era de 1929. Aparentemente muchos geólogos no tienen tiempo de escribir sus observaciones en los años de inflación. Por el contrario, podemos recordar la marea de publicaciones habidas durante la depresión de 1930-1933.

En los primeros años de la década 1920-29 se experimentó cierta sensación de futilidad en muchas aplicaciones de la geología minera y de empirismo en gran parte de las investigaciones. En esa época se podía desconcertar a un geólogo con la pregunta "¿Conoce Ud. una mina o una mineralización descubierta por método geológico?" Sin embargo, fué durante este periodo cuando la geología económica tuvo una eficacia sorprendente en la exploración del petróleo. Los estudios de estructura fueron el factor principal de éxito y pocos años después, un estudio más cuidadoso y una importancia mayor atribuida a la estructura dieron buenos resultados en la búsqueda de depósitos minerales metálicos y no metálicos. En los últimos años de la pasada década ha desaparecido en parte la oposición más o menos justificada al trabajo geológico en las minas. Las personas bien informadas pueden citar ahora muchos casos de mineralizaciones y minas descubiertas y de minas rehabilitadas por el trabajo geológico. En la segunda mitad de 1940, la demanda de geólogos mineros autorizados y experimentados fué superior a su disponibilidad.

La ciencia de la geología minera, co-

mo muchas otras, puede dividirse así: por una parte, el campo de la teoría pura y por otra, el de la aplicación de esta teoría. En física y química, por ejemplo, la teoría bien fundamentada se adelanta a menudo a la aplicación de la misma, pero en geología minera la aplicación de conceptos sencillos, directos y generalmente empíricos, siempre ha tenido éxito. El andamiaje más amplio y teórico se discute en muchos puntos y, como puede esperarse, su aplicación resulta generalmente un fracaso.

Según la experiencia lo ha demostrado, la división del estudio que ayuda a encontrar minerales comprende, primero, mapas detallados de superficie y hondura, trazados generalmente a gran escala, pero ajustados a las condiciones existentes. Estos mapas detallan la litología, las formas de estructura, la topografía y la alteración. Segundo, integración de los datos del mapa en cuadros de tres dimensiones, por medio de secciones horizontales y verticales, mapas de contorno, modelos, etc; y tercero, un estudio serio de los detalles de la litología, estructura, topografía, alteración, paragénesis, oxidación, enriquecimiento, forma y carácter de los afloramientos de minerales y otros estudios especiales que sean apropiados para un determinado depósito. Sabemos mucho acerca de los alrededores de un depósito mineral y este conocimiento es de gran valor. Hasta ahora, sin embargo, las consideraciones teóricas de las zonas hipogénicas ideales en hondura, el origen de los flúidos, la diferenciación, etc., no han sido de gran ayuda. La teoría de la asociación de determinados metales con determinados tipos de rocas ígneas ha sido útil especialmente en la búsqueda

de metales de platino y cromita, aunque Wagner, en un editorial titulado "El peligro de las generalizaciones" (1), habla de la existencia de platino en una veta de cuarzo en felsita, en el distrito de Waterberg, en el Transvaal. La investigación paleontológica ha sido necesaria en el descubrimiento de depósitos de diamantes en placeres de playas antiguas, y Augustus Locke dice que el descubrimiento de los horizontes profundos de carbón en Bélgica fué un subproducto de la investigación geológica pura. Como se sabe, los depósitos de potasio al Sudeste de Nuevo México fueron descubiertos por el U. S. Geological Survey mediante exclusiva investigación.

Para apreciar el campo de la teoría conviene dividir los distintos temas bajo tres acápites: 1) partes de la teoría generalmente aceptadas y establecidas hoy día; 2) partes sujetas a controversia, y 3) partes defendidas como hipótesis por unos pocos. Estos ítems se enumeran en la creencia de que no han sido segregados por opinión personalista.

1) PARTES DE LA TEORÍA DE LOS DEPOSITOS MINERALES QUE PARECEN ESTAR FIRMEMENTE ESTABLECIDAS Y RARAS VECES SE DISCUTEN O MODIFICAN.

1. Los metales en los minerales son en la mayoría de los casos epigenéticos y han atravesado distancias que se miden en miles de pies, si no de millas, desde su fuente de origen.

2. El trayecto recorrido por los metales y otros elementos está generalmente bien definido, y es una fractura, una falla u otra abertura que finalmente se inclina a un ángulo bastante agudo.

3. Los minerales metálicos están asociados generalmente con caracteres de volcanismo, tales como intrusiones, extrusiones, volcanes, calderas, brechas, actividad termal, etc.

4. Los distritos mineralizados se encuentran generalmente en cadenas

importantes de perturbación orogénica, y a menudo en cadenas de gran alteración o cerca de ellas.

5. Las mineralizaciones se encuentran generalmente en condiciones especiales de estructura, tales como intersección de grietas, unión de grietas, cambios en la inclinación y rumbo de una veta, contactos, etc. En general, el mineral prefiere los canales o lugares de máxima fractura y de brechas.

6. La acumulación del mineral tiende a formar zonas planas y alargadas, aproximadamente verticales, o mineralizaciones sobre base esquistosa, o sobre rocas ígneas isotrópicas; y lechos o mineralizaciones en rocas horizontales.

7. A menudo coronan a las mineralizaciones horizontales, arcillas esquistosas, como si actuaran de barreras contra el movimiento ascendente.

8. Las mineralizaciones nunca dejan de tener "raíces" abajo y "filtraciones" arriba; es decir, entradas y escapes.

9. Las zonas horizontales siguen a menudo una norma definida, pero no siempre una continuidad "standard".

10. La asociación de determinados metales con determinadas rocas ígneas tiene por resultado generalizaciones útiles, tales como la acostumbrada asociación de cromo y platino con rocas básicas, de oro con rocas sódicas y de la mayoría de los metales con rocas de composición intermedia.

11. La caliza y la dolomita son los mejores lechos de minerales en muchos distritos.

12. La alteración de la roca tiene relación generalmente con la intensidad de la mineralización. Esta es una de las generalizaciones más valiosas para estimar las perspectivas en la exploración.

13. La gran masa de cuarzo y silicatos son, casi siempre, más antiguos que los sulfuros y el oro con ellos asociados.

14. Caracterizan a la mayoría de los depósitos minerales un gran número de reaperturas (formación de brechas o fracturas).

15. Se puede comprobar que muchos depósitos minerales son posteriores a las intrusiones asociadas. General-

(1) Wagner, P. A.: Ec. Geol., Vol 20, p. 283, 1925.

mente son posteriores a las pegmatitas asociadas.

16. Las temperaturas altas funden al cuarzo y otros elementos como los silicatos. Las temperaturas más bajas permiten al cuarzo, fierro, cal, etc., depositarse en formas más sencillas.

17. La química del enriquecimiento supergénico del cobre parece estar bien establecida.

18. Muchos depósitos de mercurio, algunos de manganeso y otros pocos depósitos metálicos se originan por la actividad termal.

2) PARTES DE LA TEORIA DE LOS DEPOSITOS MINERALES SUJETAS TODAVIA A CONTROVERSIA.

1. Origen primero de los minerales.

2. Carácter químico y estado físico de los flúidos que trajeron minerales.

3. Esa parte de la teoría de la diferenciación de las rocas ígneas que atribuye el origen del mineral a la diferenciación.

4. La validez del tipo standard de formación vertical de zonas, salvo en un distrito determinado.

5. La validez y por consiguiente la utilidad en el terreno de nuestras actuales clasificaciones de depósitos minerales y de nuestras ideas actuales de la persistencia en hondura para determinadas "clases" de depósitos minerales, por ejemplo, depósitos epitermales.

3) PUNTOS DE VISTA RELATIVAMENTE HETERODOJOS, SOSTENIDOS POR UNOS POCOS.

1. La mayoría de los minerales se introducen en un estado esencialmente magmático.

2. El mineral puede concentrarse por la actividad de las aguas meteóricas, es decir, por secreción lateral.

3. Las aguas meteóricas son un factor importante en la acumulación de los minerales por efecto de enfriamiento, de absorción de los flúidos minerales, etc.

4. La ganga casi universalmente característica de los depósitos minerales, el cuarzo, puede derivarse de la altera-

ción de cajas rocosas portadoras de silicatos.

5. Los flúidos minerales son a menudo de carácter ácido.

La sorprendente generalización que puede hacerse es que no hay base teórica comprobada sobre la génesis. Las ideas comprobadas que tienen éxito en el hallazgo de minerales son herramientas tan empíricas como las apreciaciones sobre la estructura y la composición y características físicas de las rocas y los minerales, aunque también incluyen teorías químicas menores pero bien establecidas, como la del enriquecimiento supergénico del cobre.

La teoría muy defendida de la génesis de los minerales metálicos atribuye su origen a magmas calientes intrusivos que, al enfriarse, "diferencian" las partes pesadas de las livianas. Las partes livianas se caracterizan por la abundancia de agua, cuarzo y sulfuros alcalinos y están relacionadas con las pegmatitas, pero normalmente se depositan más lejos que ellas de las intrusivas. Las partes pesadas incluyen diferenciaciones de metales como el fierro, níquel, cobre, cromo y platino, que pueden separarse por su imposibilidad de mezclarse o por cristalización y se depositan dentro de la intrusiva como cuerpos singenéticos de óxidos y sulfuros. Esta hipótesis alcanzó su mayor aceptación hace dos décadas, cuando premisas tales como la naturaleza intrusiva de todas las plutónicas, todas las pegmatitas y aplitas, y el carácter singenético de todos los minerales "diferenciados magmáticamente", no habían sido discutidas seriamente. Poco antes, la escuela francesa había lanzado una nota discordante al sugerir que algunas plutónicas eran de naturaleza metasomática, pero la idea se había convertido ya en mero susurro al llegar a Estados Unidos.

La teoría magmática puede haber alcanzado su nivel más alto en 1923, con la publicación de un ensayo por un autor norteamericano, que sostenía que las vetas eran solamente una forma extrema de la roca ígnea y eran intrusivas. Pocos de los más ardientes sostenedores de esta teoría se atreverían a llegar tan lejos. Por esa época y desde entonces hasta ahora, se han citado

muchos datos que han tenido más significación de lo que se cree. Los miembros del laboratorio geofísico de Washington publicaron numerosos artículos, en medios relativamente inaccesibles, acerca de volcanismo, exhalaciones volcánicas y aguas termales, y entre otras cosas, acentuaban la importancia de los gases como agentes del transporte de metales. Algunos estudiantes de pegmatitas sostuvieron enfáticamente la formación de algunas pegmatitas por metasomatismo, y muchas plutónicas definidas anteriormente como intrusivas en EE. UU. y Canadá, fueron atribuidas al metasomatismo, es decir, a la granitización.

La mayoría de los estudiantes reconocieron que los depósitos minerales parecen ser posteriores a los "intrusivos" adyacentes y las pegmatitas asociadas y algunas de las llamadas diferenciaciones magmáticas fueron descritas como epigenéticas. Un escritor británico autorizado trató de probar que el plomo de los depósitos minerales debía ser diferente del plomo común al granito. Varios autores defendieron la teoría de la derivación de las vetas de cuarzo de la alteración de las cajas rocosas, y para confirmar la idea, se publicó que los depósitos minerales del distrito de Cornucopia, en Oregon, habían sido depositados por flúidos que fueron una extensión posterior de los flúidos que formaron la roca asociada "intrusiva" por metasomatismo.

Precisamente cuando parecía que esa parte de la fraternidad geológica que había heredado el deber de desarrollar la teoría de la formación de los depósitos minerales se había afianzado con satisfacción en la creencia de que tenía una explicación racional y bien fundamentada de la génesis de los depósitos minerales, se propusieron numerosas ideas casi fantásticas en su tiempo que si se hubieran aceptado habrían podido socavar toda la anterior estructura. Una escuela oriental de geólogos parece haber divisado muy pronto el peligro que encerraban algunos datos recientes para la teoría magmática, e hizo su defensa en forma esencialmente clásica, con muchas palabras y un tipo de apéndice de última hora a diversos artícu-

los publicados por los estudiantes más jóvenes. Muchos de los datos significativos, difíciles de combatir, fueron silenciados. La táctica ha sido defensiva y no se han presentado datos fundamentalmente nuevos, que yo conozca, en las últimas décadas, para defender la teoría.

Es casi imposible para un individuo estimar cualquiera hipótesis de deposición mineral sin prevención personal, debido a la gran diversidad de experiencia entre un geólogo y otro. Pero mi protesta no va dirigida tanto a la moda corriente en materia de teoría, como al excesivo dogmatismo y exclusión de las hipótesis alternativas. La fe casi ingenua de muchos en la "teoría" magmática es difícil de comprender, cuando es evidente que muchos de los factores de formación, que pueden ser básicos, se explican mediante más de un proceso genético. Acaso inconscientemente hemos nivelado esta "teoría" con teorías modernas físicas y químicas, por haberse desarrollado al mismo tiempo que estas ciencias, hasta llegar contemporáneamente a la cúspide en los años siguientes a 1920. Pero quizá olvidamos que la teoría de estas ciencias fué susceptible de probarse experimentalmente paso a paso, mientras la teoría de la génesis de los minerales no ha sido sostenida hasta ahora en forma ni remotamente convincente por experimentación alguna. Con el tiempo podremos diseñar y construir aparatos que representen las condiciones del subsuelo y permitan depositar las mineralizaciones en una escala pequeña, similar a las deposiciones ocurridas hace millones de años, pero antes debemos conocer cuáles fueron las condiciones, y uno se pregunta si pronto lo sabremos, para librarnos de este peso fatal de la duda. Posiblemente descubriremos estas condiciones mediante trabajos y errores.

Considerando todas estas cosas, ¿no deberíamos reconocer mayor ignorancia de los elementos de la teoría de deposición de los minerales de la que generalmente se acepta y reconsiderar todas las hipótesis posibles? Nuestros actuales conocimientos parecen limitarlas a las siguientes:

1. La hipótesis de secreción lateral que sostiene esencialmente que los metales se reúnen y concentran por agua meteórica.

2. Una modificación justificable de los postulados que sostienen que el medio que reúne el mineral es fluido de origen "ígneo".

3. La hipótesis que defiende la formación de las mineralizaciones por intrusión, es decir, la hipótesis de "magma-mineral".

4. La hipótesis de diferenciación magmática.

5. La hipótesis de que el origen de los depósitos minerales e intrusivos son los fluidos y calor de origen subterráneo.

Sería difícil negar que en algún tiempo o lugar se haya formado un depósito metalífero por cualquiera de los cinco procesos propuestos en lo que antecede. Pero las múltiples características que la mayoría de los depósitos minerales tienen en común, sugieren una misma forma de origen para casi todos.

La hipótesis de secreción lateral por aguas meteóricas no ha estado en muy buen pie por algún tiempo, principalmente porque el tipo de depósitos de mineral de zinc y plomo en caliza, de Mississipi, parece ser de origen "ígneo", por muchas manifestaciones de evidencia comentadas recientemente en la literatura. Pero no hay evidencia inductiva del origen por diferenciación de las rocas ígneas, aunque muchos defensores de la teoría "ígneas" parecen creer que cuando un origen ígneo es explicación razonable, implica un origen de diferenciación. Este razonamiento deductivo no parece honrado en una época en que la teoría magmática misma está siendo defendida por los más activos y volubles de sus preconizadores.

En lo que respecta a las aguas meteóricas, parece posible todavía que los depósitos minerales hayan resultado de secreción lateral bajo condiciones especiales, principalmente si la actividad química de las soluciones se acelera por calentamiento, ya sea por penetración subterránea profunda o por la influencia de rocas ígneas calientes.

Indudablemente tenemos que conceder que haya solución de elementos de las cajas a lo largo de los canales de fuentes termales, y el laboratorio geofísico ha demostrado a satisfacción que la descarga es de origen principalmente meteórico. Muchas rocas contienen metales diseminados en cantidad apreciable, y parece razonable suponer que pueden reunirse en el agua caliente circulante, como por procesos de diferenciación. El problema de la deposición no es crítico en ninguna de las hipótesis. Aquí, afortunadamente, tenemos mucho conocimiento seguro y muchos procesos razonables.

Los fluidos "ígneos" podrían ser recolectores más eficaces que los de origen meteórico, a causa de las mayores posibilidades de temperatura elevada y de disolventes químicos activos. Así, si la hipótesis (1) puede sostenerse todavía como una explicación posible de unos pocos depósitos minerales, la hipótesis (2) debería estar mejor fundada todavía.

La hipótesis (3) parece la menos creíble como una explicación general de la génesis. Las muchas objeciones que se le oponen comprenden: 1) los llamados fragmentos suspendidos se explican como si aparentemente estuvieran suspendidos o como si originariamente hubiesen estado fijados en su sitio por material finamente triturado. Esta explicación es, a mi juicio, la verdadera para los fragmentos más aislados. Este material triturado reacciona más que los fragmentos grandes y es reemplazado por mineral. En mi experiencia, esta explicación de los fragmentos suspendidos es la más obvia y puede comprobarse en muchos casos. 2) Los minerales varían demasiado en ley y carácter de un sitio a otro en una mineralización, para haber estado en condición magmática al introducirse.

La hipótesis (4) ha sido discutida con bastante amplitud en los párrafos anteriores de este artículo. En el punto más alto de su aceptabilidad, o sea en los años posteriores a 1920, era con seguridad la explicación más razonable que se ofrecía. La diferenciación de las rocas ígneas estaba bien demostrada,

aunque los procesos se prestaban a discusión, y la asociación de las rocas ígneas y los depósitos minerales era un hecho establecido. Aparentemente se describían ejemplos bien fundamentados de minerales diferenciados magmáticamente, singenéticos con las rocas circundantes. Se había observado que las vetas contenían pocos minerales, especialmente cuarzo, comunes a las rocas ígneas y las pegmatitas parecían ser el eslabón obvio. Otra confirmación del enlace era la tendencia aparente de la diferenciación hacia el polo ácido. Estos datos sólo podían resultar en una inferencia lógica respecto del origen de los depósitos metalíferos.

En pocos años, sin embargo, se acumularon hechos nuevos y deducciones opuestas. Muchas de las llamadas diferenciaciones singenético-magmáticas, considerando observaciones adicionales se explicaron con mayor lógica como depósitos epigenéticos. Se descubrió que la mayoría de los depósitos de minerales eran posteriores a las plutónicas asociadas y a menudo las cortaban. La función principal del intrusivo asociado parecía muchas veces ser estructural. En otros casos las estructuras que localizaban a los minerales, también parecían localizar a los intrusivos. La evidencia más contundente fué que algunos intrusivos son reemplazos de la roca local, como lo comprueban la estratificación y la esquistosidad encontrados muy al interior de las masas intrusivas, con orientaciones correspondientes con los planos de las cajas. Se prueba fácilmente, por supuesto, que algunas "intrusiones" son intrusivas. Menos perturbadora fué quizá la prueba de que las pegmatitas no son criadero de metales comunes; son por lo general más antiguas que los depósitos minerales asociados y en ellas no hay depósitos minerales o hay muy pocos. Como ya se dijo, un autor creía que el plomo de mineral era distinto del plomo de granito y que otro dedujo, después de un estudio cuidadoso de un distrito de Oregon, que los depósitos minerales se originaban de flúidos que eran una extensión posterior de los que habían hecho la intrusiva circundante por metasomatismo.

Así llegamos al término de 1940 con la hipótesis (4), sostenida casi exclusivamente, en especial por el elemento prudente dentro de la geología económica. Yo propongo que la hipótesis (4) sea justificable sólo en cuanto hipótesis, pues no está lo bastante organizada y apoyada para llamarse teoría. La hipótesis (5) merece consideración y aun las hipótesis (1) y (2) no pueden desestimarse por completo como una explicación posible de algunos depósitos minerales.

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

GEOLOGÍA MINERA: HOY Y MAÑANA

Sin duda es apócrifa, pero muy graciosa la creencia de que los geólogos mineros de alto vuelo no concuerdan jamás unos con otros. Como son individuos ásperos, parecen frecuentemente intolerantes de las opiniones que chocan con las propias. Sin embargo puede suponerse que la controversia es a menudo más aparente que real. Por ejemplo, en la reunión del verano pasado del American Mining Congress, Ira B. Joralemon y Reno H. Sales, discutiendo la "Geología Minera, Hoy y Mañana", parecieron estar en serio desacuerdo sobre diversas fases del tema; pero mucho de esto es resultado de los diferentes ángulos de aproximación de los dos distinguidos descubridores de mineral.

Mr. Joralemon basa su discusión en el aserto de que "el fin de la geología minera es encontrar mineral a un costo que no sea excesivo comparado con el valor del mineral encontrado". Su primera preocupación es dar al cliente un valor a cambio de los honorarios que paga al geólogo, y en primer término considera, relacionando unas con otras, pequeñas minas y prospectos mineros en diversos grados de desarrollo. Divide las "ovejas" geológicas de los "carneros" geológicos. Entre las primeras coloca a los geólogos empleados por grandes compañías que explotan minas famosas y a los miembros de los

Servicios de Investigación Geológica Federal y de los Estados. Considera justificada y elogia la investigación metódica y los amplios estudios en el campo y en el laboratorio, efectuados por estos estudiantes en el campo de la ciencia geológica. Respecto de su trabajo dice: "No hay detalle demasiado pequeño o íntimo que se omita en la vida privada de los depósitos minerales, y los que en ellos se especializan, pueden llamarse los Winchells —Walter y no Horacio—, de la profesión". Agrega: "Si los geólogos han aprendido a valorizar más el trabajo en sí mismo que en sus resultados monetarios, los que pasan sus vidas recorriendo caminos ciegos pueden ser felices y conservar su propia estimación, aun si no son ellos los que encuentren las mineralizaciones".

Pasando a los geólogos que estudian minas y prospectos pequeños, los describe como "inferiores en la escala de respetabilidad desde el punto de vista de los doctos en teología". Entre otras, Mr. Joralemon hace las siguientes observaciones: "Sólo hay tiempo y dinero para la especie de geología que promete resultados inmediatos... los mapas detallados, suplementados por exámenes microscópicos, pueden costar más de lo que valen las mineralizaciones, aun cuando se encuentren... casi nunca hay necesidad de otra cosa que mapas geológicos bosquejados y rápidos... La solución correcta más barata y rápida es siempre la mejor, aun cuando horrorice al investigador docto... la geología que dirige el examen de una mina es tan variable que es más una intuición que una ciencia".

Mr. Joralemon aconseja el apresuramiento sobre la base práctica y estadística de que un ingeniero que consagra muchas semanas a cada prospecto que visita, no vivirá el tiempo suficiente para examinar de un modo adecuado un gran número de prospectos para poder encontrar una mina verdadera. Así lo expresa: "El geólogo que quiere encontrar nuevas minas debe sostener una carrera continua con el tiempo para poder ver bastantes propiedades y asegurarse de que haya buenas minas entre las que examina. Y a pesar de

este apresuramiento, debe evitar el riesgo de cometer la falta imperdonable de desechar una buena mina".

Mr. Sales, por el contrario, desestima este consejo de apresuramiento, esta dependencia de nociones concebidas a la ligera y de intuiciones y esta confianza en los favores de la fortuna, aun al estudiar las minas y prospectos chicos. Conviene, por lo menos lo deja deducir, en que gran parte del trabajo geológico detallado que es necesario para guiar la administración de una Anacóna o una Homestake, no es conveniente ni justificado tratándose de propiedades chicas. Pero insiste en que un geólogo competente estime con exactitud las exigencias del problema que estudia y que ajuste inteligentemente su programa a estas exigencias.

Según entendemos, Mr. Joralemon realiza —exagerando quizá para expresar su idea—, la necesidad de mantener la vista fija en lo esencial. Es tan fácil interesarse en los atractivos detalles geológicos, que la atención se distrae del verdadero problema que preocupa y se pierde tiempo y esfuerzo. La única cuestión que interesa puede ser: "¿Es la perspectiva lo bastante favorable para justificar la inversión de otros \$ 50,000 en desarrollo?" o "Debe hacerse otra cortada de exploración en tal punto de la galería o en otro punto a 500 pies hacia el interior?" El geólogo de Mr. Joralemon basaría su respuesta en factores tales como las condiciones geológicas evidentes; el conocimiento de las costumbres de las mineralizaciones (si las hay) en el distrito; las condiciones económicas, y "la apreciación subconsciente", como él llama lo que otros denominarían "intuición". Probablemente las excepciones de Mr. Sales se basan más en el énfasis y el grado que en diferencias fundamentales, con la opinión de Mr. Joralemon.

Sin embargo, la parte significativa del estudio de Mr. Sales es su desarrollo de la tesis que "uno de los fines primeros de los geólogos mineros debería ser perfeccionar la ciencia de los depósitos minerales para hacer más efectiva la búsqueda de mineral". Describe la finalidad como "la preservación

de nuestra industria minera y la conservación de nuestros recursos naturales que desaparecen rápidamente", aludiendo, por supuesto, a los minerales. Completamente aparte de la obligación que cada geólogo en cuanto individuo contrae con su empleador, de extender la vida de una propiedad dada, existe la obligación de los geólogos en cuanto colectividad, de expandir los recursos minerales de un país. Se habla mucho en los círculos políticos de "ilimitados recursos naturales", pero los ingenieros de minas saben que no son absolutamente ilimitados y que los depósitos que hoy día se conocen se están agotando con vertiginosa rapidez.

Han terminado para siempre los días en que podían descubrirse nuevas minas vagando por los cerros en busca de afloramientos. La herramienta de los cateadores del futuro será la geología, ayudada y confirmada por la geoquímica y la geofísica. La suma de conocimientos geológicos seguros no es lo que debiera ser, y uno de los motivos de esta deficiencia es la resistencia que las compañías mineras oponen a gastar dinero en acumular adecuados registros geológicos a medida que la minería progresa. Mr. Sales cita un gran número de distritos mineros bien conocidos y sugiere lo distinta que habría sido su historia si, en las respectivas regiones, la naturaleza hubiera variado un poquito su trabajo. Dice así:

"Si el área cuprífera central de Butte hubiera estado cubierta por los 500 a 1,000 pies de riolita extrusiva que se extiende sobre la parte N.O. del distrito, el cuadro que ofrecería hoy día podría haber sido el de las minas de plata-plomo-zinc, agotadas y abandonadas, como Bluebird, Nettie, Alice y Black Rock, sin sospecharse la presencia de valiosos minerales de cobre. Una situación parecida se habría producido si hubiera habido de 1,000 a 1,500 pies menos de erosión en las partes superiores de las vetas de cobre. Cuando llegó el primer cateador, habría encontrado sólo mineral de plata-plomo-zinc sobre el área cuprífera y quizá afloramientos sin valor sobre Rainbow y otras vetas de plata-plomo-zinc.

"Al Sudeste, si la quebrada de Bisbee y el pequeño afloramiento original de Copper Queen hubieran estado ocultos bajo una sobrecarga de conglomerado Gila u otro depósito de origen relativamente reciente, dejando visible al primer cateador sólo el Sacramento Hill con sus afloramientos lixiviados, podríamos imaginarnos hoy día el campamento Bisbee como un pique abandonado de cobre porfírico, con pocas evidencias positivas de los enormes depósitos de mineral de cobre de alta ley que han hecho famoso a ese distrito."

La deducción es, sin duda alguna, que si estos depósitos hubieran estado cubiertos por la naturaleza, los minerales habrían sido descubiertos si se hubiera puesto en juego una geología detallada, adecuada y competente mientras se explotaban los minerales porfíricos de Bisbee y los minerales de plata, plomo, zinc, de Butte.

Estas consideraciones nos animan a internarnos más en el campo de la especulación. Parece justo suponer que en los estados mineros del Oeste —y en todas partes, en realidad— existen cientos de depósitos minerales de importancia que están completamente cubiertos por riolita o conglomerado u otras rocas de origen relativamente reciente; depósitos que no afloran y que, por lo tanto, no pueden descubrirse por métodos visuales. Una sobrecarga de 500 pies o menos aún, podría impedir el descubrimiento por los métodos ordinarios. Ojalá pueda esperarse que se desarrollen nuevas técnicas de geoexploración que, en primer término, diferencien las regiones posibles de las dudosas y, en segundo, delimiten aún más las áreas en que se justifique un trabajo más intensivo por métodos geofísicos o geoquímicos. Es difícil hoy día encontrar un geólogo que se aventure a hacer predicciones definidas. Pero hace quince años habría sido ridiculizado quien anunciara que podía encontrarse y delimitarse con exactitud una estructura petrolífera favorable, bajo 8,000 pies de sedimentos por medio de investigaciones geológicas efectuadas en la superficie. Es verdad que la búsqueda de estructuras geológicas es muy diferente de la búsqueda de depósitos, que se distinguen de la ro-

ca circundante sólo por pequeñas variaciones en el contenido mineral. Pero aun así, sería aventurado decir que el genio científico pueda ser limitado por el problema. A medida que la necesidad arrecie y que la recompensa al éxito sea mayor, es probable que se desarrolle la técnica. Es posible que la solución incluya principios técnicos e ideas cuya aplicación al problema no se ha considerado jamás.

No obstante, una cosa parece cierta:

el geólogo, el hombre que ha estudiado la génesis de los minerales, que tiene la base del examen y estudio laborioso en el terreno y de la investigación en el laboratorio, desempeñará un papel importante en el aporte de los minerales y metales que se utilizarán en cantidad creciente en el futuro. En eso están de acuerdo los señores Joralemon y Sales.

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

POLITICA MINERA

POR

IGNACIO DIAZ OSSA

Ingeniero de Minas.

El senador por las provincias de Coquimbo y Atacama señor Hernán Videla Lira, al analizar en el Senado la situación creada a la Minería por la guerra europea, pone de manifiesto, con singular acierto, dos problemas que afectan la vida económica de esta industria; problemas que han escapado a la consideración y estudio de los hombres de Gobierno y cuyas soluciones deben buscarse en un ambiente de política económica nacional, ajustada a la escasez de nuestros recursos y a las realidades de la época en que se vive.

El primero de ellos es de carácter interno; su solución es de resorte absolutamente administrativo y se refiere a las garantías que la producción de la minería puede proporcionar al Banco Central para respaldar créditos, y aun para emitir obligaciones afectas a reservas de oro.

Dice a este respecto el honorable señor Videla Lira: "Que no desea provocar polémicas de orden doctrinario y que no pretende violentar principios y que él sólo aspira a llamar la atención de que la actividad emisora, cuando está respal-

dada por el valor de la producción, ofrece un margen de seguridad y garantía que, en cierto porcentaje, resulta equivalente al respaldo de oro". Explica que esta equivalencia la estima solamente en cierto porcentaje del respaldo de oro, debido a que se hace necesario conceder un margen de previsión respecto de los productos perecibles o de las fluctuaciones de los precios en el mercado internacional.

Esto último es muy cierto respecto a la mayoría de los productos de la minería, pero no lo es respecto al oro contenido en los minerales, ya que nuestro sistema monetario tiene como base legal la equivalencia del peso a la cantidad de 0,183052 de gramo de oro fino y que, por consiguiente, cada gramo de oro fino tiene un valor legal a la par de 5.46. El verdadero valor, entonces, del gramo de oro fino es aquel que se desprende proporcionalmente del respaldo de oro con que el Banco Central efectúe sus operaciones de emisión de billetes u otras obligaciones, y, como en la actualidad este respaldo es inferior a 14%,

el gramo de oro tiene un valor legal indiscutible de \$ 39.05.

En los minerales que se compran y que, posteriormente, se exportan, ya sea en la forma primitiva que salen de las minas o ya sea en forma de productos intermediarios, tales como concentrados de oro, precipitados de oro, etc., existe una cantidad de oro que no desaparece por pérdidas en su elaboración y que no se anula o muere por los gastos que demanda el beneficio del oro y por el costo de los fletes que origina el transporte del mineral a las usinas de elaboración. Este excedente de oro es naturalmente oro fino en barras y debe así considerarse para servir de respaldo de las obligaciones de crédito que se contraen.

El porcentaje del oro contenido en los minerales, que perece o que se anula así mismo en las pérdidas de fino en los procedimientos de beneficio, en los gastos de flete y en el costo de elaboración, es una cantidad fija, universalmente conocida y aceptada, cuya variación de un mineral a otro o de una época a otra oscila en un grado ínfimo y generalmente corresponde a alzas de fletes imprevistos y de carácter temporal.

No existe, pues, inconveniente alguno para que el Banco Central reciba este excedente de oro, existente en los minerales comprados por la Caja de Crédito Minero, como una garantía efectiva y respaldo de obligaciones afectas a reservas de oro. La solución de este problema, que es absolutamente clara, debe encararse rápidamente, tanto más cuanto que ella resulta, con el actual respaldo de oro del Banco Central, en una capacidad emisora superior a cien millones de pesos por año.

El segundo problema planteado por el señor Videla Lira es de carácter legislativo y se refiere al suministro de minerales y metales, en calidad de materia prima, a la industria extranjera. A este respecto el honorable senador por Atacama y Coquimbo dice lo siguiente: "Junto con adoptar resoluciones necesarias para favorecer el desarrollo de la minería dentro de nuestras fronteras, debemos ejercitar, fuera de ellas, una política que resguarde el interés nacional y que obtenga compensaciones proporcionales a la importancia, al valor y

significación de los productos que exportamos".

Indudablemente que el señor Videla Lira se refiere a la exportación de cobre y a la de minerales de hierro que se efectúan en gran escala, ya sea a Europa o ya a Estados Unidos de Norteamérica. Aunque esta exportación de gran valor corresponde a la producción de minas y usinas norteamericanas instaladas en Chile, es innegable que debemos considerarla como la exportación de un producto netamente nacional extraído de nuestras minas y como una merma efectiva que se hace a las reservas y recursos minerales del país; reservas que, en el futuro, podrían haber sido base de explotaciones altamente remunerativas para industriales chilenos; ya que, en la época actual, la estrechez de la riqueza privada hace imposible la inversión de los cuantiosos capitales que estas explotaciones demandan.

La exportación de cobre en barras es superior a 320,000 toneladas y la del presente año ascenderá a 400,000 toneladas o algo más; las de minerales de hierro es de 1.600,000 toneladas por año. Es decir, anualmente, enviamos al extranjero, en calidad de materia prima, metales por valor de más de dos mil millones de pesos; metales que, después de su transformación industrial, adquieren un valor superior a cinco mil millones de pesos. Al estudiar el gravamen que puede soportar esta exportación, en beneficio del desarrollo del resto de la minería en el país, debe tomarse en consideración la legítima utilidad que corresponde a las cuantiosas inversiones hechas para poder aprovechar estos depósitos de baja ley y que, por consiguiente, los intereses de las compañías extranjeras que han desarrollado estas grandiosas instalaciones deben, en todo caso, ser respetados.

No hay duda alguna de que el mercado del cobre se mantiene en forma artificial y perjudicial para los productos extranjeros que no sean ingleses o norteamericanos. Esto se debe al acaparamiento de las grandes producciones por firmas comerciales de estas nacionalidades; las que, dentro de acuerdos enteramente lícitos, fijan precios con-

venientes para sus explotaciones; aunque estén en desacuerdo con el consumo mundial y con la demanda que este consumo produce. Sólo así se explica que en situaciones de gran consumo y de gran demanda, como es la actual, el mercado inglés no fije precios o cotizaciones oficiales para la compra o venta del cobre, y que el mercado norteamericano, además de mantener un derecho de importación para el cobre, fije un precio especial y privilegiado para el cobre producido dentro de Estados Unidos. En cualquiera otra situación que no fuera la ya explicada la gran demanda actual de cobre resultaría en un precio superior en un 50% al precio que fija el mercado de Nueva York para el cobre extranjero.

De estas observaciones se desprende de que no son las compañías productoras de cobre las que hoy día hacen utilidades de consideración, aprovechando la gran demanda provocada por la preparación bélica de Estados Unidos e Inglaterra. Estas utilidades las reciben casi en su totalidad las compañías manufactureras de Inglaterra y Estados Unidos.

Hago esta aclaración para demostrar la injusticia que significaría el gravar a las compañías extranjeras productoras de metales o minerales dentro del país, salvo el caso que ellas, a su vez, sean entidades manufactureras de maquinarias o material de guerra, dentro de su propio país, tal cual es el caso de la Bethlehem Steel Co., que explota los minerales de hierro de "El Tofo", en la provincia de Coquimbo.

En estas condiciones del mercado, y como solución de emergencia, lo lógico y natural es negociar directamente con los Gobiernos de Estados Unidos e Inglaterra el pago de un impuesto o gra-

vamen proporcional por estas exportaciones, ya que dichos Gobiernos, a su vez, gravan, en situación de emergencia también, con impuestos especiales de guerra las utilidades de estas compañías manufactureras.

Un impuesto negociado en esta forma, de medio centavo de dólar por libra de cobre exportado, que equivale al 5% del precio que arbitrariamente se le fija al cobre, producirá una entrada anual de cien millones de pesos, y otro impuesto de diez pesos chilenos por tonelada de hierro exportado producirá diez y seis millones de pesos más por año.

Este cálculo no considera el aumento que se produzca en 1941.

La solución a los dos problemas a que se refirió el honorable señor Videla Lira constituye un asunto de vital importancia para la minería, ya que otras soluciones, como la de la instalación de una Fundición de Minerales, no resolverían las dificultades creadas, tanto porque, dentro de la situación de guerra, esta instalación se aleja indefinidamente, cuanto porque, además, la forma en que la Corporación de Fomento se ha visto obligada a encauzar esta instalación no resuelve la autonomía de la industria; sino que, por el contrario, la dejará siempre dependiente de las refinerías extranjeras consolidadas. La fundición que se proyecta es de carácter local y no tiene la amplitud de una refinería. La situación de independencia industrial de la minería sólo se conseguirá con la instalación de una Fundición o Refinería Nacionales, complementada con arreglos de puertos y transportes marítimos y terrestres, todo lo que demanda la inversión de un capital cuantioso que no está al alcance de nuestros recursos.

Copiapó, julio de 1941.

SOBRE LAS MENSURAS DE PERTENENCIAS MINERAS

CIRCULAR DEL DEPARTAMENTO DE MINAS Y PETRÓLEO

Por decreto N.º 370, del 14 de febrero de 1941, se encarga al Departamento de Minas y Petróleo la ejecución de las Operaciones de Mensura de Pertenenencias Mineras de acuerdo con el artículo 52 del Código de Minería.

Ello significa un gran adelanto para el minero, ya que: le dará una mayor estabilidad a su propiedad minera evitando las superposiciones ilegales, será una preparación del catastro minero que le asegura en forma definitiva su propiedad, le disminuye los gastos de operación y en ciertos casos le da facilidades para el pago del arancel, le permitirá contar con técnicos que le aconsejen la mejor ubicación, distribución y cabida de sus pertenencias con respecto al yacimiento; y finalmente le asegurará la correcta operación, evitándole el tener que rehacer o corregir la mensura o el acta, como a menudo acontecía, después del Informe del Departamento de Minas, trámite y demoras que ahora no existirán.

Una vez solicitada la fijación de día y hora para efectuar la mensura, el juzgado enviará el expediente a la respectiva oficina del Departamento de Minas y Petróleo.

El interesado tendrá entonces un plazo máximo de tres meses para ponerse de acuerdo con el Servicio de Minas sobre la fijación del día y hora de la mensura, previo el depósito para responder a los "Gastos de Mensura" y el acuerdo de pago del "Arancel de Mensura".

Para esta tramitación, el interesado deberá presentarse en una de las oficinas del Departamento de Minas y Petróleo (Iquique, Antofagasta, Copiapó, La Serena y Santiago), o en una de las oficinas o agencias más cercanas de la

Caja de Crédito Minero (Tocopilla, Tal-tal, Chañaral, Punta de Díaz, Vallenar, Freirina, Punta Colorada, Ovalle, Combarbalá, Illapel, San Felipe y Rancagua).

Cumplido este trámite el Servicio de Minas devolverá el expediente al juzgado respectivo, desde donde el interesado sacará los antecedentes para las publicaciones de rigor.

El Servicio de Minas practicará la mensura por medio de su personal técnico y construirá los linderos en el terreno.

Después devolverá el expediente al juzgado con el acta y plano de mensura, para que la operación sea aprobada, sin necesidad que vuelva en informe al Servicio de Minas.

El interesado pedirá a continuación al juzgado la inscripción de su mensura.

Las oficinas del Departamento de Minas y Petróleo o de la Caja de Crédito Minero en los lugares donde no existan las primeras, proporcionarán a los interesados: el acuerdo de la fijación de día y hora para efectuar la mensura, y el cálculo del arancel y gastos de operación de ésta.

El interesado deberá depositar los "Gastos de Mensura", de lo que se le hará un reajuste después de la operación, devolviéndosele el saldo no ocupado; y deberá depositar el "arancel" o en caso que tenga justificación, acordar pagarlo a la Caja de Crédito, de acuerdo con las facilidades que ésta le otorgue.

Cumplida esta actuación, el Departamento de Minas devolverá el expediente al juzgado con la fijación de día y hora y nombramiento de mensurador.

Si el interesado lo solicitare al Servicio de Minas, el Departamento de Mi-

nas también le podrá hacer, previo estudio en el terreno, la fijación y construcción del "Hito de Referencia" y el "Croquis de Solicitud de Mensura" sin otra remuneración que los gastos directos en que se incurra.

Los "Gastos de Mensura" se cobrarán de acuerdo a la siguiente estipulación:

Por concepto de uso de camioneta se cobrará \$ 1.80 por cada kilómetro recorrido entre la capital del Departamento y el sitio de la mensura (considerando el viaje de ida y vuelta más el recorrido en el terreno).

Por concepto de alinderamiento se cobrará \$ 50.— por cada lindero de vértice, y \$ 20.— por cada lindero de intervisibilidad que se construya en el terreno, con lo que se atenderá el pago de materiales y mano de obra.

Por concepto de personal empleado en la operación de mensura se cobrará 40 pesos por día que dure la operación en el terreno para atender a gastos de permanencia del topógrafo, y \$ 25.— diarios por cada alarife empleado en la operación, para atender el pago de jornal y viáticos de éstos.

Finalmente, por concepto de impre vistos, se cobrará la suma de \$ 300.— como mínimo, para responder a un mayor trabajo que hubiese que hacer en el terreno con respecto al calculado.

De todos estos gastos se dará cuenta detallada al interesado y se le devolverá el dinero sobrante, si quedase.

Cualquiera de estos gastos o actuaciones las podrá hacer el topógrafo con medios propios del interesado, si éste deseara proporcionarlo, y en tal caso no le serán cobrados.

El "Arancel de Mensura", que incluye la confección y presentación del acta y planos, se cobrará de acuerdo a la siguiente estipulación del artículo N.º 11, del decreto N.º 370.

a) Para las pertenencias de sustancias indicadas en el inciso 1.º del artículo 3.º del Código de Minería (minerales metálicos), exceptuando los placeres metalíferos:

Por la primera hectárea	\$ 100.—
Por la segunda hectárea	60.—
Por cada una de las siguientes, hasta 30	30.—
Por cada una de las siguientes, hasta 100	15.—
Por cada una de las siguientes, hasta 200	14.—
Por cada una de las siguientes, hasta 500	12.—
Por cada una de las siguientes, hasta 1,000	10.—
Por cada una de las siguientes	8.—

b) Para las pertenencias de las demás sustancias minerales (minerales no metálicos), incluidos los placeres metalíferos:

Por cada una de las primeras 50 hectáreas	\$ 12.—
Por cada una de las siguientes, hasta 100	10.—
Por cada una de las siguientes, hasta 500	8.—
Por cada una de las siguientes, hasta 1,000	6.—
Por cada una de las restantes	4.—

c) Estos aranceles regirán para las pertenencias o grupos de pertenencias contiguas, de un mismo dueño, que se mensuren en un solo polígono y en que sea necesario fijar cuatro linderos en los vértices. En los grupos de pertenencias que no formen un solo polígono se aumentarán en \$ 25.— por cada lindero superior a cuatro que sea indispensable colocar en el terreno para marcar los vértices de las pertenencias.

En el pago de este arancel y en casos justificados de mineros de escasos recursos, la Caja de Crédito Minero dará ciertas facilidades, como pago por cuotas, pago con minerales, pago con préstamos, etc.

La actuación del croquis de mensura, y fijación y construcción del hito de referencia, al ser practicado por el Servicio de Minas, deberá ser pagado por el interesado —gastos directos— en forma anticipada.

Las operaciones de mensura por el

Servicio de Minas del Estado comenzarán a efectuarse, para todas las pertenencias que queden ubicadas en los departamentos de Taltal inclusive hacia el Sur, que soliciten la fijación de día y hora con posterioridad al 30 de marzo de 1941. Las pertenencias ubicadas en los departamentos de Taltal exclusive hacia el Norte serán mensuradas por el Servicio de Minas a partir de las que soliciten fijación de día y hora con posterioridad al 31 de mayo de 1941.

Para las pertenencias del primer grupo en que el propietario hubiese hecho efectuar algún trabajo anticipado de

operación de mensura por algún perito en el terreno, este trabajo será descontado en el pago al Servicio de Minas del Estado, siempre que tal actuación resultare útil para la operación de mensura y se hubiese hecho con anterioridad al 1.º de abril de 1941.

Los interesados podrán consultar en las oficinas del Departamento de Minas y Petróleo los "planos generales de ubicación de pertenencias mensuradas por el Servicio de Minas", de los principales distritos mineros, los que se irán perfeccionando como un adelanto al "Catastro Minero".

RECIENTES ACUERDOS DEL CONSEJO DE LA CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

Poner a disposición de la Caja de Crédito Minero la cantidad de \$ 127.834 para adquisición de maquinarias y materiales para la minería, que la Caja vende al público con facilidades de pago.

Prestar hasta la cantidad de \$ 60.000 a la Cia. Azufrera de Chile para afectar trabajos de reconocimientos en los yacimientos que posee en Cozapillia, departamento de Arica.

Poner a disposición del Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Fomento y a medida que las necesidades lo requieran, hasta la suma de \$ 140.000, con que la Corporación de Fomento contribuye al levantamiento de la Carta Geológica de Chile. (Sesión en mayo 14-1941).

Poner a disposición de la Caja de Crédito Minero la suma de \$ 1.000.000 para que se asocie con la Sociedad Minera Cortés y Quevedo, con el fin de explotar la mina de cobre "Arturo", ubicada en el departamento de Quillota. De los estudios realizados de esta mina se desprende que ofrece buenas expectativas para el futuro por las características del yacimiento y uniformidad de la mineralización.

Conceder directamente a la Sociedad Carbonífera de Colico Sur un préstamo de \$ 2.624.495 m.c. y US. \$ 10.000, para atender la explotación y exploración de sus yacimientos carboníferos durante el

presente año. Los trabajos realizados hasta la fecha en esta mina ofrecen las mejores expectativas en la producción de carbón. En una próxima información daremos detalles acerca de la forma cómo la Corporación de Fomento está explotando Colico Sur y de los resultados futuros que se esperan para aumentar la producción de este combustible. (Sesión en 28 de mayo-1941).

Formar una Sociedad con la actual Sociedad Explotadora Manganeso A. Uribe H. y Cia. para explotar las pertenencias ubicadas en el yacimiento de Tres Cruces. La Corporación prestó a esta Sociedad \$ 50.000 para trabajos de reconocimiento y en atención a los buenos resultados se ha acordado la formación de esta Sociedad.

Finalmente, el Consejo acordó invertir hasta \$ 300.000 en gastos de instalación y mantención de Laboratorios de Electrotecnia y de Hidráulica en la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile. La existencia de laboratorios bien instalados forma parte del plan general de electrificación del país, en cuya realización se encuentra empeñada la Corporación de Fomento, pues no sólo permiten hacer investigaciones y pruebas indispensables, sino que contribuyen a la formación de ingenieros especializados y que el país necesita para la realización de dicho plan. (Sesión en 11 de junio-1941).

LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE (1)

COBRE

La producción de cobre en barras alcanzó en mayo a 36.928 toneladas, con lo que superó en 413 toneladas a la de abril, y en 2.679 a la de mayo del año pasado.

Las existencias de cobre en Chile fueron de 34.987 toneladas a fines de mayo, contra 26.337 en abril y 27.393 en igual mes de 1940. El número de empleados y obreros ocupados por la industria del cobre alcanzó a 22.074 en mayo; en el mes anterior hubo 21.840 individuos ocupados, y 22.934 en mayo de 1940.

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
Marzo	35.040	27.450
Abril	36.515	26.337
Mayo	36.928	22.074

El precio en Nueva York del cobre electrolítico para consumo interno se mantuvo durante junio aproximadamente en el mismo nivel del mes anterior, fluctuando entre 11.775 centavos americanos por libra y 11.800 centavos. El cobre para la reexportación conservó igualmente su precio de 10.950 centavos americanos por libra, cotización que no ha variado desde comienzos de abril.

CARBON

La producción de carbón subió en mayo a 161.802 toneladas, siendo ésta la más alta cifra de producción mensual del año en curso. Comparando lo producido en este mes con el total correspondiente a abril, se advierte un incremento de 12.548 toneladas y en relación a mayo del año pasado ha aumentado en 16.177 toneladas.

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

PRODUCCION DE CARBON

(En miles de toneladas)

FECHAS	Prod.	Prod.
	bruta	neta
1941 Enero	*160,6	*146,9
Febrero	*143,4	*128,9
Marzo	*157,2	*141,1
Abril	*149,2	*133,7
Mayo	*161,8	*144,9

(*) Cifras provisionales.

El consumo de carbón en el país alcanzó en 1940 a 1.909.303 toneladas, cifra superior en 47.584 toneladas a la correspondiente al año 1939, pero siempre inferior en 32.589 toneladas a la del año 1938, en que el consumo de carbón nacional llegó a su más alta cifra.

El consumo de carbón en el país, como lo hemos indicado en ocasiones anteriores, se encuentra sometido a racionamiento, debido a que la producción nacional no es suficiente para satisfacer las necesidades de la demanda. Se ha mantenido más o menos sin variación en los dos últimos años el consumo de carbón de los ferrocarriles del Estado y particulares y de las compañías de gas y electricidad; el consumo de las industrias fabriles ha aumentado en 1940. En forma apreciable ha bajado el consumo de carbón nacional de las compañías salitreras, mineras y metalúrgicas y de la marina mercante y armada nacional, entidades que cubren el excedente de sus necesidades con el carbón que ha sido necesario importar, a fin de no entorpecer, por falta de combustible, la marcha de las principales industrias y empresas del país.

ORO

La producción total de oro sufrió un nuevo descenso en mayo a causa de una baja del oro exportado en minerales, barras de cobre y otras formas y del oro proveniente de los lavaderos. La producción de oro de minas subió en este mes.

El total de oro producido en mayo, que alcanzó a 469.6 kilogramos, fué inferior en 326.9 kilogramos a lo producido en abril, y en comparación con mayo del año pasado, en que la producción fué muy importante, se advierte un descenso de 659.8 kilogramos.

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	76.863	324.744	617.198
Marzo . . .	231.109	74.591	861.033	1.166.733
Abril . . .	172.392	67.922	556.196	796.510
Mayo . . .	201.198	49.937	218.393	469.588

(*) 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, continuando en el tren ascendente que ha seguido desde diciembre del año pasado, experimentó en mayo una ligera alza de 0.7 puntos; comparado con su nivel en igual mes del año 1940, acusa, sin embargo, una baja de 3.3 puntos, esto es, 2.9%.

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
Mayo "	109,2

(*) Cifras provisionarias.

BIBLIOGRAFIA

A TEXT - BOOK OF QUALITATIVE ANALYSIS, por Dr. A. I. Vogel. Segunda Edición, tela, octavo, 486 + XIII páginas, ilustrado. Precio 10s. 6d. Londres, Longmans, Gren & Co.

La aparición de la segunda edición de esta obra, en el plazo de cuatro años, es una indicación de su popularidad y una garantía de la favorable acogida de que ha de gozar. Se han hecho adiciones considerables al texto original, incluso una breve discusión del estado coloidal, exposiciones de pruebas espectroscópicas, con el detalle necesario y análisis micro-cualitativos, una ampliación del capítulo sobre los elementos "más escasos" y varias secciones nuevas que tratan sobre pruebas específicas y métodos de tratamiento.

El primer capítulo versa sobre la base teórica del análisis cualitativo, aspecto que demasiado a menudo se descuida. La materia de este capítulo está muy resumida y requiere una fuerte concentración de parte del estudiante joven, pero la información que aporta es esencial para la correcta comprensión de los

capítulos siguientes, de modo que el esfuerzo exigido tiene su compensación. Los capítulos que siguen tratan en sucesión las operaciones analíticas generales, las reacciones de los iones metálicos ordenados en sus respectivos grupos, las reacciones de los radicales ácidos, las pruebas cualitativas sistemáticas del análisis de las sustancias inorgánicas (tanto en ausencia como en presencia de radicales ácidos que complican el proceso normal), las reacciones de algunos de los elementos más escasos y el apéndice acostumbrado de datos y cuadros útiles.

Aunque la obra está destinada en primer término para servir de texto a los estudiantes que preparan exámenes según el standard de la A. I. C., su cómoda y excelente presentación la hacen una obra de referencia muy manual para el que necesite refrescar de vez en cuando sus conocimientos analíticos. El autor merece congratulaciones por haber aportado un volumen tan satisfactorio para este doble objeto. C. W. DANNATT.
(The Mining Magazine, mayo-1941)

COMERCIO DE MINERALES Y METALES

COBRE

La Priorities Division anunció ayer que el stock de emergencia de cobre constituido bajo las regulaciones del control, se compondrá de 20% de la producción de abril de metal "libre de derechos", o sea, 17,732 toneladas. Declaró también que las partes afectadas por el convenio de tasa deben proporcionar informaciones respecto de ellas. Las entregas de cobre conforme al plan de control no deben ser inferiores a lotes mínimos por carros completos. El contenido estimado de cobre de los embarques de plantas y fundiciones, considerando el aprovechamiento normal del cobre viejo, fué de 134,000 toneladas en abril, según el American Bureau of Metal Statistics. Se compara esta cifra con 132,000 toneladas contenidas en marzo y 68,500 en abril de 1940. Las cifras indican que las plantas manufactureras de este país usaron mucho más cobre durante el mes de abril que el que jamás se haya consumido.

(Metal and Mineral Markets, junio 12-1941)

Se está expandiendo al máximo la producción de las plantas de bronce del área del valle de Connecticut. En algunas, no obstante, se han restringido las operaciones por escasez temporal de cobre y zinc. Los stocks de cobre libre de derechos a fines de mayo ascendían a 95,568 toneladas, lo que significa una reducción de 3,221 toneladas. La cifra que llamó más la atención en las últimas estadísticas del Copper Institute fué la de entregas, compuesta de metal nacional y extranjero. Los embarques a consumidores, ascendentes a 141,801 toneladas, fueron los mayores registrados. La industria cree que las entregas de junio serán menores, ya

que parece que la Metals Reserve Company dispondrá de una cifra algo inferior a 40,000 toneladas para distribución. Durante el mes de mayo, las entregas de cobre extranjero a los consumidores nacionales llegaron a 49,190 toneladas, mientras el metal libre de derechos embarcado en el mismo período alcanzó a 92,611 toneladas. Las exportaciones de cobre refinado desde EE. UU. durante el mes de abril fueron de 4,748 toneladas, comparadas con 20,728 exportadas en abril del año pasado. Ya no se publican las exportaciones por países de destino.

(Metal and Mineral Markets, junio 19-1941.)

El complicado problema de fijar precios máximos se discutió ampliamente en Washington durante la semana pasada. Aparentemente el fin inmediato es bajar el precio del cobre a la base uniforme de 12 centavos, en lo que respecta a las compras de los consumidores. Se consideró la posibilidad de que el Gobierno concorra como comprador, pagando un premio o subsidio a los pequeños productores de alto costo. Los mineros de Arizona sugirieron que un precio de 14 centavos atraería un buen tonelaje del que no se dispondrá a 12 centavos. Leon Henderson informó a un comité de House Appropriations que, debido a la escasez de cobre, habrá que admitir un precio más alto para las minas de alto costo de Michigán, y que se espera una resolución próxima. Las ventas en el mercado nacional, durante la semana pasada, llegaron a 15,854 toneladas, siendo el total del mes, hasta la fecha, de 61,203 toneladas. Se entregó cobre del stock de emergencia a precios que oscilaron entre 12 centavos y 12½ centavos, Valley, prevaleciendo el nivel superior en el metal fundido por cuenta

ajena. Los grandes operadores de minas se mantuvieron en la base de 12 centavos durante la semana pasada, mientras los fundidores por cuenta ajena y algunos pequeños productores vendieron a 12½ centavos.

(Metal and Mineral Markets, junio 26-1941)

Aun no se han terminado las reuniones convocadas en Washington para tratar los problemas derivados para la industria del cobre de las medidas de control en vigor. Hasta ahora parece seguro que el porcentaje que corresponderá reservar para el stock de julio será el mismo que se impuso en junio, a saber, 20 por ciento de la producción. Se habló de la intención del Gobierno de hacerse cargo de la distribución del cobre a partir de agosto. La industria confía en que aun pueda evitarse tan drástica medida. No se ha definido tampoco la situación de precios diferentes.

Las ventas de junio fueron de 80.143 toneladas, mientras las de mayo alcanzaron a 82.886 (cifra corregida). Las ventas a la industria nacional en el primer semestre de 1941 ascendieron a 518.584 toneladas, cifra que se compara con 428.584 toneladas vendidas en el mismo período de 1940. Con las entregas de grandes cantidades de cobre extranjero, las compras totales del primer semestre de este año son mayores que las indicadas por la United States Copper Association.

(Metal and Mineral Markets, julio 3-1941)

ORO, PLATA, COBRE

Las exportaciones chilenas de minerales y concentrados de oro, plata y cobre durante el primer trimestre de 1941, ascendieron a 25.228 toneladas métricas, de las que 12.120 fueron a EE. UU., 11.813 a Japón y 1.205 a Alemania. Las exportaciones del mismo período de 1940 fueron de 45.007 toneladas, de las que EE. UU. compró 30.733 y Japón 14.274.

(Mineral Trade Notes, junio 20-1941)

ESTAÑO

Se ha organizado en Delaware la Smelters Development Company, como subsidiaria de Patiño Mines & Enterprises Consolidated, la compañía productora de estaño boliviano, "para emprender sin demora, y en las condiciones más favorables", la fundición de concentrados de estaño. Así informó Alexander R. Royce, Vicepresidente de Patiño, a los accionistas en la Junta anual. Mr. Royce dió a conocer que Patiño ha presentado un plan a las autoridades de EE. UU. para la construcción de una fundición de estaño en este país, para beneficiar el concentrado boliviano, por el que la compañía está dispuesta a renunciar a las utilidades de la fundición. Podía haberse utilizado el cuerpo técnico de Consolidated Tin Smelters, de Liverpool, para dirigir la construcción, pero se le dió el contrato a los intereses holandeses, que construirán una fundición de estaño en Texas City, Texas. Patiño está siempre pronto para construir una fundición de estaño en EE. UU., si se presenta la necesidad, según asegura Mr. Royce.

(Metal and Mineral Markets, junio 12-1941)

La producción mundial de estaño durante el mes de abril se estimó en 17,100 toneladas largas, mientras la de marzo fué de 21,900 toneladas, según el Tin Research Institute. La producción en los primeros cuatro meses del año ha sido de 73,800 toneladas, mientras en el mismo período del año pasado fué de 67,000. Los stocks mundiales de estaño, incluyendo los de fundición y arrastre, disminuyeron en 1,079 toneladas durante el mes de abril, hasta quedar en 53,447. Los stocks, al terminar abril de 1940, eran de 40,680 toneladas.

(Metal and Mineral Markets, junio 19-1941.)

Las entregas de estaño primario a los EE. UU. durante el mes de junio alcanzaron a 14.880 toneladas largas, llegando el total de entregas en el primer semestre de 1941 a 80.372 toneladas. El consumo de estaño en este país durante el período enero-junio fué de 48.000

toneladas. Los pedidos fueron apreciables durante la semana, con tendencia a afirmarse. Hubo escasez en las ofertas de metal al contado, a lo que se debió la diferencia de tres octavos de centavos m/m. entre el metal de entrega inmediata y el de julio.

*(Metal and Mineral Markets,
julio 3-1941)*

MERCURIO

La producción de mercurio en EE. UU. durante el año 1940, fué más del doble bajo el estímulo de un precio medio anual que quebró todos los records, según lo declara en su sumario anual de la industria el Bureau of Mines. Las cifras definitivas indican que en 1940 se produjeron 37.777 frascos de mercurio; la más alta producción desde 1883. La de 1939 llegó a 18.633 frascos. La aguda expansión de la producción permitió satisfacer las necesidades nacionales y dejó un exceso para exportación. Durante 1940 hubo 159 minas en producción, cifra que contrasta con las 107 minas en trabajo durante 1939. El valor de la producción del año pasado fué de \$ 6.681.618; comparado con \$ 1.036.714, en 1939. El valor se calculó según el promedio de precios en Nueva York. Las importaciones para el consumo nacional llegaron a 171 frascos en 1940. Las importaciones, que incluyen el metal en bodega, alcanzaron a 1.861 frascos. Del total de importaciones generales, 1.471 frascos provenían de Méjico y 390 de Italia. Las exportaciones de mercurio ascendieron a 9.617 frascos, de los que 5.178 fueron al Reino Unido; 1.598 a Japón; 775 a Canadá y 666 a Australia. El precio medio del mercurio, Nueva York, en 1940, del *Engineering and Mining Journal*, fué de \$ 176.865 por frasco, comparado con \$ 103.940 en 1939 y \$ 75.469 en 1938.

La demanda de mercurio estuvo muy activa en la semana pasada. Habiendo escaso metal al contado y próximo, las cotizaciones fueron casi nominales. En la semana última el metal próximo se vendió de \$ 184 a \$ 186 el frasco. Ayer algunos vendedores pedían cerca de

\$ 188 por lotes chicos. El metal que debe llegar a Nueva York en julio-agosto se vendió de \$ 182 a \$ 186 y el de septiembre adelante se cotizó a \$ 180. Como la producción debe aumentar, los consumidores se resistieron a seguir la tendencia inflacionista. Por las actuales indicaciones, los EE. UU. producirán más de 40.000 frascos de mercurio este año, según lo aseguran las autoridades en la industria.

*(Metal and Mineral Markets,
junio 12-1941)*

Habiéndose vendido la producción del mes próximo y teniendo una reserva limitada de metal al contado, las cotizaciones de mercurio durante la semana pasada fueron nominales. El metal al contado y próximo subió, vendiéndose entre \$ 185 y \$ 188 el frasco. Los embarques de agosto provenientes de la costa, se vendieron de \$ 182 a \$ 183.50, y los de septiembre-octubre, a \$ 180. Algunos vendedores atienden solamente a sus compradores habituales y por el momento no ofrecen mercurio en el mercado abierto.

*(Metal and Mineral Markets,
junio 26-1941)*

Noticias recibidas de Washington indican que el Gobierno se propone adquirir la producción mejicana de minerales estratégicos. Esto incluiría al mercurio. Durante 1940 la producción de mercurio en Méjico, fué de 11.644 frascos. El mercado de Nueva York casi no cambió en la semana pasada; las cotizaciones para metal al contado y próximo fueron nominales, oscilando entre \$ 185 y \$ 188 por frasco. El material para entregas futuras se cotizó de \$ 180 a \$ 183 por frasco. La producción de julio y agosto parece estar totalmente vendida.

*(Metal and Mineral Markets,
julio 3-1941)*

El cartel español-italiano aumentó el precio de exportación del mercurio en 1940 a \$ 250 por frasco de 34.5 kilos netos (76 lbs.), según el informe anual de Montecatini.

(Foreign Commerce Weekly, U. S. Department of Commerce, junio 21-1941)

MANGANESO

Las exportaciones chilenas de mineral de manganeso durante el mes de marzo, ascendieron a 4.674 toneladas métricas, compradas íntegramente por EE. UU. Esta cifra constituye el total del primer trimestre, porque no hubo embarques en enero ni en febrero.

(*Mineral Trade Notes,*
junio 20-1941)

La nueva planta de manganeso de la Anaconda Copper Mining Co., Anaconda, Montreal, comenzó a operar en junio 21. Cuando normalice su producción, la planta elaborará anualmente 100.000 toneladas de mineral nodulado de manganeso de alta ley. En el verano de 1940 la Metals Reserve Company celebró un contrato con la Anaconda comprándole 80.000 toneladas de concentrado de manganeso al año por espacio de tres años. Al mismo tiempo los directores de Anaconda declararon que la planta ha sido proyectada para producir 100.000 toneladas de concentrado al año.

Las cotizaciones para el mineral de manganeso por unidad de Mn en tonelada larga, c. i. f., puertos del Atlántico, fuera de derechos, son las siguientes: brasileño, de 46%, 65 ctvs.; chileno, de 48%, 70 ctvs.; hindú, de 48 a 50%, nominal; sudafricano, etc., de 50 a 52%, 70 ctvs.; cubano, de 45 a 47%, libre de derechos, 75 ctvs.; de 50 a 52%, 80 ctvs. Precios nominales.

(*Metal and Mineral Markets,*
julio 3-1941)

FIERRO

Las exportaciones chilenas de mineral de fierro durante el primer trimestre de 1941 fueron de 371.075 toneladas métricas, destinadas en su totalidad a EE. UU., mientras las del mismo período del año anterior ascendieron a 396.725.

(*Mineral Trade Notes,*
junio 20-1941)

ZINC

La Metals Reserve Company ha comprado 100.000 toneladas largas de con-

centrado de Zinc a la Aguilar Corp., que opera en Argentina. La St. Joseph Lead Co. es dueña del 89% del stock de la productora argentina de plomo y zinc. El concentrado acumulado en Argentina se embarcaba anteriormente a fundiciones europeas. El concentrado contiene aproximadamente 42.500 toneladas de zinc.

(*Metal and Mineral Markets,*
junio 26 de 1941)

AZUFRE

Las exportaciones chilenas de azufre durante el primer trimestre de 1941 fueron en total de 2.031 toneladas, de las que se enviaron a Argentina 1.111 y a Brasil 920. Las exportaciones del mismo período del año anterior fueron de 11.901 toneladas; de ellas 9.759 adquirió Argentina, y 2.063 Brasil.

(*Mineral Trade Notes,*
junio 20-1941)

INFORMACIONES VARIAS

Minerales exportados en 1940. — Del pequeño grupo de minerales no metálicos (exceptuando el salitre) exportados de Chile en 1940, el azufre constituyó la mayor cantidad y demostró el mayor aumento si se compara con el año 1939. Las exportaciones fueron de 28.087 y 71.342 toneladas, respectivamente. De los embarques de azufre en 1940, 20.893 toneladas fueron a Argentina, 6.066 a Brasil, 1.000 a Uruguay y 177 a Perú. Los demás minerales no metálicos exportados fueron: 8.806 toneladas de sulfato de sodio, comparado con 12.983 toneladas en 1939; 375 toneladas de diatomita, comparado con 467 toneladas, y a Argentina 46 toneladas de sulfato de bario, 50 de arcilla refractaria y 56 de talco, mientras en 1939 no se exportaron estos minerales.

Minerales exportados en el primer trimestre de 1941. — Las exportaciones de minerales (exceptuando el salitre) en el primer trimestre de 1941, llegaron a 501.703 toneladas métricas, comparadas con 567.966 toneladas exportadas en el primer trimestre de 1940 y 507.500

en el mismo período de 1939. La disminución del primer trimestre de 1941, comparada con el mismo período de 1940, se debió principalmente a la reducción en 25.700 toneladas de los embarques de mineral de hierro a EE. UU. y en la reducción de exportaciones de 21.000 toneladas de minerales, concentrados, etc., combinados a EE. UU. (18.600) y Japón (2.400); en la suspensión de embarques de cobre electrolítico y standard a Italia, que tomó 10.873 y 2.061 toneladas, respectivamente, de estos ítems en el primer trimestre de 1940; y en una reducción de unas 9.800 toneladas de las exportaciones de azufre, a Argentina (8.600) y a Brasil (1.200). En cambio, Japón compró 16.887 toneladas de cobre electrolítico en el mismo trimestre de 1941, comparado con sólo 1.200 toneladas compradas en el primer trimestre de 1940; y 3.403 toneladas de cobre standard, que no adquirió en Chile en el mismo período del año anterior. También EE. UU. aumentó sus importaciones de sulfato de sodio de 1.045 toneladas en el primer trimestre de 1940 a 5.873 en el primero de 1941.

Aunque las exportaciones a Japón no fueron de importancia en marzo de 1941, fueron bastante mayores durante el primer trimestre de 1941 que en el correspondiente período de 1940. Las exportaciones de minerales (excluyendo el salitre) a Japón durante los primeros trimestres de los últimos tres años fueron las siguientes: 20.414 toneladas métricas en 1939, 16.831 en 1940 y 34.740 en 1941.

No obstante, en marzo de 1941 el total de exportaciones a Japón fué de 5.231, mientras en febrero habían sido de 16.722 toneladas. Un solo barco japonés atracó en Valparaíso durante el mes de marzo; mientras en febrero llegaron tres, un buque cargó minerales en los puertos del Norte, volviendo a Japón, sin pasar por Valparaíso, y es probable que no cargó minerales hasta el mes de abril o que sólo llevó salitre, lo que no figuraría en las estadísticas que anteceden. Como han llegado cuatro buques japoneses a Valparaíso en abril, puede esperarse que las exportaciones de este mes a Japón serán mucho mayores que las del mes de marzo. Hay dos barcos de

esa nacionalidad registrados para atracar en Valparaíso en mayo y seis en junio. Un agente de una compañía naviera de Valparaíso calcula aproximadamente que los barcos de una compañía japonesa, tres de los cuales llegaron en abril, dos que llegarán en mayo y cuatro en junio, han estado llevando en promedio unas 5.000 toneladas métricas de salitre en cada viaje, desde septiembre de 1940.

(*Mineral Trade Notes,*
junio 20-1941)

EL PRECIO DE LOS METALES Y LA GUERRA

Cualquiera que sea la forma en que la guerra afecte a la industria de la minería metálica, parece poco probable que los precios de los metales lleguen a los máximos alcanzados en la anterior guerra mundial. El alza del año pasado ha sido, en general, de modestas proporciones. El níquel, antimonio, bismuto y magnesio mantenían, en abril 1.º, 1941, la cotización de un año antes, y el aluminio había bajado. Puede compararse esta situación con los precios fantásticos obtenidos en vísperas de la entrada de Norteamérica a la guerra, a comienzos de agosto de 1917:

	Abril 1917	Abril 1.º 1940	Abril 1.º 1941
Cobre	31	11.125	12
Plomo	9	5.05	5.85
Zinc	10	5.75	7.25
Estaño	54.25	44.75	51.50
Aluminio . . .	59	19	17
Níquel	52	35	35
Antimonio . .	35	14	14
Bismuto . . .	3.25	1.25	1.25
Cadmio	1.50	0.80	0.90
Magnesio . . .	2.25	0.27	0.27
Mercurio . . .	120	175	182
Mineral de Manganoso . .	80	49	70
Mineral de Tungsteno . .	17.50	23	24

Se está haciendo un esfuerzo serio para impedir cualquiera inflación industrial en este momento y la política de cierta fijación de precios se acepta y se establece donde es necesaria. Esto es especialmente cierto en el mercado de metales viejos, donde concurren muchos factores menores. En el mercado de metal primario, la persuasión moral ha dado resultados hasta ahora, por haber relativamente pocos vendedores. Sin duda, razonan éstos en el sentido de que si elevan los precios y obtienen fuertes utilidades, las pagarán íntegramente al Gobierno en impuestos al exceso de ganancias de manera que hacen bien en escuchar la voz de la razón. De los metales mencionados en el párrafo anterior, solamente el mercurio ha superado el nivel de hace 24 años y el Gobierno ha tomado ya medidas para efectuar una reducción en

su caso, porque dice León Henderson que "los precios más bajos son lógicos y deseables". En el caso del mercurio, fueron los productores españoles e italianos los que duplicaron el precio. Algunos de los precios cotizados en 1917 parecen fantásticos ahora; el del aluminio y magnesio, por ejemplo; pero es que ambos eran metales relativamente escasos hace 24 años.

La peor amenaza de alza general de precios parece residir ahora en las alzas de salarios resultantes de las numerosas huelgas que ocurren en diversas industrias. No cabe duda de que el público ha perdido la paciencia con los huelguistas, y hay señales de que la administración, que en gran parte es responsable de los conflictos sociales, también los está hallando intolerables.

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

MEMORIAS DE COMPAÑÍAS MINERAS

CHILE EXPLORATION COMPANY

La Chile Exploration Company, subsidiaria de la Chile Copper Co., de Chuquicamata, produjo 332.886.586 lbs. de cobre en 1940, y las entregas de cobre fueron de 338.526.363 lbs. Las entradas brutas fueron de \$ 22.486.092,70, y otras entradas, de \$ 29.097,77, haciendo un total de \$ 22.515.190,47. Las deducciones de \$ 149.925.— por intereses, y de \$ 5.716.725,17 por impuestos a la renta (estimados), en EE. UU. y Chile, ascendieron a \$ 5.886.650,17, dejando un saldo de \$ 16.648.540,30. La reserva para depreciación y castigos fué de 2 millones 719.324,27 pesos, y la utilidad líquida resultante (sin deducciones por agotamiento), de \$ 13.929.216,03, comparada con \$ 10.533.377,27, que fué la del año anterior, según la memoria anual de la Compañía.

ANDES COPPER MINING COMPANY

La producción de cobre de la Andes Copper Mining Co., en 1940, de sus propiedades situadas a 75 millas al E. de Barquito, Chile, ascendió a 160.788.782 lbs. La producción de plata fué de 408.201 onzas, y la de oro, de 20.026 onzas. Exceptuando una interrupción de dos días, por fuertes nevadas, las plantas de óxidos y sulfuros trabajaron continuamente durante todo el año. Las entregas de cobre fueron de 163.187.412 lbs. La entrada bruta fué de \$ 7.430.882,30, y otras entradas, de \$ 319.021,84, haciendo un total de \$ 7.749.904,14. Los impuestos a la renta (estimados), norteamericanos y chilenos, ascendieron a \$ 1.763.907,88; la reserva para depreciación y castigos, a \$ 1.723.977,99; en total, \$ 3.487.885,87.

(*Engineering and Mining Journal*, junio-1941)

PATINO MINES AND ENTERPRISES CONSOLIDATED (INC.)

Capital: £ 2.700.000.0.0, dividido en 1.350.316 acciones, a £ 2 c/u.

El Balance General al 31 de diciembre de 1940 arroja los siguientes resultados: Activo Corriente: Bs. 77.431.264.47; £ 3.107.443.10.11; Inversiones: Bs. 24 millones 288.155.70; £ 372.871.12.1; Activo fijo, situado en (Bolivia): Bs. 9.270.395.26; £ 2.214.126.10.4; Activo Intangible: £ 79.680.10.1; Cargos Diferidos: Bs. 6.197.657.97; £ 807.18.10; Pasivo Corriente: Bs. 31.639.998.91; £ 1.996.360.2.5; Reservas: Bs. 11.694.595.41; £ 884.869.7.10; Capital y Sobrante: Bs. 73.852.879.08; £ 62.733.2.7.

El estado de Ganancias y Pérdidas, antes de hacer provisión para impuestos, muestra la siguiente utilidad: En moneda esterlina: £ 638.237.6.4; en moneda boliviana: Bs. 45.311.800.84. El Directorio propone hacer las siguientes reservas: En moneda esterlina: 5% de la utilidad de acuerdo con la ley boliviana: £ 31.911.17.4. Reserva para impuestos: £ 167.000.0.0. Total: £ 198.911.17.4. En moneda boliviana: 5% de la utilidad de acuerdo con la ley boliviana: Bs. 2.265.590.04. Reserva para impuestos: Bs. 14.600.000.00; Total: Bs. 16 millones 865.590.04. El Directorio declaró en septiembre un dividendo de \$ 0.40, y en diciembre, de 3 chelines (\$ 0.60). Ahora ha declarado otro dividendo de 2 chelines y 6 peniques, pagadero el 5 de junio de 1941 a los accionistas inscritos en el Registro en fecha 28 de mayo de 1941, el que se distribuirá en moneda americana al tipo de \$ 0.50 por acción. Los dividendos de septiembre y diciembre así como el presente, se pagan de las utilidades de 1940 en la suma permitida por dichas utilidades; el saldo del actual dividendo se cargará contra las utilidades del año en curso.

En Bolivia sigue en vigencia la entrega obligatoria de divisas en proporción al valor de las exportaciones. Durante el año 1940 la Compañía ha entregado en letras sobre Londres el 43.08% de ese valor, que representa aproximadamente £ 1.511.112. El decreto en vigencia que reglamenta la entrega obligatoria de divisas es de fecha 15 de mayo de 1940,

y desde esa fecha la Compañía entrega el 42%, que es el porcentaje que se mantiene actualmente.

Contra la entrega de letras sobre Londres, la Compañía recibe moneda boliviana al tipo de cambio fijado por el Gobierno. En el año 1940 ese tipo de cambio ha fluctuado entre Bs. 123.73 y Bs. 140.50 por libra esterlina. El promedio del año fué de Bs. 138 por £. El tipo vigente es prácticamente de Bs. 140 por £. Existe también en Bolivia otro tipo de cambio de reciente creación, llamado "compensación", que es de Bs. 195.09 por £ para la venta voluntaria de divisas en exceso del 42%. La Compañía, dentro del porcentaje vigente del 42%, sigue entregando al Banco Central de Bolivia letras sobre Londres, en exceso de sus necesidades en moneda boliviana. Ese exceso acumulado en el año 1940 representa Bs. 23.446.000. Sumando esta cantidad con los sobrantes de los años anteriores, se tiene al 31 de diciembre de 1940 un total de Bs. 74.000.000. El Directorio para dar aplicación útil al menos a una parte de este sobrante, ha autorizado la construcción de un edificio de importancia en la ciudad de La Paz con un costo aproximado de Bs. 15.000.000 y ha adquirido 25.000 acciones de la Bolivian Tin & Tungsteno Mines Corporation, cuyos dividendos son pagaderos en dólares, moneda de los Estados Unidos. Esta inversión representa Bs. 22.500.000. Un cómputo de los impuestos pagados por la Compañía en Bolivia, por concepto del impuesto adicional sobre la explotación, derechos aduaneros, impuesto sobre utilidades, etc., demuestra el pago la cantidad de £ 757.066 en 1940, que al cambio promedio de Bs. 140 por £ representa en cifras globales Bs. 106 millones. Esta cantidad es independiente del exceso acumulado en bolivianos por concepto de la entrega obligatoria de divisas indicado anteriormente. La producción del año alcanzó a 12.978 toneladas inglesas de estaño fino contra 7.017 del año anterior. Se estima que dicho tonelaje se extrajo de las reservas cubicadas de la mina en la proporción del 45.96% y que el resto del mineral provino de fuentes antiguas, vetas de baja ley, etc., no incluido en las reservas oficiales, en la proporción del 54.04%. La recuperación promedia del año, en el

ingenio fué de 80.71%. Debido a la incertidumbre del valor efectivo de la moneda boliviana y su inconvertibilidad en moneda extranjera, las cuentas se llevan desde el año 1936 en moneda esterlina y boliviana, según sean originadas. El costo por tonelada de estaño fino, puesto en el mercado, incluyendo amortización, fué de £ 96.01 más Bs. 12.120.38. El costo del año 1939 fué de £ 115.08 más Bs. 8.727.28. Las fluctuaciones del valor oficial de la moneda boliviana, el diferente tonelaje de producción, etc., no permiten una comparación exacta de los costos de un año con el anterior. Por ello las cifras anteriores deben considerarse como de simple referencia. La producción de 1940 ya realizada a la fecha del Balance, fué vendida al precio promedio de £ 263.93, contra £ 237.53 del año anterior, según reajuste de los fundidores. El estaño en tránsito ha sido avaluado a £ 255 y las existencias en la mina al costo como de costumbre. Las reservas oficiales de mineral en la mina, excluyendo desmontes, rellenos antiguos, vetas de baja ley, etc., quedaron al 31 de diciembre de 1940 en 57.379 toneladas métricas, contra 56.761 toneladas en la misma fecha del año anterior, o sea, con un aumento de 618 toneladas por nuevos desarrollos, que se considera satisfactorio, teniendo en cuenta el aumento de la producción en 1940. El promedio del contenido de estaño fino en el mineral de estas reservas, es de 3.38%, comparado con 3.35%, promedio del año anterior. El personal de obreros y empleados al 31 de diciembre de 1940 fué de 7.081, que es una de las cifras más altas que se ha alcanzado. La Compañía, siguiendo su práctica constante, atiende en debida forma el bienestar social de sus obreros y empleados. El consumo de energía eléctrica fué en el año 1940 de 21.324.413 K. W. H., contra 16.248.940 K. W. H. del año anterior. Se compraron a la Bolivian Power Co. 15.622.915 K. W. H., y el resto fué generado en las instalaciones propias de la Compañía. La totalidad de los concentrados de estaño que produce la Compañía se sigue vendiendo en Inglaterra. Se procede en la misma forma con la producción de las otras

empresas mineras que controla en Bolivia. Se ha llegado a un acuerdo con el Gobierno de Su Majestad Británica, según el cual se permite convertir en oro el 75% del valor de los embarques, para la compra subsecuente de dólares, moneda de los Estados Unidos de América. El 125% restante se mantiene en libras esterlinas y se emplea en los gastos que se originan en esta moneda, tales como fletes terrestres y marítimos, seguros y gastos de fundición, además de compras que pueden hacerse de ciertos artículos esenciales para las operaciones de la Compañía en los países vecinos a Bolivia comprendidos en el área esterlina.

Se entrega al Gobierno de Bolivia la proporción correspondiente, en dólares de los Estados Unidos de América en sustitución de las letras sobre Londres, por la entrega obligatoria de divisas.

La producción y exportación de los países participantes en el Acuerdo Internacional de Control del Estaño, entre los que se encuentra Bolivia, siguen sujetos a las cuotas internacionales que fija periódicamente el Comité que dirige y administra ese Acuerdo. En 1940 las cuotas internacionales para cada uno de dichos países fluctuaron entre 80% y 130%, con un promedio para el año de 115%, sobre sus tonelajes standard. La cuota vigente es del 130%, lo que importa decir que la exportación de esos países en la actualidad es libre. Es seguramente de interés para los accionistas conocer que el Comité de referencia, en su última reunión que se efectuó en Londres, en el mes de marzo próximo pasado, ha recomendado a los países participantes renovar el Acuerdo Internacional de Control del Estaño, que vence el 31 de diciembre de 1941, por un nuevo período de cinco años, a base de la capacidad productora actual de dichos países.

La Patiño Mines & Enterprises Consolidated Inc., como compañía americana, ha seguido con especial interés las gestiones de los organismos creados en Washington por el Gobierno de los Estados Unidos, que han dado como resultado la compra de una parte de los concentrados de estaño producidos en Bolivia y el acuerdo a que se ha lle-

gado con una compañía holandesa para el establecimiento en este país de una planta para fundir y refinar dichos concentrados. Respecto a la fundición de estaño en los Estados Unidos de América, la Compañía ofreció, en su oportunidad en Washington, su más completa cooperación, y presentó más de una propuesta para construir y operar una planta de fundición con la capacidad adecuada. Cuenta para ello con la larga práctica y experiencia del personal técnico de la Consolidated Tin Smelters, no igualada por ninguna otra Compañía, dondequiera que sea, para el tratamiento de los minerales complejos de Bolivia. No obstante que este asunto parece resuelto, la Compañía estará siempre dispuesta a prestar su cooperación toda vez que le sea pedida.

Independientemente de esto, la Compañía para estar preparada, en cualquier caso de emergencia, ha organizado una subsidiaria en el Estado de Delaware, denominada Smelters Development Corporation, que si resulta necesario se encargaría sin mayor demora y en las mejores condiciones de fundir los concentrados de estaño de la Compañía en los Estados Unidos, junto con la producción de las otras empresas que controla en Bolivia.

COMPAÑIA MINERA DE OROURO

Capital: \$ 45.100.000.—, dividido en 880.000 acciones serie A, de \$ 20 c|u., y 220.000 acciones serie B., de \$ 125 c|u.

El Balance General al 31 de diciembre de 1940 arroja los siguientes resultados: **ACTIVO INMOVILIZADO**, £ 584.590.1.5; **CIAS. SUBSIDIARIAS**, £ 201.136.9.2; **ACTIVO REALIZABLE**, £ 904.410.4.8; **ACTIVO DISPONIBLE**, £ 2.125.5.3; **ACTIVO TRANSITORIO**, £ 611.1.3; **PASIVO NO EXIGIBLE**, £ 926.777.17.4; **COMPAÑIAS SUBSIDIARIAS**, £ 119.142.0.5; **PASIVO EXIGIBLE**, £ 526.222.1.8; **PASIVO TRANSITORIO**, £ 1.892.13.2; **GANANCIAS Y PERDIDAS**, £ 118.838.9.2.

La Cuenta de Ganancias y Pérdidas es la siguiente: **DEBE:** Amortizaciones y Castigos, £ 86.801.4.1; Intereses, £ 12.807.19.8; Varios, £ 443.0.4; Utilidad neta presente Ejercicio, £ 148.570.1.4;

HABER, Utilidad de Operaciones, 248 mil 474.8.4 £; Explotación Fincas, £ 147.17.1.

El Balance, que comprende las operaciones de los grupos de minas de Oruro y Colquirí, arroja una utilidad neta de £ 148.570.1.4 después de haber aplicado castigos al Activo Inmovilizado por £ 86.801.4.1. Después de reservar para impuestos en Bolivia y Chile la cantidad de £ 29.731.12.2, queda un saldo de £ 118.838.9.2. Por escritura de 30 de diciembre del año pasado, ante el Notario señor Javier Echeverría Vial, se adquirió el Activo y Pasivo de la Compañía de Minas de Colquirí. Durante el año 1940 la producción de concentrados de estaño se vió considerablemente aumentada, con la inclusión del grupo de minas de Colquirí. Es así cómo llegó a 5.416 toneladas métricas de estaño fino en barrillas, de una ley media de 46.3%, contra 2.507 toneladas de estaño fino en 1939, para ambos grupos de minas. La producción de plata, obtenida únicamente de los minerales de Oruro, fué de 25.329 kg., contra 42.386 en 1939. La disminución se explica por haberse agotado los minerales de la veta grande de la mina La Colorada, trabajada con intensidad desde el año 1931. La marcha de las operaciones se desarrolló dentro de cierta normalidad no obstante las dificultades de suministro de materiales, motivadas por la guerra europea. Las restricciones de exportación acordadas en años anteriores por el Comité Internacional del Estaño no rigieron durante 1940, con lo que la producción pudo desarrollarse dentro de las capacidades más convenientes. Ha tenido que afrontar la Empresa a medida que la experiencia lo ha ido aconsejando, especialmente en el mineral de Colquirí, diversas inversiones que han retardado la formación de disponibilidades en efectivo. Entre ellas podemos mencionar algunos ensanches en las instalaciones de la planta de beneficio que han elevado su capacidad hasta 700 toneladas por día. Ha sido necesario atender a la edificación de campamentos cuya escasez ha incrementado las dificultades en la obtención de los brazos que se requieren para el desarrollo normal de los trabajos. También se hizo necesario adquirir las propiedades mineras de Ocavi, en las vecindades de

la mina, a fin de asegurar ciertos derechos de agua convenientes a la faena como factor de seguridad. Como medida de emergencia se procedió a la instalación de generadores Diesel en Colquiri, a fin de suplir en un momento dado una falla en el suministro de energía de la planta hidroeléctrica de Rea-Rea, aunque esta planta ha funcionado ya por cerca de dos años en muy buenas condiciones. La cubicación de reservas de minerales al 31 de diciembre último en las minas de Colquiri, arroja prácticamente la misma cifra que en el año anterior. En vista de la cantidad de mineral ya cubicado, de la escasez de brazos y de la necesidad de atender de preferencia la producción, no se han llevado a cabo trabajos extraordinarios de reconocimientos en esta sección. La reserva se estimó en 107.320 toneladas de estaño fino (104.406 en 1939). En el grupo de minas de Oruro se produjo una disminución de las existencias, las que se estimaron en 10.294 toneladas de estaño fino y 418.715 kg. de plata fina al 31 de diciembre de 1940 (12.490 toneladas y 456.158 kg. en 1939, respectivamente).

En el último trimestre de 1940 se firmó el nuevo contrato de estaño entre la Metals Reserve Co. de Washington, Estados Unidos, y la minería boliviana. (a excepción del grupo Patiño), que estableció la exportación de nuestras barrillas a los Estados Unidos a un precio de 48½ ctvs. US. \$ por libra. La venta de este nuevo convenio no consiste tanto en el mayor precio pagado, sino más bien en la estabilidad de exportación creada, que permite a las compañías mineras operar sobre una base de mayor seguridad y fijar sus programas de desarrollo y preparación con más amplitud. Siguieron y siguen faltando brazos para los trabajos mineros en Bolivia y notamos especial escasez de obreros en Colquiri, donde requerimos una cantidad extraordinaria de brazos para satisfacer el programa necesario de explotación, preparación y construcciones. Constantemente fueron aumentados los jornales y salarios, ya en forma general e individual, pero ni así se logró conseguir la suficiente cantidad de gente para cumplir con el programa de trabajo trazado. En los momentos en

que se escriben estas líneas, estamos realizando esfuerzos especiales para contratar obreros bolivianos desde el Norte de la República de Argentina y aliviar así la situación creada por la falta de brazos en Bolivia. Dados los costos altos del año 1939 en las minas de Oruro, ocasionados principalmente por el precio bajo de la plata, tuvimos que implantar medidas drásticas para corregir el desequilibrio financiero. Cerramos completamente la sección Flotación en Machacamarca y tratamos de reemplazar la producción de esta sección con el tratamiento de un mayor tonelaje de minerales no platosos. Felizmente, podemos informar del completo éxito de nuestros esfuerzos, según lo demostrarán las cifras detalladas, mencionadas en este Informe.

Levantadas las restricciones de exportación del estaño, aumentamos paulatinamente nuestras producciones de barrillas, alcanzando a una producción anual total de 6.026.270 kg. Sn Fs (incluyendo Morococala y Vinto) contra 2.774.928 kg. Sn Fs en 1939, logrando así aumentar nuestra producción de 1939 en 117.2%. Produjimos en total durante el año 1940: 13.662.030 kilos netos de barrilla de estaño con ley de 44.11 y 6.026.270 kg. de estaño fino. Productos platosos de Machacamarca: 25.329 kg. Ag Fs. Las Espumas de Plomo contenían, además, 29.17% Pb igual a 642.723 kg. Pb Fs; y los Cementos de Cobre 52.89% Cu igual a 22.294 kg. Cu Fs. A partir del mes de julio de 1940 cerramos por completo nuestra sección de Flotación de Machacamarca, la que, con los actuales precios de la plata, desde hace tiempo no puede costear su producción. Sufrió por este hecho, naturalmente, la producción de plata. La minería boliviana exportó, en total, en 1940: 38.531.055 kg. Sn Fs, y en 1939: 27.621.746 kg. Sn Fs, aumentando su exportación anual en un 39.5% en comparación con el año anterior. Nuestra Compañía participó a la vez en dichas exportaciones con: año 1940: 6.004.126 Ks. Sn Fs=15.58%; año 1939: 2.687.516 Ks. Sn Fs=9.70%, habiendo aumentado nosotros nuestra exportación en un 123.41%, en relación con el año 1939, y de acuerdo con nuestro aumento de producción. La cotización de la plata se mantuvo en 34.75

ctv. US. \$ durante todo el año, y este precio regirá también para la liquidación de nuestros productos platosos embarcados. Para la liquidación de nuestras existencias de estaño en la costa regirá el precio de 48½ ctv. US. \$ por libra, conforme al nuevo contrato americano, salvo para algunos lotes de baja ley que todavía deben ser entregados a Inglaterra.

La extracción de mineral bruto de las minas de Oruro alcanzó a: 144.046 toneladas, en 1940; mientras que de los Desmontes fueron movidos: 64.479 toneladas. Después de pallar y escoger estos minerales, resultaron 56.242 toneladas, en 1940; y ex Desmontes 9.532 toneladas. Las leyes de los minerales remitidos fueron de: Pirita Calcinación, 5.87 DM. Ag., 3.68% Sn.; Pacos, 3.89% Sn.; Pirita Flotación, 7.39 DM. Ag., 1.79% Sn.; Llampus, 4.44 DM. Ag., 1.49% Sn.; y el costo puesto sobre carro en el desvío San José alcanzó, durante 1940, por tonelada seca, a US. \$ 7.67. Nuestros avances en reconocimientos durante el año eran de 2.161.50 metros. Perforamos, en adición a estas cifras, a diamante, un total de 1.534 metros (durante 1939: 2.934 metros) con resultados más o menos regulares. Proyectamos intensificar nuestros reconocimientos, especialmente con perforaciones a diamante, aunque no creemos poder encontrar nuevas zonas muy importantes en San José, dada la vida ya larguísima de esta mina. Mejoró nuevamente la recuperación del estaño de la sección Calcinación, y fué en promedio, 56.18%.

Los trabajos en Colquirí fueron de una intensidad especial, a pesar de todos los contratiempos, especialmente originados por la falta de brazos y de casas. Las producciones del año alcanzaron en 1940 a 8.840.218 kg. Barrilla de 47.09%, con 4.162.610 kg. Fs.

Se mejoraron considerablemente las leyes de las barrillas, y en el último semestre logramos producir barrillas de una ley promedio de más de 56% Sn., aprovechando así las ventajas del nuevo contrato americano para barrillas de alta ley. En conjunto con una intensa explotación se desarrolló un programa extraordinario de construcciones, especialmente de viviendas. Al terminar el año ocupamos en Colquirí 2.224 obreros

(contra 1.022, en 1939), de los cuales el 30% estaban ocupados en trabajos de construcción. La mina rajó durante el año 56.550 metros cúbicos (1939: 17.659 metros cúbicos), correspondientes a un tonelaje total de 219.222 toneladas (1939: 86.149 toneladas). De estos minerales fueron 180.132 toneladas de mineral aprovechable, y 39.090 toneladas de caja. El Ingenio recibió de la mina un total de 170.809 toneladas minerales de 3.32% Sn., aumentándose paulatinamente el tonelaje, que en diciembre de 1940 alcanzó a 18.709 tons. por mes. Mediante numerosos cambios y mejoras en la planta del Ingenio, fué posible mejorar considerablemente la recuperación del estaño, que fué de 73.32%. La tonelada de mineral extraído de la mina nos costó US. \$ 3.43, puesta Ingenio; su tratamiento en el Ingenio, US. \$ 2.20, como promedio del año. El costo de 1.000 kg. Sn. Fs. puestos en la Estación del F. C. Soledad, importaba US. \$ 237.44. De acuerdo con las cubicaciones efectuadas por nuestros ingenieros, contamos en Oruro y en Colquirí con las siguientes reservas de minerales: **ORURO**, 946.970 tons.; 4.42 ley Ag., 1.09 ley Sn.; 418.715 kg. Ag. Fs.; y 10.294.1 tons. Sn. Fs. **COLQUIRÍ**, total reservas, 4.673.290 tons., 2.30% ley Sn.; y 107.320 tons. Sn. Fs. Avanzamos en Colquirí, durante el año, 1.896 metros en reconocimientos, descubriendo 333.902 toneladas de 2.60% Sn. con 8.693 toneladas finas. En adición, comenzamos durante septiembre las perforaciones a diamante, habiéndose perforado hasta el fin del año un total de 360 metros, y descubierto con esto 36.095 toneladas de minerales de 2.05%, con un contenido fino de 739 toneladas Sn. Aumentaremos nuestros reconocimientos durante 1941, siempre que la situación de obreros nos lo permita. Consumimos durante el año: Minas Oruro, 1.772.750 KWH; Ingenio Machacamarcá: 3.258.396 KWH. El precio de compra de la Bolivian Power Co. era por KWH. de consumo 0.864 d. Las demandas máximas registradas alcanzaron a: Minas de Oruro, 780 KVA; Ingenio Machacamarcá, 672 KVA; en las minas de Oruro: consumo por tonelada de mineral remitida al Ingenio, 26.95 KWH.; En el Ingenio Machacamarcá: por tonelada de mineral tratado, 48.07

KWH. Colquirí consume casi exclusivamente fuerza producida por la planta hidroeléctrica de Rea-Rea, que durante todo el año funcionó muy satisfactoriamente, habiendo estado fuera de servicio solamente durante 60 horas. (1939: 221 horas) en todo el año. El total consumido por Colquirí importaba 8.783.304 KWH, o sea, 2.110 KWH, por 1.000 kg. Sn Fs. La pérdida en las líneas de transmisión alcanza a 268.100 KWH, lo que representa 2.97% sobre una red de más o menos 40 kilómetros. Costo de la fuerza total, US. \$ 78.033.28; por KWH, 0.890 ctv. US. \$.

Al terminar el año ocupamos 5.693 obreros en Oruro, Colquirí y Morococala. Los jornales pagados aumentaron durante el año, en término medio, entre 15 y 20%, sin tomar en cuenta en estas cifras las pérdidas de Pulperías cada día mayores, que lógicamente también representan aumento tácito y adicional de los jornales. En los tipos inferiores de jornales los aumentos fueron todavía mucho mayores. El intenso pro-

grama de bienestar desarrollado, no dejó de impresionar a los Sindicatos de obreros y tenemos gran satisfacción en manifestar que nuestras relaciones con las entidades obreras se desarrollaron y siguen desarrollándose dentro de un ambiente de confianza y cordialidad.

Anticipamos un aumento de los costos de producción para el año 1941 en todas las secciones, debido principalmente al mayor costo de los materiales y provisiones de mercaderías. Los términos más largos de entregas de materiales nos han obligado a aumentar nuestras existencias de almacenes, etc., considerablemente y debemos aumentarlas todavía más durante el año 1941. La escasez de brazos experimentada durante 1940 nos hizo imposible cumplir con nuestro programa de reconocimientos en Colquirí. Durante 1941 la ley de los minerales explotados en Colquirí ha de ser inferior a la de 1940 y no cabe duda que el costo por tonelada fina producida ha de ser mayor al demostrado durante el último año.

PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS

Año 1941

ALHUE.— Julio.— Minerales beneficiados: 1,590 ton.; Concentrados producidos: 80 ton.; Leyes de concentrados: Oro: 181,2 gr./ton.; Plata: 312,5 gr./ton. Finos contenidos: Oro: 14,5 kg.; Plata: 63 kg.

ANDACOLLO.— Junio.— Concentrados: 89,84 ton.; Oro contenido: 9,747 gr. Valor aproximado: \$ 287,242.

BELLAVISTA.— Junio.— Mineral beneficiado: 3,251 ton. Concentrados producidos: 314,59 ton.; Oro contenido: 20,279 gr.; Cobre contenido: 9,113 kg.; Plata contenida: 49,745 gr.

CERRO GRANDE.— Julio.— 300 quintales de barrilla de estaño.

CHANARAL Y TALTAL.— Julio.— Cianuración: 582,726 ton. secas de 29,5 gramos, con 17,190 gr. de oro fino. Concentración: 76,337 ton. secas de 25 gramos, con 1,909 gr. oro fino. Total entregado en julio: 19,099 gr.

CHIVATO.— Julio.— Toneladas tratadas: 2,900; Ley media: 3,6; ton. concentrados: 199,5; Ley de los concentrados: 47,54; Oro fino producido: 9,487 kl.

DISPUTADA DE LAS CONDES.— Julio: 924,549 ton. de concentrados con ley de 32% de cobre.

LOTA.— Julio.— 104,871 ton. de carbón.

MARGA-MARGA.— Febrero: 232,678 ton., cont. oro: 6,456; valor producción: \$ 116,694.15; marzo: 193,705 ton.; Cont. oro, 5,309; valor producción: \$ 94,468.98; abril: 147,388 ton.; Cont. oro: 54,689; valor producción: \$ 109,667.80; mayo: 151,772 ton.; cont. oro 5,145; valor producción: \$ 110,320.00.

MERCEDITAS.— Julio.— Concentrados producidos: 70 toneladas; Ley mineral: \$88%; Ley concentrado: 31,31 de cobre.

MONTSERRAT.— Julio.— 43,5 ton. de estaño fino.

OCURI.— Julio.— 260 quintales españoles de barrilla de estaño.

PLOCA.— Junio.— 148,56 ton. métricas de estaño fino.

NUEVA ALASKA, Cía. Orera.— Mayo: Producción: 393,257 ton.; contenidos: Oro: 9,881,2 gramos; plata: 52,407,4 gr.; cobre: 14,857,5 kl.; valor total de la producción: \$ 274,163.20, valor medio de la tonelada: \$ 697,15. Junio: Producción: 246,163 ton.; contenidos: Oro: 5,429,6

gr.; plata: 24,425,2 gr.; cobre: 6,381,6 kl.; valor total de la producción: \$ 125,391,81; valor medio de la tonelada: \$ 509,38.

PATIÑO MINES.— Junio.— 1,515 ton. de estaño fino.

SCHWAGER.— Julio.— 53,149 ton. de carbón.

TOCOPILLA.— Julio.— Mineral de Tocopilla: 708 ton. peso seco con ley de 28%; Mineral de Panulcillo: 779,7 ton. peso seco con ley de 24,75%; Nota: Los concentrados de Tocopilla contienen 2,5 gramos oro por ton. y los de Panulcillo, 100 gr. plata por ton.

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

SESION N.º 995, EN 26 DE JUNIO DE 1941

Presidencia de don Hernán Videla Lira.

El 26 de junio de 1941, a las 19 horas, se reunió el Consejo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por don Hernán Videla Lira, con asistencia del vicepresidente, señor Pedro Alvarez Suárez, de los Consejeros, señores: Eduardo Aguirre, Arturo Aliaga, José Cabrera, Osvaldo de Castro, Luis Cereceda, Manlio Fantini, César Fuenzalida, Arturo Herrera, César Infante, Osvaldo Martínez, Luis Moreno, Jorge Muñoz, Gustavo Olivares, Eduardo Ovalle, Percy Seibert, Alfredo Sundt, Oscar Urzúa, Ricardo Vallejo, Fernando Varas, Osvaldo Vergara, Tomás Vila, Federico Villaseca, Oscar Peña y Lillo, Secretario General, y del prosecretario, señor Raúl Rodríguez.

Excusaron su inasistencia los señores Juan B. Carrasco, John Cotter y Juan Antonio Ríos.

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: Jorge Garretón,

Raúl Schüller, Ernesto Guzmán y Washington Gatica, presentados por don Manlio Fantini; de don Walter Zahn, presentado por don Luis Cereceda, y de don Germán Walker, presentado por don Tomás Leighton.

Todos son aceptados, y

b) De una comunicación de la Escuela de Derecho de la Universidad de Chile, felicitando a la Sociedad y manifestándole sus agradecimientos por la iniciativa de publicar en el Boletín Minero algunas memorias de candidatos a Licenciados en Ciencias Jurídicas y Sociales que versen sobre temas mineros, felicitaciones que se hacen extensivas al Consejero señor Julio Ruiz, como autor de la indicación respectiva.

Se tomará nota.

A continuación, se tratan las siguientes materias:

I.—DESIGNACION DE CONSEJEROS DE LOS SEÑORES LUIS MORENO FONTANES Y HUMBERTO ALVAREZ SUAREZ

El señor PRESIDENTE manifiesta que las Asociaciones Mineras de Vallenar y de La Serena han enviado comunicaciones expresando que han designado como

Consejeros-Delegados a los señores Luis Moreno Fontanes y Humberto Alvarez Suárez, respectivamente. El señor Alvarez entraría a reemplazar al señor Rodolfo Masson, que se halla en el extranjero.

Estima el señor PRESIDENTE que ambas designaciones deben merecer la aceptación del Consejo, sugerencia que es acogida por unanimidad.

El señor VIDELA LIRA saluda en representación del Consejo y en su propio nombre al señor Luis Moreno, presente en la sala, manifestándole la satisfacción que le produce su incorporación al Consejo, incorporación que justifica plenamente si se considera la eficaz colaboración que ha prestado a la Sociedad desde su cargo de presidente de la Asociación Minera de Vallenar.

El señor FUENZALIDA se adhiere a las expresiones del señor Videla, ya que es justo dejar constancia del interés puesto al servicio de la minería por el señor Moreno Fontanes.

El señor MORENO agradece las palabras de los señores Videla y Fuenzalida y agrega que colaborará gustoso a las labores de alto interés público del Consejo Directivo.

II.—PROYECTO DE LEY DEL EJECUTIVO SOBRE REFORMAS A LA LEY 4054 DE SEGURO OBRERO OBLIGATORIO

El señor VIDELA LIRA expresa que el proyecto de ley del Supremo Gobierno sobre reformas a la ley 4054 de Seguro Obrero Obligatorio tiene interés para la minería y para las actividades productoras en general, ya que en él se propone innovar en materia de seguros sociales, haciendo obligatorio el seguro de accidentes del trabajo para empleados y obreros e implantando el monopolio del mismo, por intermedio de la Sección Accidentes del Trabajo de la Caja de Seguro Obrero, que se crearía en virtud de algunas disposiciones del proyecto. Es del caso señalar que las imposiciones patronales serían alzadas hasta un 9 por ciento, lo que viene a significar un mayor gasto para la minería.

La Mesa, manifiesta el señor PRESIDENTE, se ha anticipado a dirigir una

circular a las Empresas y Asociaciones Mineras afiliadas, pidiéndoles su opinión sobre el proyecto y solicitándoles que precisen el mayor gasto que significaría el aumento de la cotización patronal. Ha sido citada, además, la Comisión de Legislación Social a fin de que se aboque al estudio del proyecto. En su oportunidad, se darán a conocer al Consejo las conclusiones a que se llegue y los fundamentos de una nota que podría elevarse a la consideración del Parlamento para dar a conocer los puntos de vista de la Sociedad.

El Consejo ratifica las diversas actuaciones de la Mesa alrededor del proyecto de ley sobre reformas a la ley de Seguro Obrero Obligatorio.

III.—PROYECTO DE LEY SOBRE AVIO OBLIGATORIO DE LAS PERTENENCIAS MINERAS

El señor VIDELA LIRA informa acerca de las sesiones celebradas por la Comisión de Legislación Minera para ocuparse del estudio del proyecto de ley sobre avio obligatorio de las pertenencias mineras.

El estudio realizado por la Comisión, que ha trabajado con verdadera actividad, es del mayor interés y últimamente sus resultados se han condensado en un proyecto de ley que contiene modificaciones al proyecto primitivo del Departamento de Minas, siendo de especial importancia aquella que deja limitados los avios tan sólo para la Corporación de Fomento de la Producción, Caja de Crédito Minero e Institutos de Fomento Minero del Norte.

El señor VIDELA LIRA termina ofreciendo la palabra sobre el particular al presidente de la Comisión de Legislación Minera, señor Federico Villaseca.

El señor VILLASECA manifiesta que la Comisión juzgó de interés el proyecto sobre avio obligatorio de las pertenencias mineras y, debido a la gentileza del Consejero y Director del Departamento de Minas, señor Osvaldo Vergara, que lo sometió a su consideración, a fin de proceder de acuerdo con la Sociedad, fué posible efectuar un estudio meditado del proyecto aludido.

El señor VILLASECA expresa que el

señor Vergara hizo presente en el seno de la Comisión de Legislación Minera que el espíritu del proyecto era de propender al trabajo de las minas inexploradas, evitando los acaparamientos de pertenencias y facultando a las instituciones de Fomento Minero para solicitar el avío en determinadas condiciones. Por esta razón se introdujeron, desde luego, modificaciones al proyecto primitivo para dejar claramente establecido que tales instituciones podrán aviar las pertenencias inexploradas, aun en contra de la voluntad de sus dueños. Posteriormente, se vió la conveniencia de perfeccionar la redacción del proyecto. Los señores Ruiz y Varas redactaron un nuevo proyecto, que sirvió de base, después, a las deliberaciones de la Comisión y que, en definitiva, con algunas modificaciones, es el que se somete ahora a la consideración de los señores Consejeros.

La base del proyecto consiste en facultar a la Corporación de Fomento de la Producción, Caja de Crédito Minero e Institutos de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá y Antofagasta, para aviar la pertenencia o grupo de pertenencias, en forma obligatoria para su dueño, en los casos en que no estén en explotación. Se entiende que la pertenencia o grupo de pertenencias no se hallan en explotación cuando después de los dos años siguientes a la inscripción de su mensura, estén por un período de un año consecutivo o más sin alcanzar a la explotación o extracción mínimas o sin realizar los trabajos u obras de preparación mínimos que se determinen para los diversos yacimientos, substancias y regiones del país. Las normas respecto a la explotación o extracción mínimas o a los trabajos u obras de preparación mínimos, se dejan entregadas al reglamento de la ley, ya que este aspecto es complejo y varía de un sitio a otro, debiendo ser el Departamento de Minas con sus técnicos el llamado a determinarlas con exactitud para las distintas regiones del país. Eso sí que se ha procurado dar estabilidad al reglamento estableciéndose que, una vez dictado, sólo podrá ser modificado en virtud de una ley. A fin de impedir los avíos aislados de pertenencias que formaren parte de un grupo, se resolvió

proteger a los propietarios de grupos de pertenencias, determinándose que los trabajos realizados en una o más de ellas constituirán suficiente explotación para cubrir todo el grupo, "siempre que alcancen la explotación que corresponde al conjunto del grupo". Asimismo, se ha resguardado la situación de las pertenencias que cuenten con establecimientos de beneficio de minerales, ya que el avío obligatorio no se extenderá a éstos.

El señor VILLASECA se refiere, en seguida, a los procedimientos que puede seguir el minero para libertarse del avío, y proporciona diversos antecedentes sobre el particular. Formula, además, algunas consideraciones acerca del procedimiento judicial, que es breve y sumario, para terminar explicando el alcance de la prohibición de gravar y enajenar que afecta al concesionario, hallándose pendiente el avío.

El señor ALIAGA estima oportuno repartir el proyecto aprobado por la Comisión de Legislación Minera a los señores Consejeros para su mejor información y a fin de que éstos puedan formular a su respecto las observaciones que estimen pertinente.

Se aprueba la sugerencia del señor Aliaga, y por indicación del señor presidente, se acuerda otorgar un plazo de siete días para las observaciones que se desee efectuar. En el caso en que tales observaciones se formalicen, el proyecto volvería a Comisión; en caso contrario, se procedería a enviarlo al Ministerio de Fomento.

IV.—PROYECTO DE LEY SOBRE REDUCCION DE DIAS FERIADOS EN LAS ZONAS MINERAS

El señor PRESIDENTE manifiesta que la Comisión de Fomento ha estudiado el proyecto de ley del Supremo Gobierno que reduce los días feriados en las zonas mineras y establece un turno extraordinario durante los días domingos en determinadas empresas. La Comisión ha concordado con la idea fundamental del proyecto, cual es aumentar la producción, en especial en la zona carbonífera. Respecto al trabajo en los días domingos, ha estimado que será beneficioso en la zona carbonífera, aunque tal vez

no lo fuera tanto en los casos de las empresas mineras metalíferas pequeñas, para las cuales tal obligación pudiera ser innecesariamente gravosa. En cuanto a los turnos extraordinarios de los días domingos en la zona del carbón, la Comisión cree que deben ser tres, de los cuales dos deben dedicarse a reparaciones y uno a la explotación, para obtener el mayor rendimiento que se persigue.

Después de un cambio de ideas, en que participan los señores Cereceda y Vergara, se acuerda aprobar las conclusiones de la Comisión de Fomento y ponerlas en conocimiento del Ministerio de Fomento.

V.—FORMACION DE TERNA PARA LA DESIGNACION DEL REPRESENTANTE DE LA SOCIEDAD ANTE EL CONSEJO DE LAVADEROS DE ORO

El señor VIDELA LIRA expresa que por decreto supremo de reciente dictación ha sido creado el Consejo de Lavaderos de Oro, que deberá asesorar a la Jefatura del ramo y que en dicho decreto se otorga a la Sociedad representación en el Consejo. De acuerdo con la tabla de la sesión y con el texto de la citación respectiva, es procedente verificar la votación del caso para formar la terna que debe elevarse al Gobierno, a fin de que se efectúe la designación correspondiente.

Se procede a efectuar la votación, obteniéndose los siguientes resultados:

Señor	Marín Rodríguez	17	votos
"	Luis Cereceda	13	"
"	Ricardo Vallejo	8	"
"	Pedro Alvarez	8	"
"	Alfredo Sundt	7	"
"	Luis Felipe Letellier . .	6	"
"	Oscar Peña y Lillo . . .	5	"
"	Oswaldo Vergara	4	"
"	Oswaldo Martínez	3	"
"	Luis Moreno	3	"
"	Arturo Herrera	1	"
"	Federico Villaseca . . .	1	"

El señor VIDELA LIRA manifiesta que, habiéndose producido un empate entre los señores Alvarez y Vallejo para ocupar un lugar de la terna, debe procederse a resolver dicho empate.

El señor ALVAREZ agradece la deferencia de los señores Consejeros y les ruega eliminar su nombre, ya que, por falta de tiempo, no le sería posible optar al cargo de Consejero de Lavaderos de Oro.

El Consejo elige, entonces, por unanimidad al señor Vallejo para ocupar un lugar en la terna.

De consiguiente, la terna queda formada así:

Señores: Luis Cereceda,
Marín Rodríguez, y
Ricardo Vallejo.

VI.—ESTUDIO SOBRE LAVADEROS DE ORO DEL CONSEJERO SEÑOR FANTINI

El señor PRESIDENTE expresa que el Consejero señor Fantini ha entregado a la Mesa un estudio en que se analiza la situación del Servicio de Lavaderos de Oro en forma minuciosa. Cree que debe dejarse constancia de los agradecimientos del Consejo por la interesante colaboración del señor Fantini y que el estudio realizado debe pasar al conocimiento de la Comisión de Fomento, idea que es aprobada por unanimidad.

VII.—PROYECTO DE LEY PARA DOTAR DE MAYORES RECURSOS A LA CAJA DE CREDITO MINERO.

El señor VIDELA LIRA dice que en el Consejo de la Caja de Crédito Minero se ha considerado la situación difícil a que se halla abocada la minería con motivo del conflicto europeo. Los fletes han experimentado alzas y las actividades de las firmas compradoras de minerales se han visto reducidas o suspendidas, en algunos casos. Por esta razón, hay conveniencia en conceder nuevos recursos a la Caja de Crédito Minero, a fin de que pueda jugar un papel de mayor importancia en el mercado de minerales, aumentando su volumen de compras, en especial si se considera que las disponibilidades actuales de la Institución están agotadas.

Agrega el señor VIDELA que el Director de la Caja ha confeccionado un proyecto de ley que faculta al Banco

Central para descontar letras en que tenga intervención la Caja y para contratar préstamos con el Banco por medio de pagarés suscritos por ella. Los préstamos y descuentos se realizarán a un plazo máximo de 180 días, con un interés de un tres por ciento anual y no podrían exceder en conjunto a la suma de cien millones de pesos.

Por último, dice el señor VIDELA, presentará este proyecto a la consideración del Senado, convencido de que con su aprobación se prestará un servicio valioso a la minería nacional.

El señor PEÑA Y LILLO observa que, no obstante las restricciones en las operaciones de las firmas americanas, las firmas japonesas han ofrecido rebajas en las maquilas del cobre y en los fletes.

El señor FUENZALIDA alude a la situación del oro que es, sin duda, la más delicada.

El señor OLIVARES comienza por establecer que no se opone al proyecto aludido por el señor presidente y anota que es necesario determinar si el Banco Central contará con los recursos suficientes para hacer frente a nuevas obligaciones. El Gobierno debe pensar en efectuar emisiones, siempre que sean de carácter interno y se hallen respaldadas efectivamente por producción de minerales o por otros productos.

El señor VIDELA expresa que en la reunión que tuvo lugar hoy día con el Ministro de Hacienda y los presidentes de las instituciones productoras, el señor del Pedregal dijo que no carece de interés el conocer las opiniones de las diversas entidades patronales sobre los problemas económicos. El señor VIDELA sostuvo en dicha reunión que no divisaba inconveniente en orden a verificar emisiones internas que signifiquen una mayor movilidad para la producción. Es natural, agrega el señor VIDELA, que si las emisiones se destinaran a cubrir gastos públicos no podrían aceptarse.

El señor PRESIDENTE emite algunos conceptos acerca de lo que sufrirían las demás industrias con la paralización de las faenas mineras, en atención a la natural subordinación que existe entre las diferentes industrias. El país debe apro-

vechar la situación de guerra adoptando los medios necesarios para prevenir una crisis posterior.

El señor HERRERA manifiesta hallarse de acuerdo con las apreciaciones del señor Olivares. Agrega que, hace algún tiempo, en el Congreso Minero de Ovalle se patrocinaron conclusiones análogas a las contenidas en el proyecto que se discute, en el sentido de efectuar emisiones respaldadas por minerales. El asunto es de una importancia trascendental y merece el apoyo decidido del Consejo.

El señor MORENO concuerda con las ideas sustentadas en el proyecto, ya que es indispensable, si se considera la situación actual del mercado de minerales, dotar a la Caja de Crédito Minero de mayores recursos. La emisión respaldada por minerales fué aprobada tiempo atrás en la Convención de las Asociaciones Mineras de Vallenar y el nuevo proyecto viene a satisfacer una necesidad de la Caja Minera, cuyos recursos están agotados. La institución mencionada deberá destinar fuertes partidas de dinero para absorber los minerales que no encuentren mercado. En el proyecto se consulta un procedimiento expedito y rápido para aumentar las disponibilidades de la Caja y, por ello, estima que el Consejo debe aprobarlo.

El señor SUNDT llama la atención hacia el problema que se presentaría para el futuro, una vez que estuviesen invertidos los cien millones de pesos que podría destinar la Caja a la compra de minerales, problema futuro que residirá en la escasez de barcos para los fletes. Debe estudiarse, desde luego, la posibilidad de adquirir algunos barcos.

Los señores VARAS Y VIDELA expresan que los barcos son carísimos y que, por lo demás, no hay vapores en venta.

El señor OVALLE aplaude el proyecto, ya que permitirá a la Caja ayudar a la minería en la difícil situación de la hora actual.

El señor FUENZALIDA manifiesta que el proyecto ha sido estudiado concienzudamente por el Consejo de la Caja de Crédito Minero, llegándose a la conclusión de que debe someterse a la brevedad posible a la consideración del

Parlamento, para dotar a la Caja de mayores recursos, ya que sus disponibilidades son escasas, sobre todo si se atiende a que deberá aumentar el volumen de sus operaciones en atención a la suspensión o disminución de las actividades de las firmas compradoras. El Gobierno está penetrado de la necesidad de arbitrar posteriormente otros medios para dotar de recursos permanentes a la Caja de Crédito Minero, a fin de atender cada vez mejor los intereses de la minería.

Se cambian algunas ideas entre los señores Martínez y Fuenzalida acerca de la mantención de las tarifas actuales de parte de la Caja.

Por último, se acuerda aprobar el proyecto, sometido a la consideración del Consejo por el señor Videla, para dotar de mayores recursos financieros a la Caja de Crédito Minero.

Se levanta la sesión a las 20 horas.

SESION N.º 996, EN 10 DE JULIO DE 1941

Presidencia de los señores Hernán Videla Lira y Pedro Alvarez Suárez.

El 10 de julio de 1941, a las 19 horas, se reunió el Consejo de la Sociedad Nacional de Minería, con asistencia de los Consejeros señores Pedro Alvarez, Alberto Callejas, Juan B. Carrasco, Luis Cereceda, John Cotter, Reinaldo Díaz, Manlio Fandini, César Fuenzalida, Arturo Herrera, César Infante, Osvaldo Martínez, Luis Moreno, Eduardo Ovalle, Marín Rodríguez, Julio Ruiz, Percy Seibert, Alfredo Sundt, Ricardo Vallejo, Fernando Varas, Osvaldo Vergara, Hernán Videla, Tomás Vila, Federico Villaseca, Oscar Peña y Lillo, Secretario General y del Prosecretario, señor Raúl Rodríguez.

Excusaron su irasistencia los señores Arturo Aliaga, Humberto Alvarez y Roy E. Cohn.

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

Se da cuenta:

a) De la solicitud de incorporación de socio del señor Carlos Wolf, presentado por el señor Alvarez.

Es aceptado;

b) De una comunicación de la Asociación Minera de Chañaral, dando a conocer los nombres de las personas que compondrán su nueva Mesa Directiva e incluyendo una nómina de sus socios.

Se acusará recibo;

c) De una comunicación de la Dirección de Minas y Geología del Ministerio de Agricultura de la República Argentina, agradeciendo las informaciones que le proporcionó la Sociedad acerca de la posibilidad de que los profesores argentinos sigan en Chile cursos de especialización minera.

Al archivo;

d) De una nota del Consulado del Ecuador, invitando a la Sociedad a participar en la "Gran Exposición Interamericana de Productos", que se inaugura en Quito el 10 de agosto próximo. En la nota se hace presente que pueden enviarse muestrarios de minerales.

Pasará a la Comisión de Fomento.

e) De un oficio de la Caja de Crédito Minero, dando a conocer la creación de una nueva sección de la Caja, que dependerá del Laboratorio Químico y que tendrá a su cargo la confección de muestrarios y colecciones de minerales para la enseñanza de la química y mineralogía en los establecimientos educacionales y para enviarlos al extranjero, cuando sea menester.

Esta sección fué creada a iniciativa de la Sociedad y a raíz de un oficio que se envió a la Dirección de la Caja.

Se acuerda colaborar en la marcha de esta nueva Sección, por medio del Museo Mineralógico y haciendo uso de las muestras duplicadas que posee la Sociedad.

f) Una comunicación de la Asociación Minera de La Serena, insistiendo en la conveniencia de dejar sin efecto el traslado de los ingenieros regionales del Departamento de Minas.

El señor Vergara expresa que no se ocasionará retardo alguno en la atención de los mineros. Los ingenieros no serán trasladados a Santiago, sino que visitarán y recorrerán la zona correspondiente en el deseo de prestar una mejor atención. Tampoco es efectivo que se haya pensado en cerrar las ofi-

cinas en Provincias; se mantendrán abiertas y atendidas permanentemente por un topógrafo.

A indicación del señor Alvarez, se acuerda poner en conocimiento de la Asociación Minera de La Serena las explicaciones del señor Vergara.

g) A raíz de un estudio efectuado por la Comisión de Legislación Minera, se envió una nota a la Comisión de Industrias de la H. Cámara de Diputados, precisando los puntos de vista de la Sociedad en frente del proyecto de ley del Ejecutivo sobre fomento de la industria azufrera, nota que mereció, además, la aprobación de la Comisión de Fomento.

(El Prosecretario da lectura a la nota aludida).

En Consejo ratifica las actuaciones de ambas Comisiones, y,

h) De dos oficios de la Comisión Central Mixta de Sueldos, haciendo presente que se ha llegado a un convenio con la Caja de Previsión de Empleados Particulares en el sentido de no continuar exigiendo las imposiciones correspondientes a los aumentos que experimenten los sueldos vitales de año a año, en espera de que los Tribunales del Trabajo pronuncien sentencia en un juicio que se ha provocado sobre el particular.

Se pondrá en conocimiento de las empresas y Asociaciones afiliadas.

En seguida, se tratan las siguientes materias:

I.—APLICACION DEL DECRETO LEY 807 DEL MINISTERIO DE SALUBRIDAD

El señor ALVAREZ manifiesta que la Comisión de Legislación Social ha acordado recomendar al Consejo se envíe una nota al Ministerio de Salubridad, pidiéndole que mientras tanto se despacha en las Cámaras el proyecto sobre reformas a la ley 4054, en el cual se define el salario, se suspenda la aplicación del decreto N.º 807, de 21 de agosto de 1940, del Ministerio de Salubridad, que amplió el concepto de salario establecido en la ley 4054, estimando como tal todo cuanto percibe el obrero.

El señor VILLASECA hace presente

que en los Tribunales se dictaron diversos fallos sentando la tesis de la inaplicabilidad del decreto 807. La Caja de Seguro Obligatorio había aceptado la suspensión de este decreto en espera de que se dictaran fallos judiciales sobre la materia. Sin embargo, posteriormente, volvió a aplicar este decreto, sin considerar los fallos que lo declararon ilegal.

En atención a que la Sociedad ha recibido insinuaciones acerca de la ilegalidad del decreto varias veces citado, cree el señor Villaseca conveniente aceptar la sugestión de la Comisión de Legislación, en cuanto a dirigirse al Ministerio de Salubridad para pedirle que se suspenda su aplicación, ya que en la nueva ley se cristaliza el concepto de salario. En esta forma puede evitarse que se retrotraigan situaciones antiguas, cobrándose imposiciones atrasadas derivadas de la aplicación del decreto 807.

Se acuerda enviar al Ministerio de Salubridad la nota a que se refiere el acuerdo tomado por la Comisión de Legislación Social sobre el decreto 807.

II.—PRÓYECTO DE LEY SOBRE REFORMAS A LA LEY 4054.

El señor ALVAREZ expresa que en respuesta a la circular enviada por la Sociedad sobre el proyecto de ley de reformas a la ley 4054 sobre seguro obrero obligatorio, han enviado observaciones hasta el momento las Cías. Mineras Bellavista y Carrizalillo y la Asociación Minera de Valparaíso y Aconcagua.

El señor OVALLE expresa que ha contestado a la circular a que ha aludido el señor Alvarez considerando el alza de los costos de los jornales inherente al aumento de las cotizaciones patronales. El aumento de la cuota patronal de 6% a 9% significaría un mayor desembolso aproximado de \$30.000 para la Sociedad Minera Carrizalillo. Esta nueva carga que proyecta hacer pesar sobre las faenas mineras, representará un mayor gravamen al cual será difícil hacer frente de parte de la mayoría de las faenas auríferas de país, que se desenvuelven dentro de márgenes estrechos.

Por otra parte, dice el señor OVALLE,

no se sabe exactamente si la Caja de Seguro Obrero Obligatorio invierte satisfactoriamente las entradas que percibe.

El proyecto significará, sin duda, agrega el señor Ovalle, un encarecimiento de los costos de producción.

Se acuerda tener presente las observaciones del señor Ovalle y ponerlas en conocimiento de la Comisión de Legislación. Las comunicaciones recibidas en respuesta a la circular despachada por la Sociedad con observaciones sobre el proyecto, pasarán, asimismo, al conocimiento de la Comisión citada. Se acuerda también encarecer su respuesta a la circular a las empresas y Asociaciones.

III.—PROYECTO DE LEY SOBRE FOMENTO DE LA INDUSTRIA AZUFRERA

El señor VIDELA manifiesta que, después de haberse despachado la nota con los puntos de vista de la Sociedad sobre este proyecto, concurrió a la Comisión de Industrias de la H. Cámara de Diputados. El señor Zúñiga propuso una modificación en el sentido de que en las transferencias de pertenencias azufreras ya constituidas debería cederse un 25% al interés fiscal y en los casos de constituciones de propiedades mineras sobre yacimientos fiscales debería cederse al Fisco hasta el 50%. El señor Videla agrega que, al conocer la proposición del señor Zúñiga, manifestó que no habría capitales extranjeros interesados en adquirir derechos sobre pertenencias ya constituidas sobre yacimientos azufreros. Hizo presente, además, que la industria está comenzando a avanzar y que los procedimientos metalúrgicos no han sido todavía perfeccionados, razones éstas que hacen necesario el capital extranjero.

El señor VERGARA expresa que en la indicación del señor Zúñiga no ha existido el deseo de detener las inversiones de capitales extranjeros.

El señor RUIZ dice que tratándose de transferencias de yacimientos azufreros con respecto a los cuales existe propiedad minera constituida, no será posible

encontrar capitalistas extranjeros que se interesen por adquirirlos con la obligación de ceder al Fisco un 25%. En los casos de transferencias y yacimientos de propiedad fiscal, no es indispensable limitar el porcentaje que se reservaría para el Fisco, ya que éste podría determinarse en las concesiones que se acordare otorgar.

Los señores ALVAREZ Y CARRASCO concuerdan con el pensamiento del señor Videla.

Por su parte, el señor VIDELA expresa que defenderá la tesis de la Sociedad en el Senado.

El señor OVALLE señala la posibilidad de que la idea de otorgar porcentajes al Fisco o de que éste se reserve la propiedad de yacimientos mineros, pueda extenderse a otras pastas, a más del azufre. Si el pensamiento del Gobierno ha sido el de nacionalizar la industria azufrera para evitar los acaparamientos de pertenencias mineras, bien valdría la pena insinuarle que se haga cargo de la solución de problemas mineros, tales como la industrialización de los lavaderos de oro.

El Consejo manifiesta su conformidad con la indicación del señor Videla. El señor Videla tendrá presente en el Senado las observaciones emitidas en esta sesión.

IV.—PROYECTO DE LEY SOBRE MODIFICACIONES A LA LEY 6770.— MISION DEL H. SENADOR SEÑOR ISAURO TORRES.

El señor VIDELA expresa que el H. Senador señor Isauro Torres ha presentado al Senado un proyecto de ley que modifica la ley 6770, en cuanto a las operaciones que pueden efectuar las Juntas Provinciales de Administración de la Caja de Crédito Minero. A fin de regularizar las inversiones que deben efectuar las Juntas y en beneficio de los mineros, propuso a la Comisión de Fomento la idea de fijar un límite a los préstamos de fomento, en el sentido de que las Juntas sólo podrán invertir hasta un 25% mensual de sus disponibilidades en préstamos de fomento. En

cuanto al artículo 2.º del proyecto del señor Torres, que facultaría a las Juntas para conceder préstamos hasta de \$ 5,000 con pagarés afianzados por un tercero, hizo presente en la Comisión de Fomento que es más conveniente su eliminación, en razón de los préstamos de fomento que las mismas Juntas podrían efectuar, según lo ha expuesto.

Agrega el señor Videla que ambas ideas fueron acogidas por la Comisión de Fomento.

El Consejo presta su aprobación a los acuerdos tomados por la Comisión de Fomento y resuelve solicitar del señor Presidente que los haga considerar en el Senado.

V.—PROYECTO DE LEY SOBRE CONCESION DE NUEVOS RECURSOS A LA CAJA DE CREDITO MINERO.

El señor PRESIDENTE manifiesta que, en su oportunidad, presentó a la consideración del H. Senado el proyecto de ley que concede nuevas disponibilidades a la Caja de Crédito Minero y del cual correspondió ocuparse a este Consejo en la sesión anterior. Aprobado el proyecto por unanimidad en la Comisión de Minería, pasó al estudio de la Comisión de Hacienda del H. Senado. Pero, a petición expresa del Ministro de Hacienda, señor del Pedregal, este proyecto no ha sido agitado. En efecto, el Ministro de Hacienda le solicitó que esperara el despacho de un proyecto de ley, que será enviado próximamente a las Cámaras, con modificaciones al Estatuto Orgánico del Banco Central, y en el cual se consideraría una solución para el problema de la Caja. Entre tanto, el Ministro estudia una solución transitoria que permita a la Caja salvar la situación del momento.

El señor FUENZALIDA confirma las palabras del señor Presidente y dice que si no se soluciona rápidamente el problema de la Caja, el señor Videla activaría en el Senado la tramitación del proyecto de ley que concede facilidades especiales para la Institución por medio del Banco Central.

El Consejo aprueba este temperamento.

VI.—PROYECTO DE LEY SOBRE AVIO OBLIGATORIO DE LAS PERTENENCIAS MINERAS

El señor PRESIDENTE manifiesta que la Comisión de Fomento al conocer este proyecto estimó que deben considerarse algunas disposiciones para resguardar mejor los intereses del minero, dándole mayor ingerencia en la administración de las pertenencias. La Comisión cree, además, que antes de extender el contrato de avío debe presentar la institución aviadora un plan de inversiones que lo justifique.

Por otra parte, dice el señor VIDELA, se han recibido observaciones de los señores Eduardo Ovalle, Osvaldo Martínez, Percy Seibert y Eduardo Aguirre.

El señor MARTINEZ expresa que sus observaciones han sido formuladas con posterioridad al informe evacuado por la Comisión de Legislación Minera. Pide que, para otra ocasión, se repartan más oportunamente los antecedentes de un proyecto determinado entre los señores Consejeros.

El señor VIDELA expresa que los antecedentes relacionados con el proyecto de avío no pudieron repartirse antes de verificarse la última sesión del Consejo, en atención a que el proyecto fué despachado totalmente por la Comisión de Legislación Minera sólo el día anterior a la reunión del Consejo. Agrega que fué imprescindible convocar al Consejo para el día siguiente, en atención a la urgencia que existe en despachar este asunto.

(Se da lectura a las observaciones del señor Martínez sobre el proyecto.)

El señor RUIZ expresa que la frase colocada en el Artículo 1.º, "aún contra la voluntad de su dueño", objetada por el señor Martínez, obedece a la idea de repetir o de reiterar uno de los fundamentos del Mensaje, ya que se trata de una reforma total de lo que, hasta ahora, se ha entendido por pacto de avío en nuestra legislación. El proyecto va hacia el sistema de un amparo por el trabajo mitigado y para amoldar la idea novísima del avío obligatorio, por lo menos en la legislación chilena, se consignaron las expresiones refutadas por el

señor Martínez. El señor Ruiz no se pronuncia sobre el aspecto de política minera que encierra la obligatoriedad del avío y agrega que en la redacción la Comisión consideró el aspecto de la técnica jurídica. Como se trata de una excepción a los principios generales consagrados por nuestra legislación, en la cual impera en materia contractual el principio denominado de la autonomía de la voluntad, se prefirió estampar la excepción con toda claridad para evitar situaciones equívocas, y de ahí por qué se consignaron las expresiones "aún contra la voluntad de su dueño", objetadas por el señor Martínez.

Refiriéndose a las observaciones formuladas por el señor Martínez sobre el Art. 2.º del proyecto aprobado por las Comisiones de Legislación y de Fomento, el señor Ruiz expresa que ante la imposibilidad de prever todos los casos que en la práctica pudieran presentarse, se prefirió sujetar al reglamento, que se confeccionaría con la intervención del Departamento de Minas, la parte técnica de la ley, antes que entregarla a una discusión parlamentaria. Un ejemplo en este sentido se encuentra en la legislación del carbón: El Código de Minería sienta los principios generales y en el reglamento se desarrollan los casos particulares.

En cuanto al art. 4.º del proyecto, observado asimismo por el señor Martínez, el señor Ruiz manifiesta que no es posible presentar un plan de trabajo de las pertenencias mineras conjuntamente con la denuncia de la falta de explotación, ya que se trata de un juicio meramente declarativo en que se discute la procedencia o improcedencia de celebrar el contrato de avío obligatorio. Por lo demás, existen dos clases de avíos: Uno, determinado con capitales también determinados, y otro, indeterminado, que se regula de una manera diferente. El avío a que se refiere el proyecto es indeterminado, coincidiendo en este aspecto con el proyecto del Gobierno. Además, se concede al minero un resorte para poner término al avío, en cuyo caso la institución aviadora conserva un crédito preferente en su favor.

El señor VILLASECA expresa que la

observación segunda del señor Martínez concuerda con los puntos de vista sustentados por él en un comienzo en el seno de la Comisión de Legislación, en el sentido de no dejar un campo de aplicación demasiado amplio para el reglamento. Pero, en atención a la complejidad de las situaciones que se iban a presentar en la práctica y a las dificultades para considerarlas todas en la ley, concurrió con los demás miembros de la Comisión a la idea de entregarlas a un reglamento, que se dictaría con intervención del Servicio de Minas del Estado, dándole la fuerza de una ley, ya que en el art. 15 se establece que dicho reglamento no podrá ser modificado sino en virtud de una ley. De tal manera, que en cuanto es posible se resguardaron los intereses del minero, ya que a la Sociedad le será más fácil hacerse oír en el Departamento de Minas para la dictación del Reglamento.

Refiriéndose a las observaciones del señor Martínez sobre el art. 4.º del proyecto, concuerda con el señor Ruiz, en el sentido de que no es posible exigir a la institución aviadora la presentación de un plan de trabajo conjuntamente con la denuncia de falta de explotación de las pertenencias, ya que se trata de un juicio que sólo tiene por objeto declarar si ha lugar o no al avío. El artículo 6.º da oportunidad al minero para libertarse de la obligación de celebrar el contrato, rindiendo caución para garantizar la explotación o la realización de los trabajos de preparación, por un periodo mínimo de un año.

El señor OVALLE estima estrechísimo el plazo de 10 días que se otorga al minero para los efectos de caucionar las obligaciones a que se ha referido el señor Villaseca, ya que es imposible encontrar capitales dentro de un margen tan reducido. Por lo menos, debe extenderse el plazo a 90 días. Agrega que el proyecto va a ser aceptado como un mal necesario por los mineros.

El señor VILLASECA manifiesta que la idea de presentar un plan de trabajos, de parte de las instituciones denunciadas, podría establecerse en el artículo 7.º del proyecto.

El señor MARTINEZ manifiesta que

las leyes no pueden dictarse según la mayor o menor confianza que inspiren los funcionarios llamados a intervenir en su aplicación. Tiene plena confianza en los actuales funcionarios, pero nadie puede prever el criterio que sustentarán las personas que el día de mañana los suceden en el ejercicio de sus cargos. Estima que si no se adoptan las medidas que ha indicado en la comunicación que ha enviado a la Secretaría y si se originare posteriormente un cambio de funcionarios, la minería puede perjudicarse seriamente.

El proyecto tiende a establecer el sistema de amparo por el trabajo y es la discusión más seria a que se ha visto abocada la Sociedad. No tiende, pues, el proyecto a procurar el abastecimiento de la fundición, según se le había informado. Debe meditarse muy seriamente antes de despachar el proyecto en estudio.

(Se da lectura a las observaciones del señor Seibert.)

El señor VILLASECA manifiesta que en principio se halla de acuerdo con las sugerencias del señor Seibert.

El señor RUIZ expresa que se han hecho observaciones fundamentales al proyecto que demuestran que algunos de los señores Consejeros tienen ideas político-económicas muy diferentes de las sustentadas por el Gobierno. El principio de la autonomía de la voluntad regía ampliamente, hasta hace algún tiempo. Posteriormente, la teoría de la libertad contractual se ha ido modificando y el Estado interviene en diversas actividades.

En cuanto a las observaciones técnicas del proyecto, cree el señor RUIZ que los señores Consejeros no han profundizado sus disposiciones. El art. 13 del proyecto que entrega al Código de Minería las situaciones no previstas en la ley, constituye una respuesta elocuente a las objeciones formuladas respecto a la participación del minero en la administración de las pertenencias. En efecto, el título XIII del Código de Minería encierra disposiciones que facultan al minero para intervenir en la administración, sin que sea necesario recurrir al arbitrio de las Juntas Administrati-

vas. Por otra parte, no debiera existir mayor preocupación en cuanto a privar al minero de ingerencia en la administración, ya que si se llega a pactar el avío es porque ha sido precisamente el minero el peor administrador, en atención a que no ha producido las cantidades mínimas que se determinarán en el reglamento y en cambio se le otorga la oportunidad de ganar dinero.

Los señores CALLEJAS y OVALLE preguntan si se mantiene el gravamen sobre la mina en los casos en que las inversiones que efectúen las instituciones aviadoras no resulten comerciales, mejor dicho, en los casos en que estas inversiones fracasen.

El señor RUIZ contesta que en estos casos la institución aviadora conserva sólo un crédito preferente y que, de acuerdo con el Código de Minas, el último aviador se paga después.

El señor CERECEDA pregunta si en los casos en que existan minas que carezcan de dueños en las inmediaciones de las plantas de la Caja de Crédito Minero, sería posible aviarlas de parte de la Caja.

El señor RUIZ dice que la Caja podría aviar esas minas, según lo dispuesto por los artículos 1.º y 2.º y demás del proyecto.

(Se precede a leer las observaciones de los señores Ovalle y Aguirre.)

El señor VILLASECA manifiesta que en el proyecto no se contiene precisamente la idea de instaurar el sistema del amparo por el trabajo. Se trata, más bien, de un sistema patrocinado por el Departamento de Minas, que tiene por objeto obtener una mayor productividad, sin llegar al "despueblo". El motivo inmediato que impulsó el proyecto fué el de asegurar el trabajo de algunas minas inmediatas a las plantas de la Caja de Crédito Minero y en especial procurar el desarrollo de las minas de fundentes necesarias para la fundición nacional de minerales. El proyecto entregaba la facultad de celebrar un avío obligatorio a todos los particulares y es de importancia que se haya mitigado esta disposición entregándola solamente a instituciones respetables. Agrega el señor Villaseca que, como Presidente de la Comi-

sión de Legislación Minera, hizo presente en sus debates que el proyecto era inconveniente, y que la Comisión ha debido conformarse con reemplazar un proyecto deficiente, con uno menos deficiente. Y a este respecto formula una cuestión: ¿En el momento en que sea definitivamente redactado el proyecto, se hará presente al Gobierno la inconveniencia de proceder a su dictación o deberá limitarse la Sociedad a enviar el proyecto según la fórmula definitiva que se apruebe?

Expresa, además, el señor VILLASECA, que al discutirse el proyecto de ley sobre fomento de la industria azufrera y ante las circunstancias producidas, se vió ya en la necesidad de reemplazar un proyecto inconveniente por otro poco menos inconveniente. Habría concordado con este proyecto si la idea hubiere sido la de reservar, digamos, para dentro de unos treinta años, las riquezas azufreras para los chilenos. Pero no ofrecía ventajas aceptar un proyecto que entraba al capital extranjero para efectuar inversiones en explotaciones de yacimientos azufreros, en circunstancias en que puede estimarse que en Chile ni siquiera ha nacido la industria azufrera.

El señor VIDELA manifiesta que de las palabras del señor Villaseca pudiera deducirse que la Sociedad ha variado su política tradicional al estudiar los proyectos de leyes sobre fomento de la industria azufrera y sobre avío obligatorio de las pertenencias mineras. Pero las situaciones cambian y por lo tanto las soluciones también deben variar. La minería se mantuvo durante mucho tiempo sin mayores recursos para desarrollarse y mediante la ayuda fiscal ha sido posible procurar este desarrollo. De

tal manera que al cambiar los aspectos de un problema, las corporaciones de la naturaleza de la Sociedad, deben evolucionar, no pueden permanecer estacionarias y deben marchar al compás de los tiempos. Es por ello que si se adoptan nuevos criterios, estos nuevos criterios se fundamentan siempre en el deseo de resguardar los intereses de la minería. Teniendo presente estas consideraciones la Comisión de Legislación Minera ha entregado la facultad de aviar solamente a las instituciones de fomento, idea muy conveniente, ya que estas instituciones mueven el 90 por ciento de la industria en Chile.

El señor OVALLE hace presente que los mineros resisten la política de la intervención estatal excesiva.

El señor VILLASECA estima que el proyecto será resistido por los mineros.

El señor MORENO expresa que la Asociación Minera de Vallenar aceptó el proyecto en cuanto se inspira en la idea de estimular la producción, dejando constancia de que es difícil alcanzar al mínimo de explotación que él establece.

El señor CALLEJAS expresa que las palabras "aún contra la voluntad de su dueño", contenidas en el art. 2.º, deben mantenerse para darle su verdadera significación al proyecto mismo. Agrega que en los casos en que la institución aviadora fracase en el negocio, y transcurrido un plazo de 300 días, contados desde el abandono, las pertenencias deben volver al propietario sin gravamen alguno.

En atención a lo avanzado de la hora, se levantó la sesión a las 21.20 horas, acordándose previamente volver a Comisión el proyecto sobre avío obligatorio de las pertenencias mineras, a fin de que ésta informe sobre ello al Consejo.

CAJA DE CREDITO MINERO

CAPITAL \$ 80.000.000



MEMORIA

CORRESPONDIENTE AL AÑO 1940

(CONCLUSION)



SANTIAGO DE CHILE

Departamento Técnico

Sección Crédito y Fomento.
Sección Plantas.
Sección Carbón.

SECCION CREDITO Y FOMENTO

I N D I C E

A.—Abastecimiento de la Fundición.

B.—Abastecimiento de Plantas.

C.—Habilitación de minas y desagües.

E.—Camino.

Solicitudes presentadas y estudiadas en Santiago en el año 1940.

Solicitudes enviadas por Corporación de Fomento en el año 1940.

Préstamos y actividades de las Juntas Provinciales de Administración.

Venta y arriendo de maquinarias a plazo.

Maestranza de Inca de Oro.

Agua potable de Chañaral.

Agua potable de Inca de Oro.

Ferrocarril de Carrizal a Cerro Blanco.

Andacollo.

Cuadro de trapiches y plantas en funcionamiento en el distrito minero de Andacollo.

SECCION CREDITO Y FOMENTO

A.—Abastecimiento de la fundición.

Se continuaron los estudios iniciados en 1939, habiéndose muestreado 32 desmontes con 774.697 tons.

Además se cubicaron varias minas con un volumen de 540.921 tons. y numerosos desmontes con un total de 489.822 tons.

B.—Abastecimiento de plantas.

Los estudios practicados abarcan los siguientes yacimientos:

- 1) Los Morteros.
- 2) Mineral de Incahuasi.
- 3) Mineral de Los Sapos.
- 4) Minas Escondida y Fortuna.
- 5) San Antonio de Galleguillos.

C.—Habilitación de minas y desagües.

- 1) Mina Vizcachita de Cerro Blanco.
- 2) Mina Flor de Puquios.
- 3) Mina Descubridora de Quebrada Seca.
- 4) Pozo de Cerrillos.

E.—Caminos.

Durante el año se construyeron y repararon caminos en las provincias de Atacama y Coquimbo con fondos aportados directamente por la Caja y con fondos entregados a la Dirección de Caminos.

I.—Caminos ejecutados directamente por la Caja.—Para ejecutar estos trabajos la Caja ha contado con personal preparado y con dos equipos mecánicos de niveladoras con sus respectivos tractores Caterpillar.

Se construyeron y se repararon a mano y a máquina 1.598 Kms. con un costo total de \$ 443.849,39.

Estos caminos son, casi en su totalidad, caminos netamente mineros y tan sólo en algunos casos muy justificados las reparaciones con equipos mecánicos se han efectuado en el camino longitudinal.

En lo posible se ha tratado de eliminar a los contratistas y se ha trabajado directamente por administración, tratando de aprovechar al máximo los fondos disponibles.

Los equipos mecánicos son de gran utilidad, pues además de ejecutar rápidamente las reparaciones, las efectúan a un costo sumamente bajo. Las inversiones que en estos equipos ha hecho la Caja están compensadas con creces con los enormes beneficios que reportan a la minería de las Provincias de Atacama y Coquimbo.

II.—Trabajos ejecutados por la Dirección de Caminos con fondos erogados por la Caja.—Durante el año 1940 se efectuaron trabajos por intermedio de la Dirección General de Caminos, que alcanzaron a 240 Kms. con un costo de \$ 529.276,95 y quedaron en poder de dicha Dirección \$ 399.742.—que no alcanzaron a ser invertidos durante el año.

La Caja invirtió por lo tanto, en caminos, durante el año 1940 las siguientes sumas:

Trabajos efectuados por ella	\$ 443.849,39
Trabajos efectuados por la D. O. P.	529.276,95
Saldo en poder de la D. O. P.	399.742,00
	<hr/>
	\$ 1.372.868,34

TRABAJOS DE CAMINOS EFECTUADOS DIRECTAMENTE POR LA CAJA
DURANTE EL AÑO 1940

1).—Ejecutados a mano

Departamento de Copiapó	Kms.	Valor	Costo/Km.
1.—Chulo Galleguillos	3,010	\$ 13.678,67	\$ 4.544,41
2.—Potrero Seco-Chañarcillo	22,000	12.264,94	557,49
3.—Cerro Blanco	0,500	1.605,46	3.210,92
4.—Loros-Lomas Bayas	3,500	8.493,51	2.426,72
5.—Ladrillos	4,500	29.690,94	6.597,99
6.—Elisa de Bordos-Pabellón	5,250	10.053,25	1.879,11
7.—Mina Tres Amantes	—	3.283,46	—
(estudio)			
8.—Salado-Indiana	1,500	7.777,19	5.184,79
9.—T. Amarilla-Lirios	—	139,07	—
(Inspección)			
10.—Ocho de Octubre	—	2.681,67	—
(estudio)			
11.—Pert. Tirado-C. Blanco	11,200	3.577,80	319,45
12.—Harneros	—	298,78	298,78
(estudio)			
13.—Copiapó-Cardones	18,000	1.065,—	59,17
14.—Los Sapos-Pta. Díaz	25,000	2.500,—	100,—
15.—Pique Paico-Chicharras	20,000	2.500,—	125,—
16.—Corralillo-Indiana	5,000	2.000,—	400,—
17.—Copiapó-La Brea	12,000	1.000,—	83,33
	131,560	\$ 102.609,74	\$ 779,95
Departamento de Chañaral			
18.—Inca de Oro (Varios)	34,570	59.773,23	172,90
19.—Salitrosa	52,650	11.191,67	212,57
20.—Inés Chica	0,300	499,77	1.665,90
21.—Sofía	11,500	3.500,05	304,35
	99,020	\$ 74.964,72	\$ 757,06
Depto. de Huasco y Freirina			
22.—Domeyko-Morado	38,000	11.000,—	289,47
23.—Canto del Agua-Carrizal Bajo	28,000	10.596,95	378,46
24.—Vallenar-Los Morteros	18,000	4.130,—	229,44
25.—Domeyko-Mina Elvira	2,000	800,—	400,—
26.—Domeyko-Varias Minas	7,000	3.292,—	470,28
27.—Cachiyuyo-Durazno	5,000	1.000,—	200,—
28.—Vallenar-Domeyko	49,000	4.907,—	100,14
29.—Vizcachita-Orito	38,000	4.105,30	108,03
30.—Vallenar-Marañón	6,000	2.863,45	477,24
31.—Vallenar-Donkey	25,000	21.735,25	869,41
32.—Freirina-Quebradita	70,000	19.848,40	283,55
	286,000	\$ 84.278,35	\$ 294,68

**TRABAJOS DE CAMINOS EFECTUADOS DIRECTAMENTE POR LA CAJA
DURANTE EL AÑO 1940**

2.—Ejecutados a máquina

Departamento de Copiapó	Kms.	Valor	Costo/Km.
1.—Checo-Zapallar	4,500	\$ 452,70	\$ 100,60
2.—Pta. de Díaz-Copiapó.....	100,000	6.257,22	62,57
3.—Paipote-Chulo.....	17,000	2.270,09	133,53
4.—Flor de Puquios.....	8,000	795,19	99,40
5.—Cachiyuyo de Oro	6,000	781,08	130,18
6.—Km. 907-Galleguillos.....	10,000	765,75	76,57
7.—Chamonate-Pajas Blancas	8,000	922,—	115,25
8.—Copiapó-Cardones	18,000	1.382,17	76,79
9.—Cerro Blanco	29,000	1.935,27	66,73
10.—Quebrada Cerrillos	26,000	3.326,44	127,94
	226,500	\$ 18.887,91	\$ 83,39
Departamento de Chañaral			
11.—Inca de Oro.....	83,000	49.296,39	593,93
12.—La Isla.....	10,000	3.080,12	308,01
13.—Longitudinal	80,000	6.737,26	84,21
14.—Chinchilla	7,000	385,08	55,—
15.—4 Amigos	6,000	2.998,24	499,70
16.—Mina Beatriz	2,000	1.227,94	613,97
17.—Sierra Aspera	40,600	10.426,87	256,82
18.—Los Pozos.....	25,000	3.121,71	124,87
19.—Remolino Nuevo.....	23,000	1.892,73	82,29
20.—Remolino Viejo	8,000	893,04	111,63
21.—Manto Verde	1,000	278,27	278,27
22.—Animas.....	30,000	2.783,55	92,78
23.—Flamenco	35,000	3.860,97	110,31
24.—Los Amarillos	7,000	1.007,81	143,97
25.—Alaska	47,000	7.928,69	168,69
	404,600	\$ 95.918,67	\$ 237,07
Depto. de Huasco y Freirina			
26.—Punta de Díaz-Vallenar	86,000	3.180,—	36,98
27.—Punta del Nicho-Carrizal Bajo	90,000	2.910,—	32,33
28.—Vallenar-Pajonales	45,000	12.050,—	267,77
(a mano y a máquina)			
29.—Domeyko-El Morado	56,000	5.200,—	92,85
30.—Domeyko-Pirñanas	12,000	904,63	75,38
	289,000	\$ 24.244,63	\$ 83,89

CAMINOS CONSTRUIDOS Y REPARADOS CON EROGACIONES DE LA CAJA,
EJECUTADOS POR LA DIRECCION DE CAMINOS DURANTE EL AÑO 1940

A.—Provincia de Atacamá	Kms.	Costo	Costo/Km.
1.—Lautaro-Amolanas	18,000	\$ 10.080,—	\$ 560,—
2.—Castilla-Boqueroses	3,000	13.780,—	4.593,33
3.—Punta de Díaz-Cerro Blanco	10,000	11.400,—	1.140,—
4.—Ccpiapó-Indiana	8,000	19.600,—	2.450,—
5.—Indiana-Teresita	6,000	56.154,—	9.359,—
6.—Quebrada Indiana.....	10,000	9.660,—	966,—
7.—Cachiyuyo-Durazno	12,000	6.000,—	500,—
8.—Potrero Seco-Chañarcillo	24,000	12.000,—	500,—
9.—Lirios-Tierra Amarilla	12,000	15.000,—	1.250,—
10.—Estudio Tres Amantes.....	—	1.410,—	—
11.—Vallenar-Los Morteros	3,000	75.000,—	25.000,—
	106,000	\$ 230.084,—	\$ 2.170,60
B.—Provincia de Coquimbo			
1.—Gastos estudio Rincón Romero	—	\$ 2.535,23	\$ —
2.—Gastos estudio Quebrada Loritos	—	2.339,61	—
3.—Tres Cruces-Las Breas	15,000	30.780,66	2.052,04
4.—Gastos estudios Chacay-Los Maitenes	—	231,25	—
5.—Caminos diversos Andacollo	30,000	39.907,96	1.330,26
6.—Santa Gracia-Santa Laura.....	5,000	15.852,86	3.170,57
7.—Caminos El Chacay	4,000	5.000,—	1.250,—
8.—Aucó-Rincón Romero	8,000	82.136,85	10.267,10
9.—Peñón Andacollo	26,000	34.467,75	1.325,68
10.—Canelillo-Las Cañas	10,000	29.574,—	2.957,40
11.—Semita-Huatulame	—	1.170,10	—
12.—Almirante Latorre-Condoriaco.....	20,000	7.914,80	395,74
13.—Fundo Venus-Cruz de Cañas	3,000	1.382,91	460,97
14.—Mineral Minillas	1,000	2.345,50	2.345,50
15.—Lambert-Santa Laura	5,000	5.109,39	1.021,87
16.—Imprevistos.....	—	2.913,58	—
17.—Choapa-Mina Jolie	4,000	28.625,—	7.156,25
18.—Mina Venus	3,000	6.905,50	2.301,83
	134,000	\$ 299.192,95	\$ 2.232,78

**TRABAJOS DE CAMINOS EFECTUADOS DIRECTAMENTE POR LA CAJA
DE CREDITO MINERO EN LA PROVINCIA DE COQUIMBO DURANTE
EL AÑO 1940**

1.—Trabajos a mano	Kms.	Costo	Costo/Km.
1.—Tres Cruces a Las Breas.....	11,000	\$ 8.000,—	\$ 727,27
2.—Agua Grande-Encanche.....	2,000	970,—	485,—
3.—Marquesa-La Viñita.....	3,500	2.000,—	571,42
4.—El Chacay-Romeral.....	19,000	1.998,37	105,17
5.—Mineral de Sasso.....	10,000	2.906,12	290,61
	45,500	\$ 15.874,49	\$ 348,88
2.—Trabajos a máquina y a mano			
6.—Reparación camino longitudinal Cruce ramal Los Choros-Cuesta Buenos Aires.	25,000	\$ 8.011,47	\$ 320,45
7.—Cuesta Buenos Aires hasta Punta Tea- tinos.....	50,000	15.529,11	310,58
8.—Ramal a Los Choros.....	20,000	3.530,51	176,52
	95,000	\$ 27.071,09	\$ 284,95

CAMINOS CONSTRUIDOS DURANTE EL AÑO 1940

	Kms.	Costo Total	Costo/Km.
Camino a Ladrillos.....	4,500	\$ 29.690,94	\$ 6.597,98
Variante El Chivato.....	2,880	9.784,40	3.397,36
Camino Manto Rey.....	1,910	6.698,80	3.507,22
	9,290	\$ 46.174,14	\$ 4.970,30

SOLICITUDES PRESENTADAS Y ESTUDIADAS EN SANTIAGO
EN EL AÑO 1940

N.º	Departamentos	Monto	Observaciones
1	Copiapó	\$ 46.000	Aprobada.
2	Santiago	30.000	Aprobada.
3	La Serena	50.000	Aprobada.
4	Copiapó	200.000	Aprobada.
5	San Felipe	20.000	Aprobada.
6	Petorca	600.000	Aprobada.
7	Ovalle	20.000	Aprobada.
8	Illapel	360.000	Aprobada.
9	Copiapó	150.000	Aprobada.
10	Santiago	60.000	Aprobada.
11	Copiapó	60.000	Aprobada.
12	Petorca	16.000	Aprobada.
13	Coquimbo.	180.000	Aprobada.
14	Coquimbo.	100.000	Aprobada.
15	La Serena	20.000	Aprobada.
16	Petorca	60.000	Aprobada.
17	Santa Cruz	49.000	Aprobada.
18	La Serena	50.000	Aprobada.
19	Copiapó	36.000	Aprobada.
20	La Serena	59.500	Aprobada.
21	Santiago	5.000	Aprobada.
22	Ovalle	500.000	Aprobada.
23	Melipilla	800.000	Aprobada.
24	Melipilla	240.000	Aprobada.
25	Copiapó	250.000	Aprobada.
26	Freirina.	100.000	Aprobada.
27	La Serena.	25.000	Aprobada.
28	Copiapó	100.000	Aprobada.
29	Copiapó	60.000	Aprobada.
30	La Serena.	12.000	Aprobada.
31	San Fernando	100.000	Aprobada.
32	Freirina.	176.000	Aprobada.
33	Tocopilla	500.000	Rechazada.
34	Taltal	50.000	Rechazada.
35	Copiapó	35.000	Rechazada.
36	Ovalle	500.000	Rechazada.
37	Coquimbo.	—	Rechazada.
38	Copiapó	40.000	Rechazada.
39	Copiapó	46.000	Rechazada.
40	Petorca	—	Rechazada.
41	Copiapó	100.000	Rechazada.
42	Santiago	60.000	Rechazada.
43	Santiago	30.000	Rechazada.
44	Valparaíso	30.000	Rechazada.
45	Quillota.	300.000	Rechazada.
46	Melipilla	100.000	Desistida.
47	Huasco	—	Desistida.
48	Santiago	5.000	Desistida.
49	Santiago	15.000	Desistida.

N.º	Departamentos	Monto	Observaciones
50	Huasco	\$ 25.000	Desistida.
51	Copiapó	40.000	Desistida.
52	Antofagasta	70.000	Desistida.
53	Melipilla	10.000	Desistida.
54	Santiago	—	Desistida.
55	Valparaíso	10.000	Pendiente.
56	Melipilla	—	Pendiente.
57	Linares	—	Pendiente.
58	Chañaral	100.000	Pendiente.
59	Taltal	20.000	Pendiente.
60	Petorca	—	Pendiente.
61	La Serena	200.000	Pendiente.
62	Los Andes	5.000	Pendiente.
63	Copiapó	40.000	Pendiente.
64	Quillota	60.000	Pendiente.
65	El Loa	120.000	Pendiente.
66	Illapel	10.000	Pendiente.
67	Petorca	25.000	Pendiente.
68	Los Andes	20.000	Pendiente.
69	Copiapó	140.000	Pendiente.
70	La Serena	100.000	Pendiente.
71	Los Angeles	200.000	Pendiente.
72	Lontué	30.000	Pendiente.
73	Huasco	60.000	Pendiente.
74	Magallanes	—	Pendiente.
75	Huasco	150.000	Pendiente.
76	San Felipe	130.000	Pendiente.
77	Santiago	—	Pendiente.
78	Illapel	100.000	Pendiente.
79	Petorca	600.000	Pendiente.
80	Santiago	300.000	Pendiente.
81	Freirina	500.000	Pendiente.
82	Taltal	200.000	Pendiente.
83	Santiago	10.000	Pendiente.
84	Ovalle	—	Pendiente.
85	Rancagua	—	Pendiente.
86	Freirina	30.000	Pendiente.
87	Melipilla	10.000	Pendiente.
88	Huasco	100.000	Pendiente.
89	Illapel	105.000	Pendiente.
90	Illapel	70.000	Pendiente.
91	Antofagasta	20.000	Pendiente.
92	Chañaral	20.000	Pendiente.
93	Huasco	—	Pendiente.
94	Traiguén	30.000	Pendiente.
95	Petorca	10.000	Pendiente.
96	Santiago	250.000	Pendiente.
97	Mataquito	—	Pendiente.
98	Petorca	60.000	Pendiente.
99	Santiago	300.000	Pendiente.
100	Taltal	10.000	Pendiente.
101	San Vicente	—	Pendiente.
102	Quillota	—	Pendiente.

N.º	Departamentos	Monto	Observaciones
103	Melipilla	\$ 15.000	Pendiente.
104	Tocopilla	10.000	Pendiente.
105	Petorca	50.000	Pendiente.
106	Illapel	200.000	Pendiente.
107	Santiago	200.000	Pendiente.
108	Petorca	200.000	Pendiente.
109	Santiago	60.000	Pendiente.
110	Chiloé	1.576.000	Pendiente.
111	Taltal	200.000	Pendiente.
112	Petorca	700.000	Pendiente.
113	La Serena	100.000	Pendiente.
114	Curicó	200.000	Pendiente.
115	Petorca	—	Pendiente.
116	Chañaral	100.000	Pendiente.
117	La Serena	110.000	Pendiente.
118	Santiago	10.000	Pendiente.
119	Illapel	25.000	Pendiente.
120	Santiago	230.000	Pendiente.
121	San Fernando	—	Pendiente.
122	Melipilla	15.000	Pendiente.
123	Melipilla	30.000	Pendiente.
124	Melipilla	—	Pendiente.
125	Ovalle	60.000	Pendiente.
126	Petorca	50.000	Pendiente.
127	Los Andes	—	Rechazada.
128	Los Andes	153.000	Asociaciones.
129	Santiago	500.000	Asociaciones.
130	Illapel	50.000	Asociaciones.
131	Taltal	—	Asociaciones.
132	Huasco	100.000	Asociaciones.
133	La Serena	60.000	Asociaciones.
134	Copiapó	2.100.000	Asociaciones.

EL RESUMEN DE LAS SOLICITUDES DE PRESTAMO ES EL SIGUIENTE:

134 Solicitudes Tramitadas		\$ 17.739.500
32 Aprobadas	\$ 4.534.500	
14 Rechazadas	1.691.000	
9 Desistidas.....	265.000	
7 Asociaciones.....	2.963.000	
	\$ 9.453.500	
72 Pendientes (Por reparo de títulos o por observaciones técnicas)	\$ 8.286.000	
<u>134</u>		<u>\$ 17.739.500</u> <u>\$ 17.739.500</u>

**SOLICITUDES ENVIADAS POR CORPORACION DE FOMENTO
EN EL AÑO 1940**

N.º	Departamentos	Monto	Observaciones
1	Huasco	\$ 300.000	Informada favorablemente.
2	Freirina	20.000	Informada favorablemente.
3	Ovalle	400.000	Informada favorablemente.
4	Huasco	150.000	Informada favorablemente.
5	Copiapó	100.000	Informada favorablemente.
6	Copiapó	300.000	Informada favorablemente.
7	Petorca	65.000	Informada favorablemente.
8	Santiago	864.000	Informada favorablemente.
9	Freirina	20.000	Informada favorablemente.
10	Freirina	50.000	Informada favorablemente.
11	Santiago	20.000	Informada favorablemente.
12	Coquimbo	200.000	Informada favorablemente.
13	Copiapó	20.000	Informada favorablemente.
14	Santiago	20.000	Informada favorablemente.
15	Huasco	160.000	Informada favorablemente.
16	Copiapó	100.000	Informada favorablemente.
17	Huasco	300.000	Informada favorablemente.
18	Ovalle	20.000	Informada favorablemente.
19	Tocopilla	100.000	Informada favorablemente.
20	Adquisición ins- trumentos Pros- pección Geofísica	—	Informada favorablemente.
21	Copiapó	—	Informada en rechazo.
22	Santiago	800.000	Informada en rechazo.
23	Valparaíso	350.000	Informada en rechazo.
24	Santiago	150.000	Informada en rechazo.
25	La Serena	—	Informada en rechazo.
26	Linares	3.000.000	Informada en rechazo.
27	Santiago	60.000	Informada en rechazo.
28	Huasco	—	Informada en rechazo.
29	Illapel	144.000	Informada en rechazo.
30	Rancagua	—	Informada en rechazo.
31	Huasco	5.000	Informada en rechazo.
32	Copiapó	—	Informada en rechazo.
33	.....	150.000	Informada en rechazo.
34	Chañaral	180.000	Desistida.
35	Copiapó	60.000	Desistida.
36	Coquimbo	50.000	Desistida.
37	Copiapó	—	Desistida.
38	Antofagasta	—	Pendiente.
39	Freirina	—	Pendiente.
40	Huasco	500.000	Pendiente.
41	Tocopilla	5.000.000	Pendiente.
42	Maipo	200.000	Pendiente.
43	Adquisición equi- po sondajes	—	Pendiente.
44	Ovalle	—	Pendiente.
45	Huasco	—	Pendiente.
46	Coquimbo	—	Pendiente.

N.º	Departamentos	Monto	Observaciones
47	Freirina	\$ 600.000	Pendiente.
48	Huasco	—	Pendiente.
49	Santiago	400.000	Pendiente.
50	Tocopilla	300.000	Pendiente.
51	Adquisición son- das explor. mi- neras	—	Pendiente.
52	Huasco	—	Pendiente.
53	La Serena	—	Pendiente.
54	Copiapó	—	Pendiente.
55	Petorca	110.000	Pendiente.
56	Huasco	49.000	Pendiente.

EL RESUMEN DE LAS SOLICITUDES DE LA CORPORACION DE FOMENTO
ES EL SIGUIENTE:

56 Solicitudes presentadas		\$ 15.317.000
20 Informadas favorablemente.....	\$ 3.209.000	
13 Informadas en rechazo	4.659.000	
4 Desistidas.....	290.000	
	\$ 8.158.000	
19 Pendientes.....	7.159.000	
<u>56</u>	<u>\$ 15.317.000</u>	<u>\$ 15.317.000</u>

**PRESTAMOS Y ACTIVIDADES DE LAS JUNTAS PROVINCIALES DE
ADMINISTRACION**

A).—**ATACAMA.**—Durante el año 1940 la Junta Provincial de Administración (Ex-Junta de Vigilancia) celebró 17 sesiones en las que se consideraron 79 solicitudes, las que se detallan a continuación:

N.º	Departamentos	Monto	Observaciones
1	Copiapó	\$ 10.000	Aprobada.
2	Copiapó	50.000	Aprobada.
3	Copiapó	17.000	Aprobada.
4	Copiapó	50.000	Aprobada.
5	Copiapó	5.000	Aprobada.
6	Copiapó	6.000	Aprobada.
7	Copiapó	5.000	Aprobada.
8	Copiapó	50.000	Aprobada.
9	Copiapó	60.000	Aprobada.
10	Copiapó	20.000	Aprobada.
11	Copiapó	5.000	Aprobada.
12	Copiapó	20.000	Aprobada.
13	Copiapó	25.000	Aprobada.
14	Chañaral	50.000	Aprobada.
15	Chañaral	5.000	Aprobada.
16	Chañaral	12.000	Aprobada.
17	Chañaral	8.000	Aprobada.
18	Chañaral	90.000	Aprobada.
19	Chañaral	20.000	Aprobada.
20	Chañaral	25.000	Aprobada.
21	Huasco	28.000	Aprobada.
22	Huasco	10.000	Aprobada.
23	Huasco	5.000	Aprobada.
24	Huasco	5.000	Aprobada.
25	Huasco	10.000	Aprobada.
26	Huasco	11.000	Aprobada.
27	Copiapó	50.000	Rechazada.
28	Copiapó	30.000	Rechazada.
29	Copiapó	35.000	Rechazada.
30	Copiapó	25.000	Rechazada.
31	Copiapó	10.000	Rechazada.
32	Copiapó	20.000	Rechazada.
33	Copiapó	—	Rechazada.
34	Huasco	5.000	Rechazada.
35	Chañaral	12.000	Rechazada.
36	Copiapó	10.000	Desistida.
37	Copiapó	60.000	Desistida.
38	Copiapó	—	Desistida.
39	Chañaral	60.000	Desistida.
40	Chañaral	60.000	Desistida.
41	Chañaral	40.000	En tramitación.
42	Chañaral	10.000	En tramitación.
43	Chañaral	30.000	En tramitación.
44	Chañaral	60.000	En tramitación.
45	Chañaral	10.000	En tramitación.

N.º	Departamentos	Monto	Observaciones
46	Chañaral.....	\$ 30.000	En tramitación.
47	Chañaral.....	60.000	En tramitación.
48	Chañaral.....	60.000	En tramitación.
49	Chañaral.....	10.000	En tramitación.
50	Chañaral.....	60.000	En tramitación.
51	Chañaral.....	10.000	En tramitación.
52	Copiapó.....	6.000	En tramitación.
53	Copiapó.....	100.000	En tramitación.
54	Copiapó.....	30.000	En tramitación.
55	Copiapó.....	34.000	En tramitación.
56	Copiapó.....	—	En tramitación.
57	Copiapó.....	—	En tramitación.
58	Copiapó.....	30.000	En tramitación.
59	Copiapó.....	—	En tramitación.
60	Copiapó.....	—	En tramitación.
61	Copiapó.....	30.000	En tramitación.
62	Huasco.....	80.000	En tramitación.
63	Huasco.....	—	En tramitación.
64	Huasco.....	30.000	En tramitación.
65	Huasco.....	30.000	En tramitación.
66	Huasco.....	50.000	En tramitación.
67	Huasco.....	15.000	En tramitación.
68	Huasco.....	—	En tramitación.
69	Huasco.....	—	En tramitación.
70	Huasco.....	—	En tramitación.
71	Huasco.....	60.000	En tramitación.
72	Huasco.....	10.000	En tramitación.
73	Huasco.....	10.000	En tramitación.
74	Huasco.....	5.000	En tramitación.
75	Huasco.....	—	En tramitación.
76	Chañaral.....	50.000	Asociaciones.
77	Chañaral.....	50.000	Asociaciones.
78	Chañaral.....	40.000	Asociaciones.
79	Copiapó.....	30.000	Asociaciones.

RESUMEN

Aprobadas.....	26	\$ 602.000
Rechazadas.....	9	187.000
Desistidas.....	5	190.000
En tramitación.....	35	900.000
Asociaciones.....	4	170.000
	<u>79</u>	<u>\$ 2.049.000</u>

B).—COQUIMBO.—Esta Junta celebró 24 sesiones, considerando 83 solicitudes de las cuales 20 habían quedado pendientes el año pasado. El detalle de estas solicitudes es el siguiente:

N.º	Departamentos	Monto	Observaciones
1	Combarbalá	\$ 15.000	Aprobada.
2	La Serena.	22.000	Aprobada.
3	Ovalle	50.000	Aprobada.
4	Illapel	15.000	Aprobada.
5	Illapel	11.000	Aprobada.
6	Ovalle	10.000	Aprobada.
7	La Serena.	50.000	Aprobada.
8	Petorca	20.000	Aprobada.
9	Coquimbo.	20.000	Rechazada.
10	Ovalle	30.000	Rechazada.
11	Combarbalá	35.000	Rechazada.
12	Coquimbo.	10.000	Rechazada.
13	Coquimbo.	9.500	Rechazada.
14	Ovalle	50.000	Rechazada.
15	Ovalle	—	Rechazada.
16	Petorca	100.000	Rechazada.
17	Illapel	—	Desistida.
18	Ovalle	16.000	Pendiente.
19	La Serena.	19.000	Pendiente.
20	Ovalle	20.000	Pendiente.
21	La Serena.	5.000	Pendiente.
22	La Serena.	30.000	Pendiente.
23	La Serena.	60.000	Pendiente.
24	Elqui	5.000	Pendiente.
25	La Serena.	60.000	Pendiente.
26	Ovalle	50.000	Pendiente.
27	Illapel	20.000	Pendiente.
28	Illapel	15.000	Pendiente.
29	Combarbalá	40.000	Pendiente.
30	Illapel	15.000	Pendiente.
31	Ovalle	60.000	Pendiente.
32	Illapel	20.000	Pendiente.
33	Combarbalá	15.000	Pendiente.
34	Coquimbo.	5.000	Pendiente.
35	La Serena.	40.000	Pendiente.
36	Ovalle	10.000	Pendiente.
37	La Serena.	47.000	Pendiente.
38	La Serena.	40.000	Pendiente.
39	Ovalle	15.000	Pendiente.
40	Ovalle	25.000	Pendiente.
41	Ovalle	5.000	Pendiente.
42	Ovalle	10.000	Pendiente.
43	Ovalle	10.000	Pendiente.
44	Ovalle	60.000	Pendiente.
45	Ovalle	25.000	Pendiente.
46	Ovalle	40.000	Pendiente.
47	Elqui	50.000	Pendiente.
48	Coquimbo.	10.000	Pendiente.

N.º	Departamentos	Monto	Observaciones
49	Ovalle	\$ 50.000	Pendiente.
50	La Serena	10.000	Pendiente.
51	Combarbalá	30.000	Pendiente.
52	Coquimbo	50.000	Pendiente.
53	Ovalle	15.000	Pendiente.
54	Ovalle	40.000	Pendiente.
55	Illapel	35.000	Pendiente.
56	Illapel	20.000	Pendiente.
57	La Serena	2.000	Pendiente.
58	Ovalle	60.000	Pendiente.
59	Ovalle	—	Pendiente.
60	La Serena	—	Pendiente.
61	La Serena	100.000	Pendiente.
62	Combarbalá	5.000	Pendiente.
63	La Serena	50.000	Pendiente.
64	La Serena	10.000	Pendiente.
65	La Serena	—	Pendiente.
66	Combarbalá	50.000	Pendiente.
67	Illapel	50.000	Pendiente.
68	La Serena	15.000	Pendiente.
69	Combarbalá	30.000	Pendiente.
70	Ovalle	15.000	Pendiente.
71	Huasco	20.000	Pendiente.
72	Illapel	20.000	Pendiente.
73	Ovalle	60.000	Pendiente.
74	Coquimbo	40.000	Pendiente.
75	Combarbalá	7.000	Pendiente.
76	Elqui	—	Pendiente.
77	Illapel	—	Pendiente.
78	Ovalle	—	Pendiente.
79	Illapel	—	Pendiente.
80	Illapel	—	Pendiente.
81	Ovalle	—	Pendiente.
82	La Serena	—	Pendiente.
83	Illapel	—	Pendiente.

RESUMEN

Aprobadas	8	\$ 193.000
Rechazadas	8	254.500
Desistidas	1	—
Pendientes	66	1.626.000
	<u>83</u>	<u>\$ 2.073.500</u>

Venta y arriendo de maquinarias a plazo.

Continuando su política de fomento, la Caja ha entregado en arriendo durante el año 1940, maquinarias por valor de \$ 1.314.324,93.

Además se encargaron a los EE. UU. cuatro grupos moto-compresoras, que se entregarán a los interesados a medida que vayan llegando. Se han encargado también tres equipos de desagüe, que ya están en funciones.

Maestranza de Inca de Oro.

Conforme a lo previsto, esta Maestranza ha continuado desarrollando una labor efectiva en Inca de Oro, el más importante centro minero de Atacama.

El desarrollo siempre creciente que tiene, ha obligado a la Caja a ampliar sus instalaciones y maquinarias para dejarlo en condiciones de prestar una mayor ayuda a la Minería regional.

Agua potable de Chañaral.

A fin de dotar de agua potable a Pueblo Hundido, Salado y Chañaral se completaron los estudios y estacado de la red que proporcionará este elemento de primera necesidad a dichas poblaciones.

Agua potable en Inca de Oro.

Actualmente se está solucionando el mismo problema para Inca de Oro. Se espera terminar en el presente año los trabajos de captación, instalación de cañerías y estanques, obras que están en trabajo a cargo de una firma constructora, que obtuvo la propuesta pública solicitada.

Ferrocarril Carrizal a Cerro Blanco.

En el curso del año se puso término a la reparación del tramo Carrizal Bajo a Punta de Díaz, reduciendo su trocha de 1,27 m. a 1,0 m., en una extensión de 66,4 Kms.

Se concluyó la instalación de una Maestranza en Carrizal Bajo para el servicio del FF. CC. por un valor total de \$ 127.809,03.

Igualmente se dió término a la reparación de casas para obreros y empleados en Carrizal Bajo, como asimismo la construcción de edificios para la Estación, Bodega y Maestranza.

En 1940 han quedado en servicio los tramos Carrizal Bajo, Punta de Díaz y Canto del Agua-Carrizal Alto. Parcialmente ha sido reparado el tramo Algarrobal-El Donkey.

La movilización durante el año 1940 en todas las líneas del FF. CC. fué de 240.381 T/Km.

El FF. CC. ha sido atendido por un reducido personal compuesto de cuatro empleados de Administración y 77 operarios.

Andacollo.

Finalmente, la Dirección de la Caja se complace en dar a conocer el siguiente cuadro, en el cual se consignan los trapiches y plantas de funcionamiento en el distrito minero de Andacollo, los que, por hoy, benefician un total de 586,5 tons. diarias de minerales auríferos, aportando una de las cuotas más altas en la producción nacional de oro metálico.

CUADRO DE TRAPICHES Y PLANTAS EN FUNCIONAMIENTO EN EL DISTRITO MINERO DE ANDACOLLO

PROPIETARIOS	Sistema molienda	Ubicación	Minerales tratados	Tratamientos metalúrgicos	Capacidad molienda	Energía consumida K. W. mensual	Potencia motor eléctrico H.P.	Instalada motor petróleo H.P.	Inversión valor declarado
Juan Padjen	1-T.	Qb. Arenillas	Oro	Amalgamac. (Trapiche)	5 Tonel.	—	—	12 H.P.	\$ 60,000,—
Cía. Minera Loa	2-T.	» Sto. Domgo.	»	Amalgamac.	7 »	1,000	3,5 H.P.	14 »	60,000,—
Enrique Rodríguez	1-T.	» Andacollo	»	»	5 »	2,000	8,0 »	16 »	21,000,—
Andrés Silva	1-T.	» La Laja	»	»	5 »	2,000	14,0 »	12 »	33,000,—
Issac Pérez	4-T.	» Andacollo	»	»	20 »	7,500	30,0 »	—	105,000,—
Andrés Dumencres	2-T.	» »	»	»	8 »	2,500	14,0 »	—	70,000,—
Vicente Vega	1-T.	» »	»	»	5 »	1,500	8,0 »	—	21,000,—
Manuel Monreal	2-T.	» La Laja	»	»	8 »	2,000	12,0 »	—	30,000,—
Capetillo-Videla	2-T.	» La Coipa	»	»	7 »	1,800	11,5 »	13 »	45,000,—
Alfredo Dawney	3-T.	» »	»	»	12 »	4,300	14,6 »	—	55,000,—
Suc. Espinoza	1-T.	» »	»	»	5 »	1,600	5,5 »	—	21,000,—
Manuel Honores	2 T.	» »	»	»	8 »	3,300	10,5 »	—	41,000,—
Samuel Cordero	1-T.	» »	»	»	5 »	1,500	7,5 »	—	21,000,—
José A. Olivares	2-T.	» »	»	»	7 »	1,600	5,5 »	—	23,000,—
Luis Ravanales	1-T.	» »	»	»	5 »	1,600	6,5 »	—	21,000,—
Juan Muñoz	1-T.	» »	»	»	6 »	2,000	7,5 »	10 H.P.	21,000,—
Pedro P. Cortés	2-T.	» »	»	»	8,5 » (2)	3,200	9,5 » (2)	—	30,000,—
Nicolás Castillo	1-T.	» Andacollo	»	»	6,0 »	1,600	6,5 »	10 H.P.	21,000,—
Juan Martínez	4-T.	» »	»	»	20,5 »	7,000	14,5 »	—	44,000,—
Eduardo Bravo	2-T.	» »	»	»	8,5 »	2,000	7,5 »	10 H.P.	35,000,—
Manuel Núñez	1-T.	» »	»	»	6,0 »	—	—	12 »	21,000,—
Juan Godoy	1-T.	» El Culebrón	»	»	5,0 »	1,800	8,5 »	—	21,000,—
Adán Urra y Cía.	1-T.	» »	»	»	5,0 »	1,800	11,0 »	—	21,000,—
León Howard	1-T.	» El Churque	»	»	6,0 »	—	—	15 H.P.	21,000,—
Cía. Rosario	1-T.	» El Toro	»	»	5,0 »	—	—	30 H.P.	21,000,—
Juan Sfeir	1-T.	Qb. Maitencillo	Oro	Amalgamac.	188,5 Tonel.	—	—	25 H.P.	32,000,—
Eduardo Monreal	2-T.	» Arenillas	»	Flotación	8,0 Tonel.	—	—	65 »	120,000,—
Weber y Cía.	1-T.	» Andacollo	»	»	20,0 »	7,000	14,0 H.P.	—	105,000,—
Ernesto Grosser	1-T.	» »	»	»	10,0 »	6,500	20,5 »	25 »	212,000,—
Joaquín Gálvez	1-T.	» »	»	»	8,0 »	—	—	25 »	80,000,—
El Tomé	3-T.	» Hermosa	»	»	12,0 »	—	—	20 »	200,000,—
Beltrán Amenábar	3-T.	» »	Oro y Cobre	»	30,0 »	—	—	100 »	100,000,—
Cía. Minera Rosario	M.	Qb. El Toro	Oro	Flotación	98,0 Tonel.	—	—	1.125 H.P.	2.100.000,—
Cía. Minera Andacollo	M.	» Andacollo	»	»	200,0 Tonel.	—	—	365 »	810.000,—
Cía. Minera Andacollo	M.	» »	»	»	70,0 »	—	—	205 »	720.000,—
Luis Amenábar	—	» Hermosa	Cobre	Precipitación	1.500,0 T/agua	—	—	100 »	300.000,—
					300,0 Tonel.				
NOTA: La energía eléctrica es suministrada por la planta "El Sauce" de Lavaderos de Oro y que consta de tres motores con un total de 524 H.P.					TOTAL	586,5 Tonel.			

Sección Plantas

I N D I C E

- Plantas de Beneficio.
- Resumen de costo de compra de minerales de oro beneficiados por Planta, costo combinado, año 1940.
- Recuperaciones por semestre.
- Minerales beneficiados y productos obtenidos durante el período 1932 a 1940, en las cinco Plantas.
- Resumen costo de producción, año 1940, considerando las cinco Plantas en conjunto.
- Minerales beneficiados y productos obtenidos durante el año 1940, considerando las cinco plantas en conjunto.
- Resumen de los minerales de oro recibidos en las Plantas (según clase).
- Resumen de los minerales de oro recibidos en las Plantas (según origen).
- Minerales de oro recibidos en las cinco Plantas en conjunto durante el período comprendido entre los años 1932 y 1940.
- Minerales entregados a las Plantas por las Agencias.

Gráfico:

Minerales auríferos recibidos en las plantas.

DEPARTAMENTO DE PLANTAS Y AZUFRE

Plantas de Beneficio.

1) **Marcha de las Plantas.**—Se han mantenido en trabajo las cinco plantas de Beneficio: El Salado, Punta del Cobre, Elisa de Bordos, Domeyko y Punitaqui.

Se llegó a un arreglo con la Planta San Pedro en El Inca de Oro similar al efectuado el año anterior con Elisa de Bordos. A mediados de Noviembre se comenzó la reconstrucción de esta Planta que entrará a trabajar en el primer semestre de 1941, por cuenta de la Caja.

2) **Minerales recibidos por las Plantas.**—Las cinco Plantas en explotación pudieron trabajar normalmente durante el año. El cuadro inserto a continuación compara las entradas de minerales con los años anteriores:

AÑO	Tonelaje	Oro fino en Kgs.
1937.....	49.937	897,2
1938.....	75.586	1.203,3
1939.....	92.886	1.683,2
1940.....	103.895	2.060,0

El aumento en comparación con 1939 ha sido de 11,9% en el tonelaje y de 22,4% en fino.

3) **Minerales beneficiados.**—También aumentó en forma importante el tonelaje total de minerales beneficiados y proporcionalmente el fino tratado, debido a una mayor ley media de los minerales.

AÑO	Tonelaje	Oro fino en Kgs.
1937.....	49.499	640,9
1938.....	76.682	1.026,9
1939.....	88.695	1.259,5
1940.....	109.834	2.064,7

Esto representa un aumento de 23,8% en el tonelaje y 63,9% en el fino, respecto del año anterior.

4) **Recuperaciones.**—Se logró alcanzar un aumento de las recuperaciones en las Plantas Punta del Cobre, Domeyko y Punitaqui.

Salado (flotación).

Recuperación %

1.er semestre de 1939.....	79,98
2.º > > 1939.....	75,06
1.er > > 1940.....	79,03
2.º > > 1940.....	72,18

Salado (cianuración)

	Recuperación %
1.er semestre de 1939.....	85,77
2.º » » 1939.....	90,12
1.er » » 1940.....	88,91
2.º » » 1940.....	85,22

Punta del Cobre (flotación)

1.er semestre de 1939.....	74,11
2.º » » 1939.....	74,12
1.er » » 1940.....	79,65
2.º » » 1940.....	78,72

Elisa de Bordos (cianuración)

1.er semestre de 1940.....	85,93
2.º » » 1940.....	88,29

Domeyko (cianuración)

1.er semestre de 1939.....	86,51
2.º » » 1939.....	87,40
1.er » » 1940.....	86,62
2.º » » 1940.....	89,88

Punitaqui (flotación)

1.er semestre de 1939.....	81,09
2.º » » 1939.....	70,50
1.er » » 1940.....	72,82
2.º » » 1940.....	73,65

5) **Inversiones y amortizaciones.**—El total de las inversiones en las cuatro Plantas de la Caja (no se incluye Elisa de Bordos, pues se trata de una Planta arrendada) alcanza según el Balance al 31 de Diciembre de 1940 a \$ 19.476.098,29.

Están consideradas en esta cifra tanto las maquinarias como los edificios e instalaciones.

Las obras en Construcción a la fecha del Balance suman un total de \$ 2.961.047,37.

Los fondos acumulados para castigos de las Plantas de Beneficio alcanzan a la fecha \$ 8.515.078,76, suma que representa la amortización cargada al costo.

La cuenta Fondo para Repuestos y Reparaciones cerró con un excedente de \$ 478.884,51, cantidad que, como su nombre lo indica, está destinada a servir las reparaciones normales de las maquinarias, edificios e instalaciones.

6) **Mejoras en las instalaciones.**—Se han invertido en el año que comentamos \$ 2.470.343,21 en ampliaciones y mejoras en las diversas Plantas:

Planta El Salado.—Se puso en ejecución el proyecto de transformación a que nos referimos en la Memoria anterior y que, como decíamos, tiene por objeto separar totalmente el chancado y molienda de las Secciones Cianuración y Flotación. Las construcciones quedaron muy avanzadas y no pudieron terminarse por las dificultades de la internación de maquinaria, lo que impidió la llegada oportuna de algunos elementos que se recibirán en breve.

Se agregó en la Casa de Fuerza otro motor Diesel Otto Deutz VM 158 igual a los otros dos y se hizo una reparación total y costosa de uno de los motores eléctricos.

Aprovechando los gases de escape de los motores Diesel, se instaló un secador de concentrados, el cual trabaja con éxito.

Se rehabilitó el tranque de relaves y se iniciaron los estudios para tratar por cianuración los relaves de la flotación de oro.

Planta Elisa de Bordos.—La modificación fundamental hecha en el año consistió en la instalación de seis tolvas primarias para la recepción directa de los minerales.

Planta Punta del Cobre.—En el segundo semestre se iniciaron experimentaciones para amalgamar en el circuito de molienda y se hicieron las reparaciones necesarias en uno de los molinos, teniéndose recuperaciones de 30% en amalgamación sin caída en la ley de los concentrados.

Planta Domeyko.—Se reparó totalmente el edificio de molienda que estaba en mal estado debido a numerosas transformaciones realizadas en esta Planta. Se terminó la construcción del nuevo espesador de 10 m. y se instaló un nuevo clasificador de palanganas para separar las arenas de las lamas.

Se rodeó totalmente el recinto de la Planta con un cierre de concreto, obra que se consideraba indispensable para la seguridad de los valores en trabajo en esa Planta.

Planta Punitaqui.—Sólo se han hecho arreglos de poca monta y experimentaciones en la flotación, habiendo logrado mejorar algo la recuperación que, como se sabe, es difícil en los minerales en esa zona.

7) **Trapiches.**—Se acordó propiciar la instalación de trapiches en las minas en que por alejamiento de las Plantas y por la calidad de los metales sea más económico este procedimiento. Se espera con esto ir en ayuda directa de diversas pequeñas faenas que de otra manera no podrían trabajar.

8) **Equipos de escogidos.**—Se ha iniciado la construcción de un equipo portátil de chancado y escogido que se pondrá a disposición, en calidad de arriendo, para minas que lo necesiten. Se espera así valorar diversos desmontes y minerales de vetas cuyo escogido a mano ha sido excesivamente oneroso.

9) **Proyectos para 1941.**—Se elaboraron los proyectos de mejoras o transformaciones en las Plantas para 1941 que consultan los nuevos adelantos de esta rama de la técnica y con cuya ejecución se calcula mejorar los costos y aumentar los rendimientos metalúrgicos.

10) **Bienestar.**—Se elaboró el proyecto de edificación de campamentos obreros y se firmaron los contratos del caso para construirlos en 1941. Se inició la construcción de una piscina en El Salado, una cancha de tennis en Punta del Cobre y una escuela en Elisa de Bordos.

El Honorable Consejo acordó disponer algunas de las casas de Guayacán para que sean destinadas a lugar de descanso para los empleados de la Caja.

Los jornales medios pagados en las diversas Plantas por turno de 8 horas han sido los siguientes:

Planta El Salado.....	\$ 20,22
» Punta del Cobre.....	22,39
» Elisa de Bordos.....	21,71
» Domeyko.....	18,99
» Punitaqui.....	18,87

El jornal medio pagado por la Caja en sus Plantas y Agencias en este mismo período fué de \$ 20,19.

**RESUMEN DE COSTO DE COMPRA DE MINERALES DE ORO BENEFICIADOS POR PLANTA, COSTO COMBINADO
AÑO 1940**

1940 PLANTAS	Valor de Compra		Gastos de Compra		Fletes de Agencias		Comisión de Compra		COSTO TOTAL		
	Pesos m/c.	Por ton.	Pesos m/c.	Por ton.	Pesos m/c.	Por ton.	Pesos m/c.	Por ton.	Pesos m/c.	Por ton.	Por gr.
El Salado.....	9.268.978,63	378,96	575.483,14	23,45	167.505,—	6,83	412.725,70	16,82	10.454.692,47	426,06	19,30
Punta del Cobre.....	8.604.018,96	244,03	700.149,04	19,86	558.276,48	15,83	753.767,78	21,38	10.616.212,26	301,10	17,95
Elisa de Bordos.....	4.936.836,16	288,56	526.105,71	30,75	47.653,—	2,79	403.885,24	23,60	5.914.480,11	345,70	18,96
Domeyko.....	8.523.792,41	341,46	557.099,72	22,32	289.664,24	11,60	349.195,49	13,99	9.719.751,86	389,37	19,26
Punitaqui.....	1.272.638,13	160,13	194.808,39	24,52	1.818,10	0,23	9.820,32	1,24	1.478.484,94	186,12	13,04
Totales.....	32.635.664,29	297,13	2.553.646,60	23,25	1.064.916,82	9,70	1.929.394,53	17,57	38.183.621,64	347,65	18,49

RECUPERACIONES POR SEMESTRE (*)

PLANTA	Tratamiento	1939		1940	
		1.er Semestre	2.º Semestre	1.er Semestre	2.º Semestre
El Salado.....	Flot.	76.19	74.85	76.80	70.73
Punta del Cobre.....	Flot.	74.42	75.55	77.26	76.35
Punitaqui.....	Flot.	71.97	72.67 (***)	71.58	72.39
El Salado.....	Cian.	86.41	87.07	85.29	81.75
Elisa de Bordos.....	Cian. (**)	—	—	80.83	83.05
Domeyko.....	Cian.	86.67	89.29	84.92	88.11

(*) Recuperaciones según datos definitivos de Fundición.

(**) Empezó a beneficiar en Octubre de 1939.

(***) Corresponde sólo a dos meses de tratamiento.

MINERALES BENEFICIADOS Y PRODUCTOS OBTENIDOS DURANTE EL PERIODO 1932 A 1940

EN LAS CINCO PLANTAS

AÑO	TOTAL BENEFICIADO			PRODUCTOS OBTENIDOS							
	MINERALES			CONCENTRADOS			AMALGAMAS	PRECIPITADOS			TOTAL
	Toneladas secas	Ley grs/tn.	Oro fino grs.	Toneladas secas	Ley grs/tn.	Oro fino grs.	Oro fino grs.	Kgrs. secos	Ley %	Oro fino grs.	Oro fino grs.
1932	—	—	—	154.116	321.20	54.124,80	36.085,10	—	—	—	90.209,90
1933	—	—	—	1.431.391	213,30	305.283,20	152.831,60	—	—	—	458.174,80
1934	84.425.382	16,10	1.391.231,90	2.817.407	137,30	386.863,60	279.317,60	755,80	29,32	221.633,50	887.814,80
1935	62.163.821	16,19	1.006.434,80	2.876.547	196,70	505.852,60	65.353,20	981,10	16,48	161.644,30	732.850,10
1936	42.603.356	15,38	676.754,—	918.728	332,21	305.210,20	—	1.311,07	18,25	239.330,58	544.540,78
1937	49.498.883	16,18	800.703,08	2.082.734	204,43	425.764,30	—	1.908,71	11,27	215.175,49	640.939,79
1938	76.682.319	15,95	1.223.294,80	3.075.151	178,46	548.783,40	—	2.186,27	21,87	478.115,54	1.026.899,03
1939	88.694.935	17,00	1.507.568,89	3.676.909	156,45	575.272,07	—	3.173,83	21,56	684.244,90	1.259.516,97
1940	169.834.589	18,8	2.064.732,34	4.955.655	142,—	703.914,29	—	4.825,80	21,—	1.013.833,70	1.717.747,99
Totales	—	—	—	21.988.638	—	3.811.068,55	533.647,60	15.142,581	—	3.013.978,01	7.358.694,16

RESUMEN COSTO DE PRODUCCION AÑO 1940, CONSIDERANDO LAS CINCO PLANTAS EN CONJUNTO

1940 PLANTAS	COSTO DEL MINERAL		COSTO DE BENEFICIO		GASTOS DE MOVILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS				COSTO TOTAL			
	Pesos m/c.	Por tón.	Pesos m/c.	Por tón.	DE CONCENTRADOS		DE PRECIPITADOS		Pesos m/c.	Por tón.	Por gr. oro fino beneficiado	Por gr. oro fino producido
					Pesos m/c.	Por gr. oro fino	Pesos m/c.	Por gr. oro fino				
El Salado	10.454.662,47	426,06	2.437.145,06	99,32	162.662,74	1,15	153.670,39	0,50	13.238.170,66	538,28	24,38	29,49
Punta del Cobre	10.616.212,26	300,89	2.498.134,26	70,80	465.259,53	0,99	—	—	13.579.608,05	384,88	22,96	24,93
Elisa de Bordes	5.914.480,11	345,76	1.619.525,44	94,66	—	—	136.232,50	0,50	7.670.238,05	448,32	24,59	28,23
Domeyko	9.719.751,86	389,37	2.325.238,56	93,15	—	—	161.761,64	0,36	12.208.752,06	489,00	24,17	27,38
Punitaqui	1.478.484,95	186,12	914.594,79	115,14	85.005,35	1,02	—	—	2.478.085,08	311,96	21,86	29,83
Totales	38.183.621,64	347,65	9.794.638,11	89,18	712.927,62	1,03	451.664,53	0,44	49.142.851,90	447,43	23,80	18,26

RESUMEN DE LOS MINERALES DE ORO RECIBIDOS EN LAS PLANTAS

(SEGUN CLASE)

1940 PLANTAS	CONCENTRACIÓN			EXPORTACIÓN			CIANURACIÓN			TOTALES		
	Toneladas Secas	Ley grs./tn.	Oro fino grs.	Toneladas Secas	Ley grs./tn.	Oro fino grs.	Toneladas Secas	Ley grs./tn.	Oro fino grs.	Toneladas Secas	Ley grs./tn.	Oro fino grs.
El Salado.....	11.024.949	18,0	198.782,4	820.319	80,1	65.716,0	13.373.551	25,4	340.736,1	25.218.819	24,0	605.234,5
Punta del Cobre ..	31.528.892	16,9	531.940,99	20.790	74,9	1.556,2	—	—	—	31.549.682	16,9	533.497,19
Elisa de Bordos....	—	—	—	—	—	—	14.066.041	18,5	260.765,1	14.066.041	18,5	260.765,1
Domeyko.....	1.937.406	17,3	33.436,8	580.749	87,9	51.040,1	22.372.023	19,1	427.436,6	24.890.178	20,6	511.913,50
Punitaqui	7.644.477	15,7	119.809,4	525.847	54,8	28.807,6	—	—	—	8.170.324	18,2	148.617,0
Totales	52.135.724	17,0	883.969,59	1.947.705	75,5	147.119,9	49.811.615	20,7	1.028.937,8	103.895.044	19,8	2.060.027,29

RESUMEN DE LOS MINERALES DE ORO RECIBIDOS EN LAS PLANTAS

(SEGUN ORIGEN)

1940 PLANTAS	DE COMPRA DIRECTA			DE AGENCIAS			DE INTERMEDIARIOS			TOTALES		
	Toneladas Secas	Ley grs./tn.	Oro fino grs.	Toneladas Secas	Ley grs./tn.	Oro fino grs.	Toneladas Secas	Ley grs./tn.	Oro fino grs.	Toneladas Secas	Ley grs./tn.	Oro fino grs.
El Salado.....	14.658.944	28,9	423.026,2	10.559.875	17,3	182.208,3	—	—	—	25.218.819	24,0	605.234,5
Punta del Cobre ..	14.673.871	16,6	244.140,63	18.875.811	17,2	289.356,56	—	—	—	31.549.682	16,9	533.497,19
Elisa de Bordos ..	4.809.389	16,8	80.771,0	9.256.652	19,4	179.994,1	—	—	—	14.066.041	18,5	260.765,1
Domeyko.....	17.690.949	20,8	367.228,4	7.199.229	20,1	144.685,1	—	—	—	24.890.178	20,6	511.913,5
Punitaqui	7.804.579	18,3	142.847,0	365.745	15,8	5.770,0	—	—	—	8.170.324	18,2	148.617,0
Total	59.637.732	21,1	1.258.013,23	44.257.312	18,1	802.014,06	—	—	—	103.895.044	19,8	2.060.027,29

MINERALES DE ORO RECIBIDOS EN LAS CINCO PLANTAS EN CONJUNTO DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE LOS AÑOS 1932 Y 1940.

AÑOS	Tonelaje Seco	Ley Media grs/ton.	Oro fino Kgrs.	Valor pagado al minero	
				Total \$ m/c.	Por gramo fino \$ m/c.
1932.....	17.007	24,7	419.490	2.802.400	6,68
1933.....	26.207	24,4	638.640	8.150.500	12,76
1934.....	86.800	17,6	1.526.602	15.750.200	10,31
1935.....	60.800	20,4	1.241.832	15.086.800	12,15
1936.....	52.974	17,5	928.036	11.573.660	12,47
1937.....	51.339	17,7	908.874	14.125.109	15,55
1938.....	83.357	17,5	1.458.343	23.351.542	16,01
1939.....	92.886	18,1	1.683.145	24.958.060	14,83
1940.....	103.895	19,8	2.060.027	33.855.538	16,43

Si tomamos por base el movimiento del año 1932 como índice igual a 100 resultan los siguientes índices comparativos:

AÑOS	Tonelaje Seco	Oro fino Kgrs.	Valor pagado al minero	
			Total \$ m/c.	Por gramo oro fino \$ m/c.
1932.....	100	100	100	100
1933.....	154	152	281	191
1934.....	510	364	562	154
1935.....	357	296	538	182
1936.....	311	221	413	187
1937.....	302	217	504	233
1938.....	490	348	833	240
1939.....	546	401	890	222
1940.....	611	491	1.208	246

MINERALES ENTREGADOS A LAS PLANTAS POR LAS AGENCIAS

1940 PLANTAS	Peso seco Toneladas	Ley Oro grs/ton.	Oro fino grs.	Valor pagado al minero \$ m/l.
El Salado.....	10.559.875	17,3	182.208,3	2.503.167,39
Punta del Cobre.....	16.875.811	17,2	289.356,56	3.671.151,39
Elisa de Bordos.....	9.256.652	19,4	179.994,1	2.757.040,60
Domeyko.....	7.199.229	20,1	144.685,1	2.171.981,12
Punitaqui.....	365.745	15,8	5.770,0	90.809,00
Totales.....	44.257.312	18,1	802.014,06	11.194.149,50

Sección Carbón

I N D I C E

Departamento de Carbón.

Préstamo carbonero. Dividendo vencidos durante 1940.

Solicitudes de préstamos recibidas durante 1940, y su tramitación hasta el 31 de diciembre.

Producción de las diferentes minas de carbón durante el año 1940.

DEPARTAMENTO DE CARBON

Las actividades del Dpto. de Carbón de la Caja de Crédito Minero han estado, durante el año 1940, íntimamente ligadas a la situación general de escasez de producción de este combustible en el país. Como es sabido, desde hace algunos años la producción de carbón nacional no alcanza a llenar las necesidades del mercado que han sido siempre crecientes. Los establecimientos carboneros más importantes del país, en previsión de esta situación, tienen en vías de ejecución importantes obras de desarrollo en sus minas; sin embargo, los beneficios que se obtendrán en estas obras traducidas en una mayor producción, no serán tangibles sino dentro de algunos años más.

Es por eso que la Dirección de la Caja, durante el año 1940, ha prestado atención especial a todos aquellos asuntos que dicen relación con la investigación, desarrollo o aumento de explotación de yacimientos carboníferos, sean éstos de carbones livianos o pesados y cualquiera que haya sido su ubicación a lo largo del país.

También es necesario decir que se han presentado durante el año 1940 algunas solicitudes de préstamo para yacimientos que no ofrecían expectativa alguna de ser explotados económicamente, y que, por consiguiente, han debido ser rechazadas.

Como se verá más adelante, además se han hecho importantes trabajos en materia de prospección de nuevos yacimientos carboníferos, y en el conocimiento del subsuelo de la región carbonífera de Arauco mediante la prosecución intensa del programa de sondajes iniciados a fines de 1939.

Mención especial merece la iniciación del desarrollo y explotación del yacimiento carbonífero de "Colico Sur" de propiedad de la Corporación de Fomento de la Producción y cuya explotación se hará en sociedad con la Caja. A continuación se dan a conocer algunos detalles relacionados con las actividades del Departamento de Carbón durante el año 1940.

I.—Colico Sur.

Antecedentes.—El doce de Julio ppdo. el señor Ministro de Fomento, por decreto N.º 1432, declaró procedente la solicitud presentada por la Corporación de Fomento de la Producción en la que pedía concesión para explotar yacimientos carboníferos denominados Colico Sur, estudiados e informados favorablemente por esta institución.

En esta virtud el Consejo aprobó en la sesión del 17 de Junio de 1940, la formación de una sociedad entre la Caja y la Corporación de Fomento de la Producción para la explotación de los yacimientos carboníferos de Colico Sur.

La concesión dada a la Corporación de Fomento abarca una superficie de cinco mil hectáreas, ubicadas en la Comuna de Curanilahue al Norte del río Curanilahue y estero de La Rana, hasta el deslinde sur de los fundos Sanfurgo y Buena Esperanza.

El tonelaje mínimo de explotación fué fijado en 120.000 tons. anuales, debiendo iniciarse la explotación antes del 30 de Marzo de 1942.

Por no estar legalmente constituida la sociedad formada por la Corporación de Fomento, la Caja y los propietarios del fundo, se formó en primer lugar una Junta Administrativa Provisoria que ha tenido a su cargo la gestión del negocio durante 1940.

Instalaciones.—Para proveer de fuerza motriz a la faena la Caja envió a Colico Sur un locomóvil Wolff de 180 HP., y además dos grupos moto-bomba eléctricos, Allis Chalmers y Krogh, destinados al desagüe de los chiflones antiguos, todo por un valor de \$ 328.193,32.

Para la explotación del campo carbonífero, y en los puntos de sondajes fijados previamente por el ingeniero Sr. Fenner, la Caja destinó dos equipos Foraky de 200 y 400 m., respectivamente, a cargo de técnicos especialistas.

Estos trabajos de sondaje se detallan en un párrafo separado de la presente Memoria.

Las labores realizadas hasta la fecha, pueden resumirse como sigue:

Exterior.—Construcción de la oficina general, bodega de materiales, Casa de Fuerza, líneas de transmisión eléctrica; además, cierros, reparaciones de campamentos, caminos, canchas para el carbón y las maderas, y numerosos trabajos topográficos, habiendo quedado además muy avanzada la instalación de un locomóvil necesario para la explotación.

Trabajos Mineros.—Las labores de descubrimiento, para cortar los mantos principales, se iniciaron en tosca mediante galerías al nivel o chiflón.

Para acelerar el avance de la galería principal se practicaron a distancias chiflones auxiliares, sobre el manto, hasta alcanzar el nivel de dicha galería.

A fines de 1940 los distintos frentes de ataque estaban unidos, y la galería sobre uno de los mantos, el Alto, tenía una longitud total de 148 m. desde la boca-mina hasta el frente.

El desagüe se efectúa gravitacionalmente hacia la boca-mina.

En la parte reconocida del Manto Alto, su potencia ha variado entre 0,9 m. y 1,10 m. de carbón limpio y compacto, y durante los trabajos de exploración se acumularon 450 tons., en cancha, lo que es muy halagador, pues la explotación, propiamente tal, aun no se ha iniciado y no podrá darse comienzo a ella hasta Junio de 1941 aproximadamente.

El Manto Doble ha sido cortado al norte de una falla, mediante una labor a nivel de 16,50 m. y actualmente se sigue un chiflón, iniciado a la cota 162 m., que tiene una longitud de 15 m. según la máxima pendiente del Manto. Este chiflón se prolongará hasta cortar el avance de la galería principal sobre el Manto Alto, una vez que este avance haya pasado al Manto Doble; este manto en la parte reconocida tiene una potencia de 75 cm. de carbón limpio y compacto.

Los avances de las labores mineras han sido los siguientes:

Labor en tosca hasta el Manto Alto	47,00 ml.	
Galería sobre el Manto Alto	101,00 »	148,00 ml.
<hr/>		
Chiflones auxiliares y ventilación Manto Alto.....		88,00 »
Labor tosca hasta Manto Doble	16,50 »	
Chiflón y galería sobre Manto Doble.....	28,00 »	44,50 »
<hr/>		
Otras labores en tosca para cortar el Manto Doble....		54,00 »
<hr/>		
Total general de labores.....		344,50 »
Del total anterior se han corrido en tosca (labores iniciales para cortar los mantos)		155,50 »
<hr/>		
En carbón		189,00 »

Desvío ferrocarril.—Se proyectó la construcción de un desvío ferroviario destinado al carguío del carbón y descarga de los materiales para la faena, con una capacidad máxima de 1.000 tons. por día.

El desvío tendrá una longitud de 372 m. y su costo será de \$ 80.166,84. En los primeros días de 1941 se dictará el decreto de concesión por un plazo de 30 años para la construcción y uso del referido desvío.

Lavado del carbón.—Para lavar el carbón y clasificarlo según tamaño, se ha

proyectado construir una instalación de canaletas, con capacidad de 200 tons/día, que lavará el carbón mediante corriente de agua.

Primeramente se construirá un sistema de dos canaletas paralelas, constando cada canaleta de tres secciones, separadas por arneros que permitirán clasificar el carbón en tamaños diferentes.

La construcción quedará terminada a comienzos de 1941, pues ha sido preciso encargar a Estados Unidos la bomba destinada a este objeto.

II.—Sondajes.

La intensificación de la campaña de sondajes en la región del carbón, iniciada a fines de 1939, con maquinaria usada para profundidades hasta 800 m., hacía necesaria la adquisición de material más moderno para perforación; de acuerdo con esta necesidad y previa la petición de propuestas del caso, se procedió a la compra de material por un valor de \$ 2.833.986.

Esta suma se divide en la siguiente forma:

1 máquina rotación tipo Foraky para 100 m.	\$ 109.687.—
1 " " " " " 200 "	125.067.—
2 " " " " " 400 "	655.094.—
1 " " " " " 600 "	404.527.—
	<hr/>
	\$ 1.294.375.—
2 máquinas rotación tipo Longyear modelo Master Strait- line para 1.000 m.	1.366.420.—
Tubería y repuestos para el material Sullivan ..	81.394.—
Bomba de circulación de lodo.	91.797.—
	<hr/>
Total	\$ 2.833.986.—

Con estas nuevas máquinas el Depto. de Carbón tiene disponible ocho sondas para sus trabajos. En la actualidad están ejecutándose los sondajes que a continuación se detallan:

a) **Sondaje Lebu.**—Durante el año 1940 se prosiguió este sondaje ubicado en la costa de Boca-Lebu e iniciado el 17 de Noviembre de 1939. La perforación se ha desarrollado en forma más o menos normal; en el segundo semestre de 1940 hubo algunos trabajos de ensanche del pozo y de pesca, derivados de la índole de estas perforaciones y el material un tanto anticuado que estaba en uso. Se ha recuperado la mayor cantidad de testigos, hecho que permitirá el estudio completo de las capas atravesadas. Además se puede adelantar que el estado de la perforación permitirá la prosecución de los trabajos hasta la profundidad prevista de más o menos 1.000 metros.

Damos a continuación un resumen de los datos más importantes relativos a esta perforación durante el año 1940:

Total perforado, testigo 2"	482 m.
Ensanchado a 7,5"	67 "
Ensanchado a 5,5"	432 "
Revestimiento de 6" interior.....	65,5 "
Revestimiento de 4,5" interior.....	430,0 "
Inversión en sueldos, previsión social, etc.	\$ 110.646,50
Inversión en materiales de consumo nac. e imp.	185.753,88
Jornales y leyes sociales	71.981,62

Total de gastos al 31 de Diciembre de 1940..... \$ 368.382,00

b) **Sondaje Pilpilco.**—A pedido del Departamento de Minas y Petróleo y con el objeto de obtener informaciones para los estudios geológicos generales que realiza el personal de ingenieros de dicho Departamento en la región carbonífera, se iniciaron en Diciembre de 1940 los trabajos para instalar una perforadora en Pilpilco a 15 kms. al N. E. de la estación Los Alamos del ferrocarril de Lebu a Los Sauces.

Se destinó a este punto una de las máquinas para mil metros de profundidad. A fines de Diciembre los trabajos estaban tan adelantados que permitían suponer que la perforación misma se iniciaría en los primeros días de Enero de 1941.

c) **Sondaje Curanilahue.**—Con el objeto de reconocer el campo que se explotará en Colico-Sur, faena de que se habla en párrafo aparte de esta Memoria, se dispuso el trabajo de dos máquinas para 200 y 400 m. en dicha región. Las faenas de instalación empezaron en el mes de Octubre de 1940. Uno de estos sondajes inició la perforación misma el día 27 de Diciembre.

d) **Sondaje Cosmito.**—Con el fin de reconocer nuevos campos susceptibles de ser explotados a corto plazo, la Cía. Carbonífera de Lirquén solicitó de la Caja una máquina de perforación en arriendo. La solicitud fué aceptada en atención a la urgente necesidad de que esta Compañía dispusiera constantemente de las reservas "a la vista" necesarias para no disminuir su tonelaje de explotación anual. Se firmó la escritura de arrendamiento y se entregó a dicha Cía. una máquina nueva para 400 metros.

Hasta el 31 de Diciembre de 1940 la Compañía Carbonífera de Lirquén había ejecutado un sondaje completo a la profundidad de 44 metros.

III.—Créditos.

La Dirección de la Caja ha considerado con especial atención todas las solicitudes de préstamos destinados al desarrollo de minas de carbón o al estudio de nuevos yacimientos.

Durante el año 1940 se presentaron 22 solicitudes de préstamos por un valor en conjunto superior a \$ 6.000.000. El personal de asesores e ingenieros del Dpto. de Carbón realizó los estudios necesarios en el terreno y verificó los cálculos económicos para cada una de estas solicitudes a fin de informar al H. Consejo.

De las 22 solicitudes de préstamo, a fines del año 1940 habían sido aprobadas seis, por una suma de \$ 1.210.000; se encontraban en estudio o pendientes 10 y habían sido rechazadas 6 por diversos motivos. Otros detalles relacionados con la tramitación de estas 22 solicitudes pueden consultarse en un cuadro especial que se acompaña a la presente Memoria.

IV.—Rebaja tasa de intereses.

Los artículos 27 y 28 de la Ley 4248 sobre el Fomento de la industria carbonífera, fijaban a los préstamos para empresas carboníferas un interés corriente del 8% anual y 18% también anual en caso de mora. La Ley 6155 que fusionó la Caja de Fomento Carbonero a la Caja de Crédito Minero dejó en plena vigencia los referidos artículos, creando una situación irregular e injusta a los préstamos carboneros en comparación con los préstamos para las minas metálicas; en efecto la Caja de Crédito Minero cobra un interés del 4% anual y del 10% en caso de mora a estos últimos.

Considerando esta situación irregular, la Caja de Crédito Minero consiguió que el Ministerio de Fomento enviara al Congreso Nacional la modificación necesaria. El proyecto respectivo fué aprobado y se convirtió en la Ley 6623 que fué publicada en el Diario Oficial del día 21 de Agosto.

La Ley en referencia establece un interés corriente de 4% anual y además un 10%, también anual, en caso de mora. De esta manera quedaron modificados los artículos 27 y 28 de la Ley 4248 de 14 de Enero de 1928.

V.—Laboratorios.

a) **Laboratorio Químico.**—Durante el año 1940 el Laboratorio Químico del Depto. de Carbón, que funciona junto a los laboratorios de Química-Física de la Escuela de Ingeniería, continuó prestando su colaboración a los trabajos de investigación que se orientaron en tres sentidos: análisis al público, análisis al personal de ingenieros de la Caja e investigaciones carboneras de carácter científico.

Los análisis realizados son los siguientes:

Inmediatos (humedad, ceniza, materia volátil y carbón fijo).....	75
Poder calorífico	64
Azufre sólo.....	3
Cenizas sólo	3
Escorias sólo	8
Destilaciones a baja temperatura	4

157

En materia de investigaciones se terminó un trabajo sobre purificación de carbones mediante su flotación en medios más densos que el agua, usando primero soluciones de cloruro de calcio y en seguida una suspensión de magnetita en agua. Se presentó el informe respectivo dando cuenta de los resultados óptimos de separación que se consiguieron en escala de Laboratorio.

Se empezó un trabajo de investigación sobre la repartición del azufre y nitrógeno en los carbones, y los derivados que se obtienen en la destilación a baja y alta temperatura, con el fin de poder aumentar los rendimientos de los subproductos azufrados y nitrogenados.

Se hicieron también algunos ensayos preliminares sobre la aglomeración de polvo de carbón de leña con el fin de buscar un procedimiento barato para aprovechar las grandes cantidades de cisco que se tiene en la destilación de la leña efectuada con los métodos corrientes en el país.

En la caldera de que dispone la Escuela de Ingeniería se hicieron ensayos de quemar carbón pulverizado de Lota, destinado en parte a la enseñanza de los estudiantes que trabajaron en el control de los resultados de la combustión y cálculos de rendimientos.

Los gastos totales para el mantenimiento del Laboratorio Químico durante el año ascendieron a \$ 84.761,60.

b) **Sección Aplicaciones del Carbón.**—En el año 1940 se continuaron las investigaciones de esta Sección del Depto. de Carbón en las industrias que utilizan generadores de vapor para fuerza motriz, tratamientos industriales o calefacción; en este género de trabajo se efectuaron 54 ensayos.

También se ha continuado experimentando en las industrias mismas la aplicación de carbones livianos en forma más racional, efectuándose con este propósito once pruebas.

Se han efectuado voluntariamente, o a pedido, 235 visitas a las industrias que consumen carbón o derivados del mismo, aconsejándoles sobre la manera más correcta de quemar estos combustibles.

El porcentaje de instalaciones con marcha normalmente económica no era mayor de 50% del total ensayado, lo que indica la existencia de un apreciable derroche de combustible.

El personal técnico de la Caja ha observado que después de dados a conocer los resultados de los ensayos, el industrial en su mayor parte ha reaccionado adquiriendo nuevos elementos o acondicionando los existentes de una manera más racional, con resultados muy halagadores.

Finalmente, aprovechando los intervalos producidos por algunas paralizaciones de la labor en las industrias, se inició el estudio de la influencia del fino del carbón en la calidad del mismo y a su mejor aprovechamiento.

VI.—Plan de Fomento inmediato a la Industria carbonera.

La inversión de los fondos destinados al fomento de la industria carbonera, desde Septiembre de 1939 hasta Diciembre de 1940, ha sido la siguiente:

1.—Adquisición de maquinarias de perforación.....	\$ 2.930.796,76
2.—Asignaciones para estudios geológicos al Depto. de Minas y Petróleo	775.920,—
3.—Sondaje Lebu	705.406,37

4.—Sondaje Pilpilco.....	\$ 39,370,—
5.—Laboratorios.....	106,774,65
6.—Créditos para yacimientos de carbón.....	1.250.000,—
7.—Personal de Asesores.....	103.392,—
8.—Gastos Generales.....	61.315,34
9.—Varios.....	144.015,71
Total.....	\$ 6.116.990,83

VII.—Estudios geológicos permanentes en la Región carbonífera.

En el estudio geológico de la zona carbonífera de Arauco, a cargo del Depto. de Minas y Petróleo, se logró estudiar en conjunto, durante la temporada de verano de 1940, una superficie de alrededor de 100 km².

Mediante este estudio se ha podido establecer que cubren normalmente a la formación carbonífera de Arauco gruesos espesores de capas marinas, petrográficamente muy semejantes entre sí (Capas de Millongue) y a una distancia variable que oscila corrientemente entre 5 y 50 m. a contar desde el manto carbonífero superior; dichas capas, que se conocen en muchos puntos de la Provincia de Arauco, permiten ubicar los distintos mantos de la serie carbonífera que actualmente se conoce a través de los trabajos de terrenos efectuados en las regiones de Punta Lavapié, Lebu, Millongue y Millaneco, como asimismo en las reservas carboníferas que han servido de base a las minas de Peumo, Maquegua, Quilachaquín, Colico, Curanilahue, Pilpilco, Manto Grande, Antihuala, Nelita y Trihueco.

Por otra parte, del informe paleontológico elaborado por el señor H. Fuenzalida el año 1938, y del estudio de conjunto realizado por el señor Juan Tavera de todo el material paleontológico recopilado hasta el momento, incluyendo los antecedentes recogidos durante la campaña del verano último, es posible adelantar la conclusión de que no se conoce por el momento en toda la región otro horizonte marino con el cual se pudiera confundir estratigráficamente o que pudiera prestarse, durante los estudios de terreno, a una interpretación dudosa.

Sin embargo, para evitar en el futuro las posibles deficiencias que pudieran resultar en algunas zonas a causa de la escasez de afloramientos, la Sección Geología del Depto. de Minas y Petróleo ha iniciado el estudio microscópico de los sedimentos en cortes transparentes y el de la concentración de minerales pesados con el objeto de encontrar y disponer cuanto antes de nuevos antecedentes y elementos de juicio. Además, la Dirección del Depto. de Minas y Petróleo ha estimado la conveniencia de solicitar de la Caja de Crédito Minero la perforación de un sondaje en la zona de Pilpilco, con el objeto de relacionar y comparar los resultados de las investigaciones que sobre dichos testigos se hagan, con los muestreos superficiales efectuados durante la campaña de verano en 1940.

PRESTAMOS CARBONEROS DIVIDENDOS VENCIDOS DURANTE 1940

COMPANIA	Préstamo N.º	Dividendo N.º	Fecha	Valor
Readi y Cía. Ltda.....	1	3	15- 2-40	\$ 53.085,95
Bernardo Maino y Cía.....	1	3	1- 4-40	122.883,06
Los Copihues de Pupunahue.....	1	2	17- 4-40	71.285,35
Bernardo Maino y Cía.....	2	1	23- 5-40	24.199,14
Readi y Cía. Ltda.....	1	4	15- 8-40	50.027,47
Bernardo Maino y Cía.....	1	4	1-10-40	110.016,62
Los Copihues de Pupunahue.....	1	3	17-10-40	65.458,70
Los Copihues de Pupunahue.....	2	1	16-11-40	37.763,51
Bernardo Maino y Cía.....	2	2	23-11-40	23.715,13
Total recuperado.....				\$ 558.434,93

SOLICITUDES DE PRESTAMOS RECIBIDAS DURANTE 1940 Y SU TRAMITACION HASTA EL 31 DE DICIEMBRE

N.º	Nombre de la Compañía	Provincia	Monto Solicitado	Monto Acordado	Observaciones
1	Yac. Carbonífero Trihucoo	Arauco	No se estipula	—	Depto. de Minas y Petróleo estudia la zona.
2	Yac. Carbonífero Hueyusa	Valdivia	No se estipula	—	Concesión caducada.
3	Yac. Carbonífero Millongue	Arauco	No se estipula	\$ 200.000	Prést. otorgado en sesión N.º 112 del 26-9-40.
4	Cía. Carbonífera Huilma	Valdivia	\$ 1.000.000	200.000	Prést. otorgado en sesión N.º 97 del 19-6-40.
5	Soc. Carbonífera P. Rojas	Concepción	\$ 1.500.000	—	Rechazada en sesión N.º 97 del 19-6-40.
6	Yac. Carbonífero Huimpil	Cautín	No se estipula	30.000	Prést. otorgado en sesión N.º 93 del 30-5-40.
7	Conc. Carbonífera Ipínco	Malleco	No se estipula	—	Pendiente hasta constituir propiedad minera.
8	Cía. Carbonífera Antracitas de Quilacoaya	Concepción	No se estipula	—	Rechazada en sesión N.º 101 del 11-7-40.
9	Yac. Carbonífero Catamutún	Valdivia	No se estipula	—	Rechazada en sesión N.º 103 del 25-7-40.
10	Yac. Carbonífero Curicó	Talca	No se estipula	—	Rechazada en sesión N.º 29 del 23-7-40.
11	Soc. Mina Natales	Magallanes	\$ 200.000	200.000	Prést. otorgado en sesión N.º 121 del 28-11-40.
12	Yac. Carbonífero de Quilacoaya	Concepción	\$ 450.000	—	Rechazada en sesión N.º 104 del 1-8-40.
13	Soc. Carbonífera Los Copihues de Pupunahue	Valdivia	\$ 500.000	500.000	Prést. otorgado en sesión N.º 115 del 17-10-40.
14	Yac. Carbonífero "Las Pataguas"	Concepción	\$ 500.000	80.000	Prést. otorgado en sesión N.º 109 del 5-9-40.
15	Com. Mina Carbón de Dichato	Concepción	No se estipula	—	En estudio.
16	Cía. Carbonífera Antihuala	Arauco	\$ 601.200	—	En estudio.
17	Soc. Carbonífera Dichato	Concepción	\$ 800.000	—	En estudio.
18	Yac. Carbonífero Collpulli	Malleco	No se estipula	—	En estudio.
19	Mina El Chino	Magallanes	\$ 600.000	—	En estudio.
20	Yac. Quilacoaya	Concepción	No se estipula	—	En estudio.
21	Concesión Carbonífera Puerto Lico	Arauco	\$ 300.000	—	En estudio.
22	Mineral El León	Llanquihue	—	—	En estudio.

PRODUCCION DE LAS DIFERENTES MINAS DE CARBON DURANTE EL AÑO 1940
PRIMER SEMESTRE
(DEFINITIVO)

ZONAS	ESTABLECIMIENTOS	Enero Ton. Bruta	Febrero Ton. Bruta	Producción a la fecha Ton. Bruta	Marzo Ton. Bruta	Producción a la fecha Ton. Bruta	Abril Ton. Bruta	Producción a la fecha Ton. Bruta	Mayo Ton. Bruta	Producción a la fecha Ton. Bruta	Junio Ton. Bruta	Total primer semest. Ton. Bruta
I.—DEPTO. DE CONCEPCION	Lirquén.....	7.358	7.730	15.088	7.656	22.744	8.269	31.013	5.575	36.588	8.023	44.611
	Cosmito.....	2.400	2.620	5.020	2.426	7.446	2.992	10.438	2.501	12.939	1.984	14.923
	Total.....	9.758	10.350	20.108	10.082	30.190	11.261	41.451	8.076	49.527	10.007	59.534
II.—PROV. DE ARAUCO	Lota.....	69.635	66.111	135.746	63.610	199.356	70.765	270.121	65.147	335.268	57.759	393.027
	Schwager.....	58.373	55.522	113.895	39.548	153.443	48.550	201.993	42.254	244.247	46.512	290.759
	Colico del Sur San Justo.....	1.173	1.592	2.765	1.631	4.396	2.125	6.521	2.031	8.552	752	9.304
Total.....	129.181	123.225	252.406	104.789	357.195	121.440	478.635	109.432	588.067	105.023	693.090	
III.—RESTO PROV. DE CONCEPCION	Lebu.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Curanilahue.....	16.400	15.507	31.907	14.963	46.870	16.937	63.807	13.879	77.686	13.398	91.084
	Araucana.....	620	460	1.080	403	1.483	498	1.981	436	2.417	263	2.680
Total.....	17.020	15.967	32.987	15.366	48.353	17.435	65.788	14.315	80.103	13.661	93.764	
IV.—PROV. DE VALDIVIA	Máfil.....	1.095	350	1.445	998	2.443	1.209	3.652	1.127	4.779	1.146	5.925
	Pupunahue.....	932	984	1.916	1.098	13.014	1.140	4.154	370	4.524	688	5.212
	Arrau Huilma.....	—	133	133	444	577	1.008	1.585	1.279	2.864	1.328	4.192
Total.....	2.027	1.467	3.494	2.540	6.034	3.357	9.391	2.776	12.167	3.162	15.329	
V.—TERRITORIO DE MAGALLANES	Loreto.....	2.597	2.400	4.997	2.290	7.287	2.185	9.472	2.183	11.655	3.008	14.663
	Elena.....	3.000	2.373	5.373	3.561	8.934	2.810	11.744	4.605	16.349	4.582	20.931
	El Chino.....	218	100	318	167	485	183	668	225	893	505	1.398
	Tres Puentes.....	815	612	1.427	802	2.229	1.393	3.622	1.740	5.362	2.142	7.504
	Vulcano.....	115	149	264	142	406	165	571	172	743	210	953
	Punta Arenas.....	—	—	—	179	179	142	321	99	420	265	685
	Servidora.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	467	467
Total.....	6.745	5.634	12.379	7.141	19.520	6.878	26.398	9.024	35.422	11.179	46.601	
Totales Generales.....		164.731	156.643	321.374	139.918	461.292	160.371	621.663	143.623	765.286	143.932	908.318

Departamento de Contabilidad

I N D I C E

Contabilidad General.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| A.—Capital de la Caja de Crédito Mi-
nero. | F.—Aumento de divisas. |
| B.—Crédito Bancario. | G.—Inversiones. |
| C.—Los Presupuestos de la Caja. | H.—Colocaciones. |
| D.—Subvenciones. | I.—Provisiones. |
| E.—Ganancias y Pérdidas. | Balance del primer Semestre de 1940. |
| | Balance del segundo Semestre de 1940. |

CONTABILIDAD GENERAL

A.—Capital de la Caja de Crédito Minero.—El capital de la Caja de Crédito Minero, al 31 de Diciembre de 1940, asciende a \$ 80.000.000. Respecto a este punto cabe repetir lo que ya se dijo en la Memoria de 1939, que, dado el extraordinario volumen que han adquirido las actividades de la Institución, se advierte que este capital es totalmente insuficiente para atender como corresponde sus operaciones.

B.—Crédito Bancario.—La Institución ha continuado contando con la cooperación efectiva de todas las Instituciones Bancarias en el desenvolvimiento económico de sus actividades. Ha mantenido en ellas sobregiros en cuentas corrientes, pagarés y descuentos de letras que le han permitido desarrollar normalmente sus actividades, aun cuando ello le han significado fuertes desembolsos por el capítulo de intereses.

Intereses.—Ascienden en el primer y segundo semestre de 1940 a \$ 882.631,89 y \$ 810.646,59, respectivamente, o sea la Institución se ha gravado en el año 1940 en un total de \$ 1.693.278,48, con motivo de la insuficiencia de su capital en relación a su volumen de operaciones.

C.—Los Presupuestos de la Caja.—En relación con este capítulo cabe sólo publicar el cuadro siguiente, que demuestra el desarrollo de la Institución.

Año	Ingresos	Egresos
1937	61.595.737,—	61.383.415,—
1938	53.131.880,—	53.040.032,—
1939	114.664.956,—	114.640.603,—
1940	132.000.000,—	132.000.000,—
1941	169.210.102,—	168.527.194,79

D.—Subvenciones.—De acuerdo con los propósitos permanentes de la Caja, de prestar ayuda a todas aquellas instituciones que contribuyen al fomento de la Minería, ha proporcionado fondos al Depto. de Minas y Petróleo, Sociedad Nacional de Minería, a las Escuelas de Minas de La Serena y Copiapó y al Laboratorio de la Universidad de Chile.

E.—Ganancias y Pérdidas.—Los Balances Generales efectuados en el año 1940 han arrojado las siguientes cifras:

30 de Junio	\$ 366.263,78
31 de Diciembre	722.795,16, lo que arroja en
el año una utilidad total de.....	1.089.058,94. El año 1939 arro-
jó una pérdida total de \$ 787.655,85.	

Las pérdidas de arrastre, en consecuencia, se han reducido en el año 1940 en \$ 301.403,09, quedando el saldo, desde la fundación de la Caja, en \$ 9.066.654,35.

F.—Aumento de divisas.—El aporte de la Caja de Crédito Minero al mercado de divisas del país en dollars ha sido incrementado fuertemente, como lo demuestra el siguiente cuadro:

Dollars de exportación	US\$ 1.541.063,04	1.904.330,24	395.346,58
£ reducidas a US\$	423.964,06	220.963,75	—
Frs. reducidos a US\$	192.230,68	—	—
Dollars de "Disponibilidades Propias"	—	258.928,98	3.178.094,15
	2.157.257,78	2.384.222,97	3.573.440,73

Además de estos aportes la Institución ha entregado a la distribución del Control de Cambios la suma de \$ 57.671,51 dollars que le ha correspondido por la bonificación del 3% sobre los minerales liquidados por las Casas Exportadoras.

El aumento de divisas en 1940 alcanza a la suma de US\$ 1.189.217,81, lo que representa un 50% más sobre el año 1939.

De la suma de US\$ 1.189.217,81 de aumento corresponde a compraventa de minerales un mayor aporte de \$ 204.684,31 y el resto a una mayor producción de oro metálico tanto de las Plantas Beneficiadoras de la Caja como las que están bajo su control, como dijimos en la parte pertinente de esta Memoria.

G.—**Inversiones.**—El siguiente cuadro da a conocer el aumento creciente de las inversiones de la Caja:

Al 31 de Diciembre de 1936	\$ 51.182.983,96
Al 31 de Diciembre de 1937	70.194.360,77
Al 31 de Diciembre de 1938	88.786.811,97
Al 31 de Diciembre de 1939	109.484.515,15
Al 31 de Diciembre de 1940	125.508.216,07

De acuerdo con estos datos, el aumento experimentado por el rubro inversiones alcanza a la suma de \$ 16.023.700,92, lo que equivale a cerca de un 15% sobre 1939.

Si se analizan los rubros de las inversiones en el balance que se acompaña a la presente Memoria, se puede observar que las inversiones se han incrementado notablemente en "Planteles de Beneficio", "Minerales en Existencia y en Tránsito" y "Bodega y Pulpería".

Con respecto a las inversiones, sólo resta llamar la atención, en forma especial, al rubro "Minerales en Existencia y en Tránsito" que alcanzan a las siguientes cifras:

31 de Diciembre de 1937	\$ 28.615.900,37
31 de Diciembre de 1938	46.303.234,74
31 de Diciembre de 1939	58.720.677,89
31 de Diciembre de 1940	65.210.518,96

El aumento experimentado sobre 1939 alcanza a un 11% y en relación con 1938 a cerca de un 41%.

H.—**Colocaciones.**—Como en años anteriores, las "Colocaciones" han sido afectadas por un notable aumento, como lo demuestran las siguientes cifras:

Al 31 de Diciembre de 1937	\$ 19.823.591,46
Al 31 de Diciembre de 1938	33.969.110,02
Al 31 de Diciembre de 1939	59.611.635,12
Al 31 de Diciembre de 1940	77.336.562,02

En consecuencia, el aumento de 1940 sobre 1939 representa la suma de \$ 17.724.926,90, o sea cerca de un 30%.

I.—**Provisiones.**—Las Provisiones para reparaciones, repuestos y castigos alcanzan al 31 de Diciembre de 1940 a la suma de \$ 24.904.572,46, contra \$ 20.776.624,33 en 31 de Diciembre de 1939.

CAJA DE CRE
BALANCE GENERAL AL

ACTIVO Y SALDOS DEUDORES

A.—FONDOS DISPONIBLES:

Caja:		
En Moneda Corriente	\$ 1.028.332,30	
Depósitos en Bancos:		
Moneda Corriente y Extranjera	3.572.650,60	\$ 4.600.982,90

B.—COLOCACIONES:

Préstamos:		
a) Art. 16, Ley Orgánica Sg. Decreto Supremo N.º 5617 ..	\$ 23.850.831,47	
b) A pequeños Mineros	14.251,16	
c) Industria Carbonera, Ley 4248.	2.605.808,77	
d) Corporación de Fomento	661.269,95	\$ 27.132.161,35
Créditos Originados por Prendas Pretorias	1.545.252,93	
Cuentas Corrientes c/. Empresas Mineras y Mineros	20.847.610,92	
Obligaciones del Personal	380.396,77	
Anticipos sobre Compra de Minerales, Concentrados y Metales	8.969.617,30	
Otras Colocaciones:		
a) Industria Minera	\$ 14.263.170,69	
b) Industria Carbonera	298.715,58	14.561.886,27
		73.436.925,54

C.—INVERSIONES:

Valores Mobiliarios	\$ 41.537.000,—	
Planteles de Beneficio	32.977.531,23	
Minerales y Productos de Concentración en Existencia y en Tránsito	77.256.696,06	
Bodega y Pulpería	18.946.874,60	
Enseres y Herramientas	2.675.832,90	
Muebles, Instalaciones y Materiales	2.323.685,14	175.717.619,93

D.—OTRAS CUENTAS DEL ACTIVO:

Depósitos en Tesorería para Construcción de Caminos	\$ 258.333,34	
Operaciones Pendientes y Varios	3.984.693,53	
Cambio	1.103.748,36	5.346.775,23

E.—OTRAS CUENTAS DEL DEBE:

Minerales y Productos de Concentración		
Movimiento de Laboratorios		
Desembolso para fines de Fomento Industria Carbonera	\$ 377.362,82	
Gastos de Administración y Varios		
Desembolso para fines de Fomento Ley 6051 y 6155:		
a) Investigación, Exploración y Cateo de yacimientos mineros	\$ 4.021,30	
b) Estudios Técnicos y Comerciales	4.282.140,54	
c) Construcción de Vías de Comun. etc.	426.060,—	
d) Difusión de Conocimientos Técnicos	944.669,48	5.656.891,32
Corporación de Fomento de la Producción	1.704.835,69	
Desembolso Recursos corp., Ley 6175	5.740.818,67	
Pérdidas y Ganancias:		
De Arrastre	\$ 10.155.713,29	
Utilidad en el Ejercicio	366.263,78	9.789.449,51
		23.269.358,01

TOTAL		\$ 282.371.661,61
--------------------	--	--------------------------

DITO MINERO

30 DE JUNIO DE 1940

PASIVO Y SALDOS ACREEDORES

F.—EXIGIBLE A LA VISTA:		
Cuentas Corrientes con Empresas Mineras y Mineros.....	\$ 3.856.059,90	
Depósitos para Estudios Técnicos.....	19.123,64	
Garantías Recibidas.....	3.185.739,19	
Varios Acreedores.....	7.075.524,09	
Retenciones Impuestos y Fondos de Retiro.....	158.251,53	\$ 14.294.698,35
G.—EXIGIBLE A PLAZO:		
Documentos por Pagar.....	\$ 4.955.733,27	4.955.733,27
H.—OBLIGACIONES CON BANCOS:		
Bancos Moneda Corriente.....	\$ 1.639.149,22	
Banco Central de Chile, Anticipos Ley 6237..	6.252.222,20	
Banco Central de Chile, descuentos Letra Ley 6237.....	5.698.630,59	13.590.002,01
I.—OTRAS CUENTAS DEL PASIVO:		
Cuentas Corrientes con Planteles de Beneficio..	\$ 1.588.091,56	
Intereses Percibidos y no ganados.....	280.818,17	
Adelantos Recibidos sobre Exportaciones.....	41.226.890,59	
Posiciones de Cambio.....	781.832,92	
Operaciones Pendientes y Varios.....	6.325.692,95	
Provisiones para Castigos.....	23.081.354,03	73.284.680,22
J.—OTRAS CUENTAS DEL HABER:		
Intereses y Comisiones.....		
Venta de Minerales y Productos de Concentración		
Almacenes.....		
Otras Entradas.....		
K.—RECURSOS:		
Fondos para Fines de Fomento Carbonero.....	\$ 2.282.080,63	
Recursos Ley 6155:		
a) Industria Minera.....	\$ 8.378.680,27	
b) Industria Carbonera.....	5.585.786,86	13.964.467,13
Recursos Ley 6175.....	80.000.000,—	96.246.547,76
L.—CAPITAL:		
Capital.....	\$ 80.000.000,—	80.000.000,—
TOTAL.....		\$ 282.371.661,61

Cuentas

Garantías Constituidas de acuerdo Art. 29	\$ 30.339.839,99	
Garantías Subsidiarias, Constituidas Art. 29	344.520,—	
Garantías Varias.....	3.469.843,38	
		\$ 34.154.203,37

PERDIDAS Y

DEBE

Gastos de Administración General:		
Oficina Central	\$ 2.856.514,70	
Intereses y Descuentos	882.631,89	\$ 3.739.146,59
Provisiones para Castigos, Muebles, Enseres, Maquinarias, Instalaciones, Préstamos, Anticipos sobre Minerales, etc.		2.561.166,73
		\$ 6.300.313,32
UTILIDAD en el Ejercicio		366.263,78
		\$ 6.666.577,10

OSCAR PARRAU ESCOBAR,
Contador General, Registro N.º 339.

DE ORDEN

Acreedores por Garantías Constituidas Art. 29	\$ 30.339.839,99	
Acreedores por Garantías Subsidiarias Art. 29	344.520,—	
Acreedores por Garantías Varias	3.469.843,38	
		\$ 34.154.203,37

GANANCIAS

H A B E R

Minerales y Productos de Concentración:		
Oficina Central		\$ 2.745.702,43
Depto. Comercial, Intereses, Comisiones y otras entradas		1.779.113,33
Planteles de Beneficio		2.141.761,34
		\$ 6.666.577,10

RICARDO VALLEJO CARVAJAL,
Gerente.

CAJA DE CRE
BALANCE GENERAL AL

ACTIVO Y SALDOS DEUDORES

A.—FONDOS DISPONIBLES:

Caja:

En Moneda Corriente	\$ 1.019.943,78	
Depósitos en Bancos	—	
Moneda Corriente y Extranjera	2.337.053,52	\$ 3.356.997,30

B.—COLOCACIONES:

Préstamos:

a) Art. 14 Ley Orgánica s/g. Decto. Supmo. 5617	23.500.040,97	
b) A Pequeños Mineros.	14.251,16	
d) Industria Carbonera Ley 4248	3.154.657,87	
Créditos Originados por Prendas Pretorias	1.545.252,93	
Ctas. Ctes. c/. Empresas Mineras y Mineros.	24.423.335,65	
Obligaciones del Personal	386.456,90	
Otras Colocaciones	15.877.471,03	
Anticipos sobre Compra de Minerales	8.435.095,51	77.336.562,02

C.—INVERSIONES:

Valores Mobiliarios	39.345.000,—	
Planteles de Beneficio	36.068.887,49	
Minerales y Prod. de Concentr. en Existencia y en Tránsito	65.210.518,96	
Bodega y Pulpería	18.625.481,80	
Enseres y Herramientas.....	3.704.303,—	
Muebles, Instalaciones y Materiales	1.899.024,82	164.853.216,07

D.—OTRAS CUENTAS DEL ACTIVO:

Depósitos en Tesorería para Construcción de Caminos.....	\$ 258.333,34	
Operaciones Pendientes y Varios	4.948.702,92	
Cambio.....	113.178,64	5.320.214,90

E.—OTRAS CUENTAS DEL DEBE:

Desembolsos para Fines de Fomento
Ley 6051/6155:

a) Investigación, exploración y ca- teo de yacimientos mineros.....	\$ 4.578,90	
b) Estudios Técnicos y Comercia- les.....	5.633.187,99	
c) Construcción de Vías de Co- municación, etc.....	502.564,91	
e) Difusión de Conocimientos Téc- nicos	1.182.749,40	7.323.081,20
<i>A la vuelta.....</i>	<i>\$ 7.323.081,20</i>	<i>250.866.990,29</i>

DITO MINERO

31 DE DICIEMBRE DE 1940

PASIVO Y SALDOS ACREEDORES

F.—EXIGIBLE A LA VISTA:

Ctas. Ctes. con Empresas Mineras y Mineros.	\$ 3.790.533,17	
Garantías Recibidas	2.791.491,15	
Varios Acreedores	6.990.953,82	
Retenciones Impuestos y Fondos de Retiro.	325.759,40	\$ 13.898.737,54

G.—EXIGIBLE A PLAZO:

Documentos por Pagar	3.340.705,26	3.340.705,26
----------------------------	--------------	--------------

H.—OBLIGACIONES CON BANCOS:

Bancos Moneda Corriente	2.523.317,30	
Bco. Central de Chile, Anticipos Ley 6237 ..	4.744.414,86	
Bco. Central de Chile, Descuentos Letras Ley 6237	2.320.000,—	9.587.732,16

I.—OTRAS CUENTAS DEL PASIVO:

Ctas. Ctes. c/. Planteles de Beneficio	840.133,63	
Intereses Percibidos y no Ganados	244.467,85	
Adelantos Recibidos s/. Embarques Exportados	36.950.827,18	
Posiciones de Cambio	86.021,80	
Operaciones Pendientes y Varios	2.920.352,44	
Provisiones para Castigos	24.904.572,46	
Préstamos Otorgados Directamente por la Cor- poración	350.000,—	66.296.375,36

J.—OTRAS CUENTAS DEL HABER:

Almacenes	197.405,42	197.405,42
-----------------	------------	------------

K.—RECURSOS:

Fondos para Fines de Fomento Carbonero ..	2.282.080,63	
Recursos Ley 6155:		
a) Industria Minera	\$ 14.377.777,58	
b) Industria Carbonera	9.585.185,06	23.962.962,64
Recursos Ley 6175	80.000.000,—	106.245.043,27

A la vuelta		\$ 199.565.999,01
-------------------	--	-------------------

CAJA DE CRE

BALANCE GENERAL AL

<i>De la vuelta</i>	\$ 7.323.081,20	250.866.990,29
Corporación de Fomento de la Producción...	1.955.864,78	
Desembolsos Recursos Corporación Ley 6175...	10.353.408,39	
Pérdida de Arrastre	\$ 9.789.449,51	
Utilidad del Ejercicio	722.795,16	9.066.654,35
TOTAL		\$ 279.565.999,01

CUENTAS

Garantías Constituidas de acuerdo Art. 29	\$ 30.339.839,99	
Garantías Subsidiarias Constituidas Art. 29.	344.520,—	
Garantías Varias.....	7.268.104,98	37.952.464,97

PERDIDAS Y

DEBE

GASTOS DE ADMINISTRACION GENERAL:		
Oficina Central	\$ 2.850.018,83	
Intereses y Descuentos	810.646,59	\$ 3.660.665,42
Provisiones para Castigo de Muebles, Enseres, Herramientas, Préstamos, Anticipos Sobre Minerales, etc.....		2.405.181,68
UTILIDAD en el Ejercicio.....		\$ 6.065.847,10 722.795,16
		\$ 6.788.642,26

OSCAR PARRAU ESCOBAR,
Contador General, Registro N.º 339.

DITO MINERO

31 DE DICIEMBRE DE 1940

De la vuelta		\$ 199.565.999,01
L.—CAPITAL:		
Capital	\$ 80.000.000,—	80.000.000,—
TOTAL.....		\$ 279.565.999,01

DE ORDEN

Acreeedores por Garantías Constituidas Art. 29..	\$ 30.339.839,99	
Acreeedores por Garantías Subsidiarias Art. 29 ...	344.520,—	
Acreeedores por Garantías Varias	7.268.104,98	37.952.464,97

GANANCIAS

H A B E R

Minerales y productos de concentración:		
Oficina Central		\$ 4.802.839,57
Intereses, descuentos y otras entradas		941.660,49
Planteles de Beneficio (Utilidad Líquida)		748.359,84
Departamento Comercial (Utilidad Líquida)		295.782,36
		\$ 6.788.642,26

RICARDO VALLEJO CARVAJAL,
Gerente.

Laboratorio Metalúrgico

INDICE

- I.—Investigaciones especiales.
- II.—Resumen General de los estudios efectuados.
- III.—Beneficio de productos auríferos y argentíferos.
- IV.—Sección Físico-Química.

SECCION LABORATORIO METALURGICO

I.—Investigaciones especiales:

Revisten especial importancia los estudios que se indican:

a) Demostración de la inaplicabilidad del método de segregación del cobre a los minerales de Cerro Negro Compagnie Miniere du M'Zaita, tanto por su elevado consumo de combustible como por la eficiencia en la segregación del cobre metálico.

b) Estudio técnico sobre el Molino Poupin, Patente N.º 8919, en el cual se someten a la crítica sus características de elemento triturador intermedio y se recomiendan ciertas mejoras.

c) **Beneficio de minerales de sulfato de aluminio.**

En el cual se dan las bases para el proyecto de una Planta de 25 Ton. diarias de mineral.

d) **Beneficio de caliches y concentrados de azufre en autoclave rotatorio.**

Se demuestra la concordancia de los resultados experimentales en el Laboratorio en escala semi-industrial con los de escala industrial efectuados en Amincha.

Además se estudia la reinstalación de la Planta en Amincha tanto técnica como financieramente.

II.—Resumen General de los estudios efectuados.

Se emitieron los informes correspondientes a las siguientes materias:

Concentración por flotación de intermedio de mesas gravitacionales.

Concentración por flotación de grafito y refinó en mesas deslodadoras.

Tratamiento por segregación de los minerales "Cerro Negro".

Beneficio por lixiviación muestra de minerales del yacimiento de "Michilla".

Concentración por flotación de relaves auríferos.

Amalgamación de minerales auríferos.

Ref. Flotación de minerales auríferos Mina "Blanca" de Combarbalá.

Flotación de minerales auríferos. Mina "Mala Cara".

Flotación de un común de desmontes oxidados de Cobre. Amolanas.

Flotación de minerales cupríferos. Amolanas.

Flotación de minerales cupríferos. Mina "Elisa de Ladrillos".

Flotación de un común de minerales. Mina "Fortunata".

Beneficio de caliches y concentrados de azufre en autoclave rotatorio.

Flotación y cianuración por agitación de minerales auríferos.

Amalgamación y flotación de los minerales de la Cía. Aurífera "Ocoa".

Molino Poupin. Patente N.º 8919 de 19/5 de 1939.

Flotación y amalgamación muestras de minerales. Mina "Escapada" y "San José".

Cianuración por agitación muestras de concentrados.

Lixiviación muestra de minerales.

Precipitación del Cobre de soluciones calentadas por el hierro metálico.

Beneficio de minerales de sulfato de aluminio. Yacimiento "Puchurea" y "Pintados".

Concentración por flotación de minerales cupríferos. Minas "Arturo" (Veta Negra).

Estudio de beneficio por lixiviación de los minerales de la Cía. Minera "Huani-
llo".

Lavado de caolín.

Estudio concentración por flotación. Mina "Ramayana".

III.—Beneficio de Productos Auríferos y Argentíferos:

Durante el año 1940 se beneficiaron los productos auríferos y argentíferos que se detallan a continuación:

Precipitados:	Peso seco Kg. Gramos	Cont. fino Kg. Gramos
Planta Domeyko.....	1.770.110	439.596
> Salado.....	1.678.616	297.137
> Elibor.....	1.305.248	266.306
Varias procedencias	36.443	2.532
Total	4.790.417	1.005.571

Arenas y limpias:

Planta Punitaqui	378.020	1.351
> Pta. del Cobre.....	537.200	2.353
> Domeyko.....	1.084.750	1.291,5
Total	1.999.970	4.995,5

Es de notar que en lo que respecta a precipitados auríferos el tratamiento ha sido el doble de lo que se trató en el año 1939.

IV.—Sección Físico-Química:

Se efectuaron experiencias preliminares para el refinado electrolítico de barras obtenidas de fundición de precipitados auro-argentíferos, las cuales fueron ampliamente satisfactorias, por cuanto entregaban plata electrolítica y el barro anódico de oro se atacaba con HNO_3 para obtener la barra de oro de mejor ley. El costo total del tratamiento es bastante más bajo que el de disolución con HNO_3 de las granallas de la barra incuartaada con Ag, que se obtiene de la barra primitiva de fundición.

Laboratorio Químico

INDICE

Laboratorios Centrales.
Actividades de los Laboratorios del Norte.

LABORATORIOS CENTRALES

ACTIVIDADES DEL LABORATORIO QUIMICO DE SANTIAGO Y DEL NORTE

Durante el año 1940 se efectuaron los siguientes ensayos:

1.845	Ensayes de cobre reconocimientos con una entrada de .. \$	9.225.—
4.542	Ensayes simples de paquetes 1.º y 2.º con una entrada bruta de	22.710.—
891	Ensayes simples de paquetes terceros con una entrada bruta de	1.188.—
848	Ensayes de plata reconocimiento con una entrada bruta de	8.480.—
4.222	Ensayes simples de paquetes 1.º y 2.º (plata) con una entrada bruta de	42.220.—
882	Ensayes simples de paquetes 3.º (plata) con una entrada bruta de	10.290.—
4.993	Ensayes de oro reconocimientos con una entrada de	49.930.—
7.368	Ensayes simples de oro de paquetes 1.º y 2.º con una entrada bruta de	73.680.—
1.770	Ensayes simples de paquetes 3.º, de oro, con una entrada bruta de	23.600.—
27.361	Ensayes de Cobre, Plata y Oro (Reconocimientos 1.º, 2.º y 3.º) con una entrada bruta de	241.323.—
1.710	Ensayes de varias pastas (vía húmeda) con una entrada bruta de	41.331.—
29.071	Ensayes en total general con una entrada total de	282.654.—
108	Ensayes diarios se hicieron como término medio en un total de días hábiles de trabajo normal.	
270	Compras de Oro metálico adquirido por la Caja, que representan:	
15	gramos de Oro bruto, con un total de derechos pagados al Laboratorio de	276.50
2.473,1	por concepto de ensayos y fundiciones de las respectivas barras.	
51	Barras de remesas de Oro del Norte, con un peso bruto de:	
82.294,5	gramos de Oro bruto.	
229	Barras de Oro refinadas por el Laboratorio Metalúrgico proveniente de las diferentes Plantas de la Caja en el Norte con un peso bruto de	
1.500.350	de Oro bruto, lo que da un total de barras introducidas a Casa Moneda de:	
280	Barras con un peso total de:	
1.582.644,5	gramos de oro bruto, con derechos pagados por un valor de	81.730.—

Se recibieron ensayos del Público por un valor de.....	65.511.—
de Agencias por.....	166.463.—
de Lab. Metalúrgico por.....	21.695.—
de Estudios Locales por.....	28.715.—
de Compra de Oro metálico (Derechos) por.....	270.—
Lo que da una entrada bruta por ensayos de.....	282.654.—

ACTIVIDADES DE LOS LABORATORIOS DEL NORTE

Laboratorio de la Planta El Salado:

16.765	Ensayes de Cobre, Plata, Oro y otras pastas ordenados por Planta.....	\$ 106.210.—
8.101	Ensayes de Cobre, Plata, Oro y otras pastas ordenados por Público.....	78.825.—
24.866	Ensayes en total con una entrada bruta de.....	185.035.—

Laboratorio Inca de Oro:

24.787	Ensayes de Oro, a razón de \$ 10.— c/u. con una entrada de..	\$ 247.870.—
678	Ensayes de Plata a razón de \$ 10.— c/u. con entrada de..	6.780.—
7.730	Ensayes de Cobre a razón de \$ 10.— c/u. con entrada de..	77.300.—
33.195	Ensayes en total con una entrada bruta de.....	331.950.—

Laboratorio de Copiapó:

Cuadro comparativo de Entradas desde el año de su fundación (1934) hasta el año 1940.

1934	Se obtuvo una entrada por ensayos por un valor de.....	\$ 75.744.—
1935	id. id. id.	133.361.—
1936	id. id. id.	100.393.—
1937	id. id. id.	89.498.—
1938	id. id. id.	142.056.—
1939	id. id. id.	305.636.—
1940	id. id. id.	374.456.10

En el año 1940 se efectuaron los siguientes ensayos:

2.062	Ensayes reconocimientos por Cu,Ag,Au, con entrada de....	20.620.—
27.149	Ensayes primeros por Cu,Ag,Au con una entrada de.....	271.490.—
3.638	Ensayes segundos por Cu,Ag,Au con una entrada de.....	62.850.—
404	Ensayes terceros por Cu,Ag,Au, con una entrada de.....	15.376.—
46	Ensayes cuartos por Cu,Ag,Au con una entrada de.....	1.787.—
55	Ensayes varios con una entrada de.....	2.333.10
37.892	Ensayes en total con una entrada bruta de.....	374.456.10
126	Ensayes se efectuaron como término medio diariamente.	

Laboratorio Planta Elisa de Bordos:

4.098	Ensayes de Oro con una entrada bruta de.....	\$ 40.980.—
90	Ensayes de Plata con una entrada bruta de.....	900.—
118	Ensayes de Cobre con una entrada bruta de.....	590.—
237	Ensayes de Humedad con una entrada bruta de.....	1.185.—
36	Ensayes de Zinc con una entrada bruta de.....	540.—
877	Ensayes de Mallas con una entrada bruta de.....	1.754.—
2.417	Ensayes de Cal en sol. con una entrada bruta de.....	7.251.—
2.420	Ensayes de Cianuro en sol. con una entrada bruta de.....	4.840.—
2.497	Ensayes de Oro en sol. con una entrada bruta de.....	17.479.—
12.790	Ensayes en total durante el año con una entrada total de.....	75.519.—

Laboratorio de Vallenar:

3.778	Ensayes por Cobre de Agencias con una entrada de	\$ 18.890.—
1.289	Ensayes por Plata de Agencias con una entrada de	12.890.—
12.388	Ensayes por Oro de Agencias con una entrada de	123.880.—
17.455	Ensayes total recibidos por Agencia con una entrada de	155.660.—
1.326	Ensayes por Oro de Público con una entrada de	13.260.—
45	Ensayes por Plata de Público con una entrada de	450.—
138	Ensayes de Cobre de Público con una entrada de	690.—
1.509	Ensayes total recibidos de Público con una entrada de	14.400.—
255	Ensayes por Cobre recibido de Ing. Departamental con entrada de	1.275.—
46	Ensayes por Plata de Ing. Departamental con entrada bruta de	460.—
590	Ensayes por Oro del Ing. Departamental con entrada bruta de	5.900.—
891	Ensayes recibidos de Ing. Departamental con entrada bruta de	7.635.—
19.855	Ensayes totales efectuados con una entrada bruta de	177.695.—

Laboratorio de Coquimbo:

14.552	Ensayes de Cobre, Plata y Oro de Reconocimientos, 2.º y 3.º con una entrada bruta de	\$ 146.405.—
44	Ensayes de diferentes pastas con entrada bruta de	829.—
14.596	Ensayes en total con una entrada bruta de	147.234.—

Laboratorio de Andacollo:

A este Laboratorio llegaron la cantidad de 2.216 paquetes o sea

3.217	Ensayes de Cobre, Plata, Oro, barras de Oro y humedades, lo que da por este capítulo una entrada bruta de	\$ 31.290.—
-------	---	-------------

Laboratorio de Taltal:

1.162	Ensayes de Cobre, Plata y Oro de Compra con entrada de	\$ 11.555.—
375	Ensayes controles de Cobre, Plata y Oro con una entrada de	3.750.—
73	Ensayes del Público de Cobre, Plata, Oro y Sales con entrada de	750.—
7	Ensayes de Oro paquetes segundos por Oro con entrada de	140.—
400	Ensayes del Dep. Técnico por Cobre, Plata, Oro y Sales, entrada de	4.120.—
608	Ensayes de Ag. Altamira de compra y controles con entrada de	6.080.—
2.625	Ensayes en total con una entrada bruta total de	26.395.—

Fiscalía y Secretaría General

INDICE

Labor desarrollada por Fiscalía en el año 1940.
Legislación.
Movimiento de Secretaría General durante el año 1940.

LABOR DESARROLLADA POR FISCALIA EN EL AÑO 1940

La Fiscalía desarrolló, en el año, el siguiente trabajo:

Informes	204
Consultas evacuadas por escrito.....	156
Oficios.....	48
Escrituras:	
Mandato	46
Mutuo	46
Arrendamiento.....	13
Compraventa	21
Intervención.....	2
Confección de obra	5
Sociedad	4
Promesa de sociedad	6
Varias	14
Total.....	157
Juicios:	
Terminados	9
Iniciados	3
Pendientes en Santiago.....	16
Pendientes en provincias	15
Total.....	43

Fuera de las cifras anteriores, la Fiscalía ha redactado numerosas comunicaciones para que fueran despachadas por la Dirección, Gerencia y demás Departamentos. Con los antecedentes indicados y comparándolos con años anteriores, podrá apreciarse cómo en tres años el trabajo de Fiscalía se ha cuadruplicado.

LEGISLACION

Durante el curso del año 1940 y primeros meses del año en curso se han dictado diversas leyes referentes a las operaciones que puede realizar la Caja, y que tienden, en general, a otorgar mayores facilidades tanto para la rapidez de su tramitación como para hacer menos oneroso para los deudores el servicio de sus obligaciones.

Por ley N.º 6623 se rebajó el interés de los préstamos de carbón de 8% a 4%, y el interés penal de 1½% mensual a 10% anual.

La ley N.º 6549 creó las Juntas Provinciales de Administración en las Provincias de Atacama y Coquimbo, con sede en Copiapó y La Serena, respectivamente, formada por un Ingeniero de la Caja, que la preside, y por representantes de las diversas actividades de la región. Estas Juntas tienen la supervigilancia de los intereses de la Caja en la respectiva zona, y por ley N.º 6770 se les concedió la facultad de otorgar préstamos y anticipos a cuenta del precio de venta de minerales hasta por la suma de \$ 25.000,—, sujetas a ciertas modalidades que se establecen en la propia Ley y a las normas contenidas en el Reglamento que al efecto se dicte.

La ley N.º 6798 amplió las facultades de la Caja para formar parte de sociedades o adquirir acciones o derechos con negocios relacionados directa o indirectamente con la industria minera. Esta norma legal suprimió las limitaciones o restricciones que imponía a la Caja la ley N.º 6175 para ejercer esta clase de actividades.

Por último, esta misma ley facultó al Presidente para refundir en un solo texto las diversas leyes que rigen a la Caja. Este trabajo se encuentra ya realizado, y en el curso del presente año se contará con un texto legal único que contendrá todas las disposiciones que se refieren a la Institución.

MOVIMIENTO DE SECRETARIA GENERAL DURANTE EL AÑO 1940

Ha sido el siguiente:

A.—Correspondencia:

	Año 1939	Año 1940
Cartas llegadas.....	22.313	22.574
Cartas salidas.....	21.488	20.814
Cartas internas.....	3.825	5.171
Notas llegadas.....	512	684
Notas salidas.....	418	719
Solicitudes préstamo.....	72	102

B.—Reuniones:

Las sesiones del Consejo sumaron 42 en 1939 y 55 en 1940.

El Comité de Administración se reunió 39 veces en el año último. Durante este mismo año el Comité Carbonero celebró 16 sesiones. Es apreciable el aumento de sesiones de Consejo y Comité de Administración, lo que refleja el aumento del volumen de las operaciones de la Caja de las cuales se deja constancia a través de las diversas Secciones de la Institución.

Sección Bibliografía Minera y Geológica

Metamorfismo y alteración hidrotermal en la formación aurífera de Homestake

Por

J. K. GUSTAFSON

Economic Geology. Vol. XXVIII pgs. 123-162.

Estos yacimientos están confinados a una capa plegada, de pequeño espesor, perteneciente a los sedimentos metamorfoseados precambrianos de la parte N. de Black Hills y consisten en reemplazos locales dentro de la formación denominada Homestake, donde factores estructurales y otros favorecieron la introducción y depositación del oro y los minerales acompañantes. El mineral útil está formado por minerales derivados del material sedimentario original, que ha sido recristalizado y profundamente modificado por procesos metamórficos y por elementos introducidos a las rocas, junto con el oro, con posterioridad a los cambios producidos por el metamorfismo regional.

Las unidades geológicas del distrito son: 1) una gruesa serie de rocas sedimentarias esquistosas precambrianas, fuertemente plegadas; 2) conglomerados, areniscas y limos de edad Cambriana; 3) riolitas terciarias en forma de mantos; 4) diques irregulares de riolita, y 5) el yacimiento de Homestake, que consiste en un reemplazo hidrotermal de oro y cuarzo en ciertos pliegues de la formación. Hay también, intrusivos dioríticos metamorfoseados.

La formación de Homestake es un complejo laminar de esquistos de cuarzo-cummingtonita-biotita, conteniendo, localmente, cantidades subordinadas de

granate, clorita y carbonato; esquistos de cuarzo y carbonatos con biotita y clorita en poca cantidad, y esquistos de cuarzo y clorita comúnmente granitíferos. Hay también capas delgadas de cuarcita granular derivadas de lentes de arenas cuarzosas.

La formación original, anterior al metamorfismo, era un sedimento finamente estratificado compuesto de arcilla, arena y carbonatos impuros de hierro y magnesia. El espesor medio de la formación de Homestake es alrededor de 60 pies. Esta serie, por la recristalización producida durante y después del plegamiento, alcanzó una etapa caracterizada por los siguientes minerales, en orden de abundancia, 1) cuarzo y sideroplesita (o cummingtonita), 2) cummingtonita, 3) biotita, 4) clorita, 5) granate, 6) grafito o material carbonoso en otra forma, y 7) sericita (despreciable). Posteriormente, la roca fué invadida por soluciones hidrotermales que formaron vetas de cuarzo e impregnaron las capas con arsenopirita, magnetopirita, pirita, ankerita, clorita, otros minerales menos abundantes y oro.

El orden de depositación de los minerales hidrotermales es: 1) arsenopirita, 2) magnetopirita superponiéndose con 3) pirita, 4) calcopirita, blenda, magnetita, galena, 5) oro. Los mine-

rales del grupo 4) no tiene importancia.

Cierta precipitación de cuarzo y ankerita continuó después de los sulfuros, aunque la mayor parte de estos minerales son más antiguos que ellos y, aun, contemporáneos. La mayor parte de la ankerita precipitó probablemente al mismo tiempo que el cuarzo (y albita), aunque algo de ella es más moderno. La clorita es generalmente más nueva que los minerales metalíferos y más antigua que el oro, pero esto último no está claro.

El autor trata detalladamente los procesos del metamorfismo termal que tuvieron por resultado la formación de los minerales mencionados.

El metamorfismo hidrotermal se caracteriza por constituir un sistema abierto de composición siempre cambiante, porque las soluciones al moverse traían grandes cantidades de materiales extraños que substitúan los antiguos.

El arreglo zonal de los minerales hidrotermales se produce alrededor de los lentes de cuarzo, los que pueden salir de la formación de Homestake, tanto hacia arriba como hacia abajo, pero entonces no llevan menas. La arsenopirita y clorita decrecen en cantidad al alejarse de las cajas de cuarzo. Magnetopirita aparece principalmente a cierta distancia, para disminuir en seguida. La arsenopirita cercana a las márgenes del cuarzo lleva alta ley en oro y la roca fuertemente cloritizada es generalmente aurífera.

Prácticamente todo el cuarzo hidrotermal aparece en vetas, las cuales, exceptuando pequeñas cantidades de ankerita, contienen únicamente cuarzo; pero las inclusiones de roca encajadora que aparecen en ellas llevan clorita, arsenopirita y sulfuros. No hay duda que todas las soluciones responsables de los minerales hidrotermales estuvieron en algunas partes confinados a los canales, ensanchados irregularmente por reemplazo y ocupados actualmente por cuarzo, produciéndose la distribución espacial de los minerales por cierto efecto selectivo de la roca.

Las soluciones que llegaron a rellenar las cavidades y reemplazar las rocas no

estaban en equilibrio con estas últimas, como lo demuestra la diferencia que existe entre los minerales agregados y los originales. El cuarzo testimonia la adición de grandes cantidades de SiO_2 y la arsenopirita y magnetopirita la adición de S y As. Las pequeñas cantidades de apatita indican la introducción de Ca PO₄ y Cl ó F. La cloritización de las esquistas de cummingtonita requirió el acceso de cantidades considerables de Al_2O_3 y H_2O para reemplazar la sílice. El cambio de biotita a clorita significa la sustitución de K_2O por Al_2O_3 . El reemplazo de granate envuelve principalmente la sustitución de SiO_2 por H_2O y MgO . De los constituyentes originales se utilizaron para formar los nuevos minerales Fe O, Fe_2O_3 , Mg O , Al_2O_3 , Si O, y CO_2 .

A juzgar por estos procesos, las soluciones parece que contenían H_2O , Si O, Fe_2O_3 , Fe O, Al_2O_3 , Ca O, Mg O, S, As CO₂ (F ó Cl) y Au. Naturalmente que parte de estas substancias pudo ser proporcionada por las rocas encajadoras. Llama la atención el hecho que no se manifieste un enriquecimiento K_2O , como ocurre en la mayoría de los casos, donde está indicado por la sericitita.

Estas soluciones reaccionaron con las rocas encajadoras hasta producir un equilibrio entre ambas fases, como ocurre en las rocas muy cloritizadas, adyacentes a las vetas, que demuestran un gran acercamiento al estado de equilibrio. Existe también una clorita intermedia entre la clorita de la roca y la clorita hidrotermal, que aparece principalmente en las rocas estériles con granos de sulfuros diseminados. Allí se encuentra como pseudomorfas parciales según biotita y como manchas irregulares reemplazando la cummingtonita. Ella nunca produjo un reemplazo total de la roca, como ocurre con la clorita típicamente hidrotermal de la cercanía de las vetas. Aparece también una biotita verde, pero está limitada a aquellos casos de mineralización intermedia, es decir, se la encuentra solamente donde la roca no está fuertemente mineralizada y tampoco en las completamente frescas.

Estas observaciones sugieren que tanto la clorita intermedia como la bioti-

ta verde pueden ser los productos de la reacción de la biotita y cummingtonita con soluciones que han hecho un largo recorrido y así muy debilitadas en su energía química, llevando, por lo tanto, mucho menos Al_2O_3 , $Fe O$, y $Si O_2$, que las soluciones que produjeron la clorita vecina a las vetas.

Se puede observar que las zonas abundantes en carbonato son siempre estériles, en cambio, donde predominan los silicatos de fierro y magnesio se hallan con frecuencia partes bien mineralizadas. En las rocas carbonatadas no sólo falta el oro sino que también escasean la clorita hidrotermal y los minerales metálicos, aunque existan vetas de cuarzo anchas y en abundancia.

Los requisitos para alcanzar el equilibrio eran diferentes para las distintas clases de rocas, atendiendo a la composición mineralógica, aunque la composición química fuera la misma (salvo en lo que respecta al CO_2 y a la $Si O_2$). La condición indispensable para que se produjera la reacción entre las soluciones metalíferas y las cajas parece haber sido la existencia de silicatos de fierro y magnesia. La reacción limitada entre las soluciones metalíferas y las rocas carbonatadas tendría su razón de ser en la baja temperatura, la que no era suficiente para elevar la presión de vapor del CO_2 a un punto que permitie-

ra su escape. La estrecha relación entre el oro y la clorita hidrotermal impidió su depositación en las rocas carbonatadas no convertidas previamente en esquistas cloriticas. (No se podría decir con seguridad si la remoción de Al_2O_3 de la solución para formar clorita produjo simultáneamente la precipitación del oro, o si éste fué depositado sobre la clorita en un período posterior).

Los silicatos de las otras formaciones contenían más Al_2O_3 que los de la Homestake, pues la cummingtonita prácticamente no la contiene; por tal motivo no hubo adición de Al_2O_3 para formar clorita y ésta podría haber sido una razón para que no se precipitara oro en ella. Pero también es posible que el factor determinante fuera la mayor permeabilidad de la formación Homestake.

Un hecho difícil de explicar es que en las crestas de algunos anticlinales de la formación Homestake, a pesar de existir cummingtonita en abundancia, no se encuentra mineral, aunque desde el punto de vista mineralógico y del estructural las condiciones fueran muy favorables. Quizás haya influido la cementación intensa de la roca, verificada durante el metamorfismo regional, para impedir la circulación de soluciones.

J. M. C.

SECCION LEGISLACION MINERA

EL TRABAJO COMO AMPARO DE LAS CONCESIONES MINERAS

POR

MARIO GIL MUJICA

(Conclusión)

El principio general del trabajo constante sufre una excepción en las minas que sólo pueden ser labradas durante una temporada en el año, prescribiéndose en este caso que la suspensión de los trabajos no autoriza el despueblo (art. 57).

También la ley se coloca en el caso de que no se pueda trabajar una mina por fuerza mayor, como en los casos motivados por falta absoluta de operarios, guerra, hambre o peste, que afecten el lugar donde se encuentra la mina (art. 58).

El Código autoriza a los industriales mineros para suspender voluntariamente los trabajos hasta por dos años, cuando hubieren explotado la mina sin interrupción por un mismo periodo de tiempo. Para amparar la mina la ley exige en este caso que el minero pague a la Municipalidad correspondiente un impuesto que no baje de \$ 15 ni suba de \$ 30 mensuales (art. 59).

Si se deja de pagar el impuesto en referencia por un solo periodo, la ley entiende que ha sido despoblada (art. 60).

Hay casos en que la ley presume el despueblo, como sucede cuando han llegado a ser absolutamente inservibles por deterioro del tiempo las casas u oficinas construidas para el servicio de la mina; o cuando no se han construido estas instalaciones después de un año del registro de la mina, salvo que el dueño lo fuere también de alguna pertenencia contigua, cuyas instalaciones puedan servir también para atender a la otra (art. 61).

También se presume despueblo por el hecho de haberse encontrado la mina completamente sola o sin operarios en días y horas en que es permitido y se

acostumbra trabajarlas, una vez cada mes en cuatro meses consecutivos (art. 62).

La ley concede el privilegio de explotar como una sola varias pertenencias para los efectos del amparo legal si son de un mismo dueño o de varias personas, autorizándolo el juez con conocimiento de causa. Para otorgar este beneficio se exige que previamente se deje constancia del nombre y número de las pertenencias, de los medios mecánicos que se utilizarán en la explotación, del capital que se invertirá, que deberá estar de acuerdo con la magnitud y extensión de la explotación, y por último, el plazo dentro del cual se dará comienzo a los trabajos (art. 63).

Por último, la ley se refiere a los diversos casos en que caduca el beneficio que se otorga en el párrafo que antecede (arts. 64 y 65).

Con esto dejamos terminado el estudio de este Código que consultaba, a nuestro criterio, el sistema más conveniente para los intereses nacionales de amparar las concesiones mineras, no obstante algunos defectos fácilmente subsanables que se constataron en la práctica.

4. EL CODIGO DE 1888. — Los propósitos del codificador del año 74, en orden a mantener una actividad sin solución de continuidad en la producción de minerales, encontraron bien pronto una sólida resistencia en ciertos elementos influyentes en las esferas del Gobierno. Se inició entonces una campaña para obtener una reforma substancial de nuestro primer ensayo legislativo, con el objeto de cambiar el régimen de amparo de las concesiones mineras por un nue-

vo sistema que aboliera el del trabajo obligatorio, que ellos consideraron como el causante directo de la ruina de la industria minera.

Los que propugnaban por obtener esta reforma se valieron de ciertos argumentos que a simple vista parecían muy atendibles de ser tomados en cuenta por los poderes públicos, pero que analizados a fondo carecían, en realidad, de valor para propiciar una reforma que tan funestas consecuencias iría a acarrear más tarde al país.

Desde luego se sostuvo que la minería, desde hacía algún tiempo, iba descendiendo ostensiblemente y que las causas directas de su ruina y abatimiento se debían principalmente a la mala constitución de la propiedad minera, que amparada por un sistema inquisitorial, como era el trabajo forzoso y el pueblo, el progreso de una industria tan importante como ésta era prácticamente imposible.

Se hizo alarde de que el denunció por despueblo, fuera de mantener en constante sobresalto e inquietud al minero, era fuente de un semillero de pleitos inacabables que afectaban gravemente el desenvolvimiento de la minería.

Sin embargo —y ésta es nuestra manera de pensar— las causas que motivaron una reforma tan trascendental como la que se propiciaba eran otras muy diferentes a las que hemos expuesto, como luego veremos.

La postración de la minería se hizo sentir en forma muy sensible poco después de la mitad del siglo pasado por el agotamiento de centros metalíferos tan poderosos como Chañarcillo, Lomas Bayas, Tres Puntas, Carrizal, Higuera, etc., y quedaron sólo, salvo algunas excepciones, yacimientos de baja ley, que con los medios que existían en esa época su explotación no presentaba perspectivas ventajosas.

No obstante, si bien la industria minera acusaba un relativo estagnamiento por las causas que hemos explicado en el párrafo que antecede, la producción de ciertas substancias que se obtenían de depósitos de alta ley iba cada año en aumento. Tenemos a la vista ciertos guarnismos revelados en la Historia Econó-

mica de Chile, del doctor Daniel Martner, referentes a la plata. En 1857 la producción de plata llegó a 138.952 kilos; en 1859 se observa un considerable aumento; en 1875 se produce un descenso del valor de este metal debido a que Alemania adopta el padrón oro y abandona la plata; en 1883 resurge la producción a 100.477 kilos; en 1885 aumenta a 108.497 kilos; y en 1887 experimenta un nuevo aumento a 214.551 kilos, cifra jamás superada hasta hoy en nuestro país. Es curioso observar que la más alta cuota de producción de plata se registró precisamente un año antes que se dictara el nuevo Código que introduciría el amparo por el canon.

Con otros minerales como el cobre y el hierro se observa también una línea ascendente durante la vigencia del amparo por el trabajo.

De manera que es falso argumentar sobre la base de que la decadencia de la minería en el siglo pasado se debiera al régimen jurídico a que estaban sometidas las minas. El abatimiento que se dejó sentir en esta industria se produjo por el broceo de yacimientos de alta ley que tuvieron un esplendor momentáneo. No puede por consiguiente atribuirse a una ley un fenómeno que depende únicamente de factores materiales que escapan a todo designio humano.

En cuanto al argumento de que el denunció daba lugar a un cortejo interminable de pleitos, concepto que hemos visto generalizado en varios trabajos de esta naturaleza, carece de fundamento, como vamos a demostrarlo.

En el informe suscrito por los Ministros de la Corte de Apelaciones de La Serena, señores Santos Cavada y Pedro José Gorroño, pedido a instancias del Senador don José Clemente Fabres, a raíz de la discusión del proyecto de Código de Minería de 1888 en el Senado, se dice lo siguiente a este respecto:

"Parece que, a juicio de algunos de los sostenedores del amparo de las minas por medio de la patente, obedeciera ésta al propósito de concluir con la mayor parte de los pleitos de minas, y por consiguiente, con las inquietudes y sobresaltos de que constantemente se cree ver rodeado al industrial minero, a quien se

le considera expuesto a perder su pertenencia de un momento a otro por un simple denuncia.

"Los que de tal manera piensan, es de suponer que consideran que la fuente principal de las cuestiones mineras se encuentra en los denuncios. Pero se incurre en una equivocación. La evidencia de los números viene a poner de manifiesto el error.

"Si se toman en cuenta, por ejemplo, las causas de minas que han ingresado a la Secretaría de la Corte de esta ciudad en los dos últimos años, resulta que el número de ellas ascendió a 155 en 1886, siendo solamente 38 por denuncios de minas; y que en 1887 entraron 187 causas también de minas, de las cuales 37 eran únicamente por denuncios.

"Debe advertirse que en las causas por denuncios a que se ha hecho referencia entran no solamente las de denuncia por despueblo, que es el que se trata de evitar con la patente, sino también todos los demás que procedan de cualquiera otra clase de denuncios.

"Rebajando de las cuestiones de denuncios de que nos venimos ocupando aquéllas en que el demandante no ha obtenido, se verá que no merece una reforma de tanta trascendencia el mal que se trata de evitar.

"Si a lo anteriormente expuesto se agrega la dificultad que generalmente hay para preparar la prueba necesaria para establecer el despueblo de una mina cualquiera, tendremos que el industrial minero que realmente desea trabajar su pertenencia encuentra la suficiente garantía de amparo para su propiedad dentro de las disposiciones consultadas en el Código de Minería".

Es ésta la opinión más autorizada para rebatir los argumentos que se han esgrimido contra el denuncia por despueblo, y la que nos demuestra fehacientemente la falta de consistencia y seriedad de tales razonamientos.

A nuestro juicio, y ya lo hemos repetido en más de una ocasión en este trabajo, las verdaderas causas que impulsaron la reforma del Código del 74 se remontan a ciertos aspectos que hasta hoy no han sido considerados.

Desde luego, la organización política

de nuestro país desde los comienzos de su vida independiente se desenvolvió en una época en que los postulados de la Revolución Francesa de 1781 llegaban a su punto culminante, a la cima de su esplendor. Chocaba pues a la mentalidad individualista de ese tiempo, la conservación de un sistema jurídico impuesto por Gobiernos autocráticos, que atentaba contra la libertad industrial preconizada por los idealistas liberales. De modo que la reforma que se auspiciaba en aras de esta libertad industrial y comercial que tantos males ha reportado al mundo, encontró pronto decididos adeptos entre los hombres de Gobierno y de negocios.

A este elemento de indole ideológica, hay que agregar la influencia de ciertas legislaciones extranjeras, como la de España, que derogó el amparo por el trabajo por el célebre Decreto-Bases de 1868; la del Perú, que lo abrogó en 1877; Argentina lo derogó en 1853, a pesar de que lo puso en vigencia nuevamente en 1886, etcétera.

Finalmente, hay otro elemento que siempre pasa inadvertido, porque es oculto, pero que tiene la virtud de ser a veces lo suficientemente poderoso para promover por sí solo una reforma o cambio cualquiera; nos referimos a los intereses en juego que se mueven siempre disimuladamente, en una forma u otra, agitando estos problemas hasta conseguir una solución favorable a las expectativas que tienen cifradas.

Los países latinoamericanos, nuevos y pobres por añadidura, han sido víctimas de la codicia del capitalismo extranjero que ha venido en buena cantidad a explotar los veneros de riqueza de estas naciones. Con el andar de los años hemos ido entregando insensiblemente nuestras mejores fuentes de riqueza al extranjero, para que las explote como quiera y cuando quiera, hasta presentar hoy día el cuadro desolador de constituir casi una factoría extranjera, una presa cogida en las garras del imperialismo internacional. Estos intereses unidos a los pocos nacionales, pero poderosos también, no han dejado de tener una activa influencia en la reforma que tuvo éxito en 1888, y que dió por resultado

una propiedad minera perpetua y amparada simplemente por el pago de un canon insignificante. De esta manera, los mineros y los que no lo fueran (vale decir los especuladores y agiotistas) podrían adquirir la cantidad de pertenencias que desearan, siempre que pagaran el modesto canon que se fijó en el Código de 1888.

Antes de entrar al estudio de las disposiciones del Código del 88, consideramos de gran interés hacer un pequeño examen de los diferentes proyectos de Código, muchos de iniciativa particular, que se publicaron con anterioridad al proyecto oficial, con el objeto de conocer el pensamiento de sus autores sobre la materia que nos ocupa.

El interés que tiene este estudio reside precisamente en que fueron redactados por personas entendidas en problemas mineros, cuyo sentir refleja las aspiraciones, las necesidades y la experiencia de los mineros.

En 1882 aparece un proyecto de Código de Minería redactado por don José María Goyenechea. En cuanto al amparo de las concesiones mineras, consulta principios análogos a los del Código del 74, es decir el trabajo obligatorio.

En 1886 don Carlos García Huidobro publica un proyecto de reforma que contiene originales innovaciones, como ser la temporalidad de las concesiones mineras hasta 25 años, previo el pago en tesorería de una suma de dinero. Este proyecto consulta de una manera indirecta el amparo de las minas por el trabajo, pues declara denunciabiles las que hubieran quedado abandonadas, entendiéndose por abandono cuando no haya vestigio alguno de trabajo, o cuando las obras de las minas estén deterioradas por el tiempo, o cuando las oficinas y habitaciones no presten la utilidad que se requiere para su función.

En el informe suscrito en 1885 por la mayoría de la Comisión que la Cámara de Diputados nombró para que estudiara el proyecto enviado por el Ejecutivo en 1884, compuesta por los señores Uldaricio Prado, Juan Fco. Rivas, Tomás Echavarría, José A. Tagle Arrate, Gustavo Julián y Abraham König, se aconseja mantener el amparo por el trabajo;

este proyecto dice en su art. 50 que las minas se pierden por despueblo, verificándose las condiciones anotadas en los artículos siguientes, los cuales definen lo que se entiende por despueblo y prescriben los requisitos que deben concurrir para que se cumpla la condición. No obstante, este proyecto grava las concesiones con un canon.

En el informe dado por el Ministro de la Corte de Apelaciones de La Serena, don Sótero Gundíán, el 19 de agosto de 1888, pedido expresamente por el Senado a ese Tribunal, el autor propone modificar el proyecto ya aprobado por la Cámara de Diputados que derogaba el amparo por el trabajo y establecía el canon, en el sentido de implantar un sistema mixto de amparo, por cuanto no consideraba conveniente para los intereses de la industria minera la total abrogación del primero.

Por último, en el informe solicitado con el mismo fin que el anterior, suscrito por los Ministros de esa misma Corte, señores Santos Cavada y Pedro José Gorroño, a que nos hemos referido en otra ocasión, se pronuncian los subscribientes en contra del amparo por el canon, defendiendo el sistema del trabajo obligatorio.

Como vemos por las opiniones vertidas por todas estas personalidades, la reforma que se llevó a cabo en el Código del 88 no fué el reflejo unánime de las necesidades de los mineros y de la industria, sino por el contrario, tuvo enemigos que lucharon hasta el último con patriótica devoción por defender los derechos de la sociedad chilena sobre las minas, que de esta manera iban a quedar a merced de cualquier persona que podría adquirir estos tesoros a perpetuidad, para hacer de ellos lo que mejor creyere conveniente, prescindiendo en absoluto de los intereses nacionales, hondamente vinculados al normal desenvolvimiento de estos veneros de riqueza.

Por fin, después de acalorados y largos debates, se promulga el 20 de diciembre de 1888, sobre la base del informe de minoría de la Comisión de la Cámara de Diputados, suscrito en 1885 por don Francisco Gandarillas, el segundo Código de Minería que empezó a regir el

1.º de enero de 1889, estableciendo el sistema de amparo por el canon periódico, vigente hasta hoy día.

El art. 13 del Código, establece las bases en que será constituida en adelante la propiedad minera. Dicho precepto reza lo siguiente: "La ley concede la propiedad perpetua de las minas a los particulares bajo condición de pagar anualmente una patente por cada hectárea de extensión superficial que comprendan, y sólo se entiende perdida esa propiedad y devuelta al Estado por la falta de cumplimiento de aquella condición y previos los trámites expresamente prevenidos en este Código..."

En el título XII "De la patente y de la caducidad del dominio de las minas", se dan las reglas particulares sobre la forma de pago, el procedimiento para el cobro y las sanciones en que incurren los rebeldes al cumplimiento de la prestación que exige el Código.

5. EL CODIGO DE 1930.— A fin de satisfacer el clamor que se dejaba sentir desde hacía largo tiempo en orden a introducir ciertas reformas en el Código de Minería, el Gobierno envió al Congreso el 27 de julio de 1929 un nuevo proyecto de Código, que introducía en nuestro derecho minero innovaciones fundamentales en algunas materias.

El 30 de enero del año siguiente se promulgó la ley N.º 4796, que contenía el tercer Código de Minería dictado en la República.

Este cuerpo legal mantiene como regla general el mismo sistema de amparo establecido en 1888, principio que se encuentra consignado en el título X "Del amparo y caducidad de las concesiones mineras".

No obstante, este Código tiene el mérito de introducir en nuestra legislación principios modernos en cuanto a la constitución y régimen de amparo de las pertenencias de carbón, al que se le dedica un título especial.

El cambio de criterio que se advierte en este punto particular de la reforma obedece "a la política del Gobierno encaminada a llevar en corto tiempo a un considerable desarrollo a nuestra riqueza carbonífera con grandes propor-

ciones para la economía nacional", como expresa textualmente el mensaje con que se acompañó al proyecto del Ejecutivo.

Esto prueba de una manera incontrovertible el fracaso del sistema del canon para impulsar el progreso de la industria minera, para cuyo fin se vuelve a establecer el amparo por el trabajo, tan anatematizado por sus detractores.

Se introducen pues, en lo que se refiere al carbón, principios verdaderamente revolucionarios que abren el camino para una reforma total de nuestro régimen minero, que confiamos tendrá que producirse en un tiempo muy cercano.

Desde luego, se autoriza al Presidente de la República para reservar determinados terrenos carboníferos a fin de explorarlos y explotarlos directamente, o celebrar contratos de cualquiera naturaleza con los particulares.

Estos principios, no nos cabe duda, habrían causado la estupefacción y asombro de los legisladores del 88, cuya mentalidad propugnaba por mantener al Estado lo más lejos posible de estas actividades, que debían entregarse al libre juego de los intereses privados.

Pero estas innovaciones son mucho más notables en el terreno del amparo de las concesiones, donde nuestro codificador se puso a tono con los principios concebidos por las más modernas legislaciones sobre esta especialidad jurídica, restableciendo virtualmente el amparo por el trabajo.

En el título XVI "De las minas de carbón", están contenidas las reglas que se dan para la explotación de yacimientos carboníferos, cuya concesión no se hubiera otorgado en conformidad a leyes anteriores.

La concesión se hace por decreto del Presidente de la República, una vez que el peticionario haya acreditado poseer las facultades económicas compatibles con una explotación seria y efectiva, en la forma prevenida en el reglamento (art. 207).

En el decreto de concesión se fijará el plazo dentro del cual el interesado

debe comenzar los trabajos preliminares y los de explotación definitiva, facultando al Presidente de la República para suspender y prorrogar estos términos (art. 208).

Se dispone que el concesionario está obligado a explotar la mina en proporción a su importancia, y de acuerdo con lo que determinan el reglamento y el decreto de concesión (art. 209),

A continuación el Código determina los casos en que la mina caduca; a este respecto el art. 211 preceptúa:

"La concesión caducará:

1.o) Cuando no se dé cumplimiento a las obligaciones mencionadas en el art. 208;

2.o) Cuando sin causa justificada, calificada por el Presidente de la República, previo informe del Servicio de Minas del Estado, se restrinja o suspenda la explotación en términos de que no se cumpla con lo dispuesto en el art. 208; y

3.o) Cuando la explotación se abandone, sin causa justificada, durante tres años consecutivos, o durante igual tiempo dentro de un período de cinco años."

En el caso del número 1.o del artículo precedente, la caducidad se producirá *ipso jure* por el solo transcurso del plazo; en los demás casos será el Presidente de la República quien declare la caducidad de la concesión, pero una vez que transcurran seis meses del requerimiento administrativo que debe hacerse al concesionario para que continúe la explotación y se haya negado a hacerlo (art. 212, inc. 1.o).

La ley contempla el caso del concesionario que reiniciare la explotación dentro de los seis meses e incurriere nuevamente en una restricción o suspensión de la producción dentro del plazo de dos años, caso en que el Presidente de la República, oyendo al Servicio de Minas del Estado, puede declarar inmediatamente la caducidad de la concesión carbonífera (art. 212, inc. 2.o).

Producida o declarada la caducidad de una concesión, el yacimiento podrá ser pedido por cualquiera persona.

Fuera de las obligaciones a que están sometidos los concesionarios de pertenencias de carbón que ya hemos examinado, están obligados a pagar un canon

por hectárea y una regalía al dueño del terreno superficial por cada tonelada de carbón vendida.

6. EL CODIGO DE 1932.— Finalmente, el 24 de agosto de 1932 se dicta el cuarto Código de Minería en nuestro país, vigente en la actualidad.

En la materia que interesa a nuestro estudio no introduce ninguna novedad este Código, manteniéndose, en consecuencia, el sistema de amparo por el canon como regla general, bajo las mismas condiciones establecidas en el Código de 1930, principios contenidos en el título X "Del amparo y caducidad de las concesiones mineras".

En el título XVI "De las minas de carbón", se conserva el sistema de amparo por el trabajo para las concesiones de esta substancia.

Debemos sí advertir que en el art. 9.o se dispone que la manera de constituir las pertenencias sobre arenas auríferas, platiníferas y estañíferas u otras que contengan substancias minerales denunciabiles, que se encuentren en el mar territorial, corresponderá exclusivamente al Presidente de la República, quien determinará la forma y el tiempo que deberán durar las concesiones de estas substancias. Quedan por lo tanto excluidas estas pertenencias de las reglas generales sobre constitución y amparo de las concesiones que establece el Código, para regirse por las normas que en cada caso particular dictará el Ejecutivo según las conveniencias generales.

La delegación de facultades discrecionales en esta materia constituye la consagración de un principio moderno que antes no se conocía en nuestra legislación.

CAPITULO V

EL SISTEMA DEL CANON EN CHILE

Sumario: 1. Introducción.— 2. El Congreso Minero de 1894.— 3. Atenuaciones que ha experimentado el sistema del canon.— 4. El amparo por el canon

a través de la estadística.— 5. El problema del bórax.

1. INTRODUCCION.— Estéril hubiera sido nuestro esfuerzo si solamente nos hubiéramos dedicado a tratar el problema en estudio únicamente desde el campo teórico, prescindiendo de las consecuencias prácticas que constituyen, a nuestro modo de ver, el método más adecuado para comprobar la bondad de una doctrina, fruto de la especulación abstracta.

Las relaciones jurídicas de persona a persona, o de persona a cosa, deben siempre tener su asiento sólido e inmovible en la experiencia, fiel reflejo de las necesidades del hombre.

Consecuentes pues con este pensamiento, tócanos ahora demostrar en el terreno práctico las premisas de nuestra tesis, en la inteligencia de que por esta huella nos acercaremos al codiciado vellocino de nuestros propósitos: la verdad de lo que sostenemos.

Dadas las enormes dificultades que hay que vencer, producidas por un motivo u otro, para obtener los elementos de juicio que son menester para un proceso de comprobación, sólo nos limitaremos a tratar algunos puntos que en nuestra opinión son fundamentales, y consecuentemente tienen la fuerza necesaria para llevarnos al convencimiento que lo que sostenemos en este trabajo tiene una positiva base de verdad.

2. EL CONGRESO MINERO DE 1894.

—Seis años después de haberse abrogado el amparo por el trabajo y de establecerse el sistema del canon, se celebran en Santiago el año 1894 una exposición y un Congreso de Minería, donde concurrieron las más destacadas personalidades relacionadas con la industria minera.

Dividido el Congreso para el estudio de las distintas materias en varias secciones, le correspondió a la de *jurisprudencia minera*, presidida por don Marcial Martínez, tratar de los problemas legales de minas.

En el seno de la sección indicada hubo acaloradas discusiones sobre puntos básicos del derecho minero, destacándo-

se los brillantes debates desarrollados al tratarse del amparo de las minas.

En el discurso pronunciado por el Presidente, señor Marcial Martínez, se manifiesta éste decididamente partidario del amparo por el trabajo, porque en su concepto la ley debe propender a que la propiedad de la mina sea del industrial acucioso, porque así se promueve la riqueza pública y privada; puede la práctica, agrega más adelante en su exposición, haber probado que el sistema de la patente pone coto a los pleitos de denuncios, pero esto no quita que haya irrogado graves perjuicios, como lo acreditan el descenso de la producción y el abandono de muchas minas.

En tales términos se expresaba este connotado industrial y jurista, después de escasamente seis años de vigencia del sistema del canon.

El señor Fidel Muñoz, miembro de la misma comisión, en un conceptuoso discurso que propiciaba un sistema mixto de amparo, expresábase en las siguientes palabras, que creemos útil reproducir:

“El trabajo como base secular de la propiedad minera consulta, a mi juicio, los verdaderos intereses de esta industria. En efecto, si el Estado se desprende del dominio que tiene sobre las minas para concederlas a los particulares, es con el objeto de que esas riquezas que la naturaleza ha distribuido con mano pródiga en el suelo de la nación, no sean inútiles y que explotadas constantemente por la libre industria de los particulares, aumenten el caudal de la riqueza pública. El Estado no ha podido olvidar que el verdadero progreso de las minas se funda en su trabajo y explotación constantes. Con este fin el Código de 1875, para hacer efectivo el trabajo de las minas, creó una fiscalización activa que se ejercía por los mineros entre sí; nos referimos al derecho de denuncia, según el cual la propiedad minera caducaba por el hecho de no trabajarse durante el espacio de tiempo prescrito por la ley, y podía ser denunciada por otro industrial que se encontrara con capitales disponibles y el ánimo suficiente para trabajarla. De este modo, donde un industrial no encontraba el logro de sus afanes, otro más afortunado y con más

capital o más industria podía conseguir el triunfo. Se establecía un verdadero torneo industrial que impulsaba eficazmente el progreso de la minería. ¿Sucede esto con la patente? Es indudablemente que no; según este principio, con el pago de cierta cantidad de pesos, el minero adquiere la propiedad absoluta de las minas por el término de un año, sin obligación alguna de trabajarlas y pudiendo conservar indefinidamente dicha propiedad mediante la renovación del pago anual, sin explotarlas absolutamente. Se deja así en manos de los capitalistas la propiedad minera, dando facilidad para que se ejerzan sin contrapeso los monopolios".

Muchas otras personas asistentes a este torneo industrial manifestaron su opinión en términos semejantes.

3. ATENUACIONES QUE HA EXPERIMENTADO EL SISTEMA DEL CANON.

—Debemos referirnos en primer lugar, si bien no es propiamente una atenuación a este principio en el derecho positivo, a un interesante proyecto de Código de Minería presentado por don José Antonio Lira, en 1900.

Este proyecto fué revisado por una comisión compuesta por los señores Leopoldo Urrutia, Carlos Aldunate y Washington Lastarria. Contemplaba un sistema de amparo mixto por el canon y el trabajo. El proyecto en cuestión introducía la novedad del aumento progresivo del canon.

Después de haber sido aceptado por la comisión mencionada fué enviado al Congreso para su aprobación, pero desgraciadamente no consiguió la sanción legislativa.

Cabe hacer resaltar que este proyecto fué preferido a otro que presentó en 1899 el señor Rodolfo Pinochet, que contemplaba únicamente el amparo por el canon.

Es de interés dejar constancia que en el mensaje con que se acompañó el proyecto al Congreso, se hacía presente que el régimen del canon había contribuido a la disminución considerable de los productos mineros y a la ruina de muchos yacimientos.

En el campo de nuestra legislación po-

sitiva, se han introducido respecto de algunas substancias, derogaciones al principio general del canon.

En el mes de julio de año 1912, el senador don Carlos Aldunate Solar presentó al Senado con el carácter de suma urgencia y a fin de que fuera aprobado sobre tabla, un proyecto de ley por el cual se prohibía constituir propiedad minera por el término de un año sobre yacimientos de hierro, y facultando al Presidente de la República para que en ese plazo hiciera en favor del Estado manifestaciones de depósitos de hierro, eligiendo los mejores ubicados y los de más alta ley, para que el Estado los explotara por su cuenta o los concediera a los particulares en condiciones especiales. Esta medida se adoptaba para asegurar el porvenir de la industria siderúrgica nacional, ante la avidez alarmante con que se estaban solicitando pertenencias de este metal por empresas extranjeras. Al pedir la pronta aprobación de su proyecto, el Senador Aldunate expuso a la Corporación que existía el peligro de que industriales extranjeros acapararan los yacimientos no denunciados aún si se retardaba la tramitación de su proyecto, que felizmente tuvo una rápida aprobación.

Este caso particular nos demuestra fehacientemente la situación a que ha estado expuesta la industria minera bajo el régimen del canon, descubierta enteramente a las asechanzas de los monopolios perpétuos y a operaciones peligrosas.

Posteriormente se vió que la explotación de los yacimientos de carbonato de calcio, según el régimen de absoluta libertad que se le concedía por el Código en vigencia al dueño de una pertenencia para trabajarla o no, era manifiestamente insuficiente para atender a las necesidades del consumo nacional. En vista de esto, el Gobierno se vió precisado a dictar en 1931 el Decreto con Fuerza de Ley N.º 283, que autoriza al Presidente de la República para declarar de utilidad pública y expropiar los yacimientos de carbonato de calcio que crea conveniente, con el fin de explotarlos como industria fiscal por medio de colonias penales o de trabajadores libres.

En la exposición de motivos de esta ley se establecían los propósitos que habían guiado al Gobierno para tomar una medida de esta naturaleza, como la necesidad de producir estas substancias indispensables para calcificar nuestros suelos agrícolas; el de fomentar la producción abundante y barata de cales; y la posibilidad de dar trabajo a un número considerable de obreros cesantes o de reos de cárceles, como un medio de aliviarles moral y materialmente la triste situación de estos trabajadores; todo lo cual había sido absolutamente imposible conseguirlo con el régimen liberal establecido en el Código del 88.

Es útil advertir que estos propósitos tan saludables para proteger los vastos intereses nacionales, son los que inspiran a las modernas legislaciones de minas, que han abandonado la tendencia de entregar las minas sin obligación alguna de trabajo a los particulares, y que, en cambio, exigen como compensación a la riqueza que ceden el cumplimiento estricto de requisitos encaminados a obtener una explotación útil y efectiva de los tesoros subterráneos.

Con el mismo fin se dictó el 20 de mayo de 1931 el Decreto con Fuerza de Ley N.º 284, que autoriza al Presidente de la República para decretar la prohibición de constituir propiedad minera sobre yacimientos auríferos, en zonas determinadas y por un espacio de tiempo de dos años, con el objeto de aumentar la producción del oro, atendiendo a que tal medida contribuye a evitar la disminución de circulante.

En el art. 4.º se autoriza al Presidente de la República para reservar los terrenos auríferos estudiados por el Servicio de Minas del Estado. Los yacimientos podrán ser explotados por el Estado o concedidos a particulares en las condiciones de *trabajo* y retribución al Fisco que se establezcan en un reglamento especial.

La concesión de estos yacimientos debe hacerse, como se ve, a base del trabajo efectivo de la mina, a pena de caducidad de la concesión.

El 31 de diciembre de 1931 se dictó el decreto N.º 2277, del Ministerio de Fomento, que autoriza al Director del

Departamento de Minas y Petróleo pa- que celebre contratos de explotación de lavaderos de oro, con el objeto de dar trabajo a obreros cesantes, concesiones que se harían sobre la base del *trabajo* efectivo del yacimiento.

Principios análogos a los que hemos visto para los yacimientos auríferos contemplan las leyes N.ºs 5033 y 5367, que reglamentan las concesiones sobre este metal, las cuales deben ser amparadas por el *trabajo*, en la forma prevenida por los reglamentos existentes.

La restricción del campo de aplicación del principio libertario del canon se ha dejado sentir también en nuestra legislación petrolera, que ha establecido el amparo por el trabajo.

En efecto, en la ley N.º 4109 de 28 de diciembre de 1926, que reserva al Estado los yacimientos de petróleo, se establece en el art. 2.º lo siguiente: "Caducarán las concesiones y pertenencias petroleras que no se pongan en explotación dentro del año siguiente a la promulgación de la presente ley".

Igual principio consagra la ley N.º 4217 de 26 de noviembre de 1927, llamada ley petrolera; el art. 17 prescribe: "La explotación de una concesión petrolera no podrá interrumpirse por más de seis meses sin causa justificada, calificada por el Presidente de la República, bajo pena de caducidad de la concesión y pérdida de todos los derechos del concesionario".

Tenemos, en consecuencia, que en obediencia a necesidades superiores y con la mayor amplitud de miras, el Estado ha tenido que ir, poco a poco, restringiendo el principio general del amparo de las minas por el pago de un canon periódico, para establecer sobre bases más modernas y justas el principio del trabajo obligatorio como medio de conservar los derechos sobre un depósito mineral.

Esto demuestra en forma palpable el fracaso del régimen del canon y la injusticia de mantenerlo aún en vigor en nuestras leyes mineras.

En nuestra legislación rige el amparo por el trabajo para el carbón, el petróleo, el oro en determinadas circunstancias, y en general, para las substancias

que el Fisco se ha reservado y cuya explotación se cede a los particulares a base de contratos de duración limitada y de cláusulas que satisfagan el interés del Estado y de los consumidores (1).

4. EL AMPARO POR EL CANON A TRAVES DE LA ESTADISTICA.— Daremos a continuación algunos cuadros estadísticos obtenidos de informaciones oficiales sobre las pertenencias que se trabajan y las que se mantienen inactivas.

Del volumen I de la Estadística Minera de Chile, del año 1903, publicada por la Sociedad Nacional de Minería, copiamos el siguiente cuadro:

CUADRO COMPARATIVO DE PERTENENCIAS MINERAS EN EXPLOTACION Y LAS NO EXPLOTADAS EN 1903

Substancia	Pertenencias existentes	En explotación	Inexplotadas	% en explotación
ORO	906	250	656	27.59 %
PLATA	1.285	75	1.210	5.84 "
COBRE	7.106	748	6.358	10.53 "
MANGANESO	98	2	96	2.04 "
TOTALES	9.395	1.072	8.320	11.04 %

Como vemos, en el año 1903, sólo un 11.04% de las pertenencias de las substancias indicadas estaban en explotación.

(1) Recientemente el Ministro de Fomento ha enviado a la Cámara de Diputados un proyecto de ley que somete a las pertenencias de bórax a un régimen especial de amparo. Dicho proyecto deja subsistente el sistema del canon establecido por el Código, pero a la vez exige que el concesionario produzca cierta cantidad de mineral para poder conservar el derecho al yacimiento.

En su artículo 1.º establece este proyecto que después de seis meses de su promulgación como ley, el industrial minero deberá producir un mínimo de 25 toneladas con ley no inferior a 25% B. 203, por cada pertenencia de 50 hectáreas. El incumplimiento de esta obligación se san-

Según el autor de esta estadística, no se dieron los datos de los demás minerales por carecer de antecedentes precisos, pero afirma que la proporción de las trabajadas con las solamente amparadas por el canon, no será más favorable que en las substancias anotadas en el cuadro que antecede, sino por el contrario.

Es digno hacer notar que el autor de ese trabajo, llama la atención de los poderes públicos a fin de que arbitren los medios para poner en movimiento una gran cantidad de yacimientos que pueden producir en condiciones ventajosas.

Del Anuario Estadístico de la República de Chile, correspondiente al año 1923,

ción con una multa en favor del Estado de \$ 80 por cada tonelada de este mineral que haya dejado de producirse en el año. A su turno, el no pago de esta indemnización en la fecha oportuna acarreará la caducidad de la pertenencia boracifera por el solo ministerio de la ley.

El plazo de seis meses que consulta el artículo citado será de dos años para los concesionarios que no cuenten con instalaciones de beneficio en el asiento minero.

A continuación el proyecto en referencia reserva al Estado los depósitos que se encuentren en terreno franco. Reserva asimismo la explotación de este mineral a entidades dependientes del Estado o a sociedades o ciudadanos chilenos exclusivamente.

No cabe duda que el contenido de este proyecto, inspirado en los principios que sostenemos como tesis de este trabajo, obedece a necesidades superiores de la nación, y su explotación como ley de la República reportará beneficios de grandes proporciones a la economía del país.

hemos obtenido los siguientes datos totales de las pertenencias en explotación y las no explotadas:

ción se lo atribuimos directamente al régimen de conservación de la concesión minera, establecido en el Código actual.

CUADRO COMPARATIVO DE PERTENENCIAS MINERAS EN EXPLOTACION Y LAS NO EXPLOTADAS EN 1923

Detalle	Total existentes	En explotación	Inexplotadas	% en explotación
Pertenencias	36.830	3.394	33.436	
Hectáreas	600.377	74.924	525.453	9.21 %

El porcentaje de las minas en explotación, y es triste dejar constancia, sólo alcanza al 9.21 % del total de las pertenencias constituidas.

Desgraciadamente, las estadísticas posteriores no traen estos preciosos datos, que nos permiten apreciar el verdadero alcance del régimen de amparo de las concesiones mineras por el pago de un canon periódico, pero tenemos sí la seguridad de que la proporción actual de pertenencias explotadas e inexplotadas puede arrojar un balance tan triste como los que hemos analizado (1).

5. EL PROBLEMA DEL BORAX. — No hemos querido pasar por alto en el proceso de comprobación de los gravísimos inconvenientes del sistema de amparo por el canon, el estudio de la situación que presenta la industria boracífera nacional, cuyo estado de absoluta postra-

Chile es uno de los poquísimos países del mundo que cuentan con yacimientos de boratos, y según cálculos realizados, sólo los Estados Unidos lo aventajan en cuanto a la riqueza de sus depósitos.

Si bien no ha sido posible cubicar exactamente el monto de boratos que contienen nuestros yacimientos, se afirma por los estudios verificados que los depósitos boracíferos chilenos contienen por lo menos 30.000.000 de toneladas de mineral crudo, equivalentes a 10.000.000 de toneladas de borato calcinado, con ley del 44%, aproximadamente (2); de suerte que suponiendo una producción media de 50.000 toneladas anuales de borato calcinado con la ley citada, existiría materia prima para 200 años más.

La producción de boratos en el país entre los años 1874-1928 alcanzó a una cifra aproximada de 806.000 toneladas, con un valor que fluctúa en 132.000.000 de pesos de 18 peniques.

Como un dato ilustrativo y para apreciar el resultado de nuestras observaciones insertamos el siguiente cuadro que hemos obtenido del interesante estudio del señor Tomás Vila, sobre esta materia, que nos revela el proceso mundial de producción de boratos crudos desde 1910.

(1) El Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Fomento está actualmente confeccionando un rol general de minas, donde se anotarán las pertenencias que están beneficiando minerales y las que se encuentran paralizadas. Este valioso trabajo se publicará dentro de un año más, según se nos ha informado.

La Dirección General de Estadística espera poder contar con el personal y los elementos necesarios para efectuar este estudio estadístico de una valía indiscutible.

(2) Tomás Vila, "El Borato en Chile".

PRODUCCION MUNDIAL DE BORATOS

Año	EE. UU.	Chile	Perú	Argentina	Italia	Turquia
1910	38.426	35.192	2.531	571	2.502	
1911	48.381	45.500	1.923	...	2.648	
1912	38.388	43.356	1.674	...	2.309	
1913	52.658	50.225	2.001	933	2.410	21.535
1914	56.608	31.907	1.263	613	2.537	10.495
1915	60.785	14.869	510	192	2.497	
1916	93.916	12.565	1.289	86	2.293	
1917	98.770	11.963	800	...	2.335	
1918	80.553	6.603	523	262	2.210	1.608
1919	60.007	10.112	519	1.694	2.062	4.760
1920	109.152	15.819	264	1.608	1.718	12.682
1921	45.359	17.536	405	2.629	2.490	9.673
1922	77.310	33.280	555	1.731	2.448	9.013
1923	123.967	34.664	253	1.237	2.478	24.000
1924	105.333	32.418	519	2.137	2.695	24.000
1925	103.147	39.059	526	2.331	3.636	16.000
1926	105.206	34.669	532	1.064	3.655	18.360
1927	98.956	20.300	268	551	3.952	17.881
1928	118.841	18.934	267	563	3.744	14.943
1929	154.104	....	...	935	4.790	13.528
1930	177.360	....	...	630	4.826	6.000
1931	178.550	....	...	808	5.022	6.501
1932	181.915	....	...	893	5.469	4.867
1933	188.047	....	...	629	5.421	7.553
1934	242.500	....	...	1.532	5.576	6.512
1935	272.967	....	...	4.000	5.500	

Como podemos ver en el cuadro que antecede, en 1912 Chile fué el primer país productor del mundo con 43,356 toneladas de bórax, sobre 38,388 que produjo Estados Unidos.

Desde 1925 se observa una notable disminución en la producción de bórax en nuestro país, fenómeno que culmina con la total interrupción de la explotación de estos yacimientos en 1929.

Desde esa fecha, es decir hace 11 años, no se produce en Chile un solo gramo de borato, habiéndose paralizado totalmente las faenas de esta industria con la consiguiente cesantía y pérdida de mercado para nuestro comercio exterior.

Es curioso observar cómo en Argentina donde no existen depósitos tan ricos como en este país la producción de boratos haya aumentado conside-

rablemente desde el año 1934, hasta el extremo de que en 1936 se produjeron 8.000 toneladas de bórax, de las cuales 7.000 adquirió el Japón.

No es extrañable que este resurgimiento de la industria de los boratos se haya dejado sentir en el país hermano, si tomamos en cuenta que no obstante existir allí el amparo por el canon, de por sí muy oneroso, el concesionario de una pertenencia está obligado además a invertir ciertas sumas de dinero para conminarlo a explotar, de manera que para aquellos que poseen minerales les es bastante dispendioso mantenerlos improductivos. De este modo es muy natural que en ese país sea posible el resurgimiento de esta industria, y no lo sea en el nuestro, donde el concesionario sólo necesita pagar una suma irrisoria para amparar su concesión.

Las posibilidades de resurgimiento de nuestra industria boracifera dependen únicamente de las medidas que adopte en este sentido el Estado. Por otra parte el consumo de bórax es cada vez mayor en el mundo por el descubrimiento de nuevas aplicaciones en usos industriales, y es un elemento que aun no ha podido obtenerse sintéticamente, de suerte que la explotación de esta substancia en gran escala presenta halagüeñas expectativas para el porvenir. Los países que necesitan el bórax y el ácido bórico son precisamente aquellos superindustrializados que carecen de estos recursos, como Alemania, Japón, Gran Bretaña, Holanda, Francia, etc., que necesitan forzosamente consumir esta materia prima irremplazable. Ahora si se considera que la tendencia moderna del comercio exterior es el trueque de mercaderías, creemos que aquellos países que desean vender sus productos en el nuestro, aceptarían a manera de intercambio, adquirir bórax chileno, abriendo horizontes inesperados a nuestro comercio internacional, aparte del considerable aumento de actividades que experimentaría la zona Norte del país como consecuencia indirecta de la explotación de estos depósitos. Sin ir más lejos, Holanda y Alemania adquirieron toda la producción de bórax de los dos últimos años, antes de que se paralizaran definitivamente las borateras.

Tal es el cuadro, triste y paradójico a la vez, que presenta esta industria que otrora contribuyera al progreso de las provincias del Norte, hoy sumidas en una existencia lánguida y mísera.

Analícemos ahora la causa del estado de postración de la industria boracifera.

Debido a que los depósitos de boratos se encuentran diseminados en determinados puntos del globo, y a que su número es muy limitado, ha sido posible que poderosas empresas extranjeras los hayan acaparado con el objeto de poseer el control mundial del comercio de estos productos.

En 1899 se estableció en Chile la Bórax Consolidated Ltd. (1), que adquirió

(1) La B.C.L. es tal vez la más fuerte de las empresas que se dedican a la extracción de boro. Su principal objetivo fué

en £ 130.000 los derechos de la Compañía Explotadora de Ascotán. Posteriormente adquirió los yacimientos de Pintados, El Toco, Chilcaya, Vegas de Carvajal, Dioloque, Carcote, Infieles, Doña Inés, Pampa Zenobia, Maricunga, etc., los cuales, a pesar de la calidad de sus productos, jamás han sido explotados por esta compañía, que concentró sus actividades únicamente en los depósitos de Ascotán.

La B. C. L. tiene en su poder los yacimientos más ricos de bórax, por lo que puede afirmarse que prácticamente tiene en su poder el control absoluto de esta materia en el país; en las últimas estadísticas de 1936 figura esta empresa con 1461 sobre un total de 1519 pertenencias de bórax que figuran en el Anuario Estadístico Minero de 1937.

En consecuencia, los yacimientos boracíferos chilenos están acaparados por esta poderosa entidad y sus filiales, que poseen los mejores depósitos en Perú, Argentina, Turquía y Estados Unidos.

Las circunstancias de estar comprendidas nuestras borateras en este monopolio, es la causante de que hoy esté paralizada totalmente la explotación de estos minerales.

En efecto, la B. C. L. prefirió suspender sus actividades en Chile y Perú en 1929 y de disminuirla notablemente en otros centros boracíferos (Turquía por ejemplo), como puede constatarse en el cuadro sobre producción de boratos que dimos anteriormente, debido a que la extracción de bórax de sus depósitos de rasorita de los Estados Unidos le resultaba más conveniente para competir con otras empresas que benefician bórax como subproducto.

adquirir los yacimientos de boratos, ferrocarriles y planta de beneficio de las siguientes empresas: The Pacific Borax and Redwoods Chemical Works; Mear and Green Ltd., de Kidsgrove Staffordshire; The Borax Co. Ltd.; Société Lyonnaise des Mines Et Usines de Borax de Lyon; Empresa de Ascotán; Borateras de Cosapilla; Borateras de Chilicolpa; parte de las borateras de Pintados; Compañía Boratera de Arequipa; Compañía Boratera de Ubinas; y gran parte de las acciones de la San Bernardino Borax Mining Co., de California. — (Tomás Vila "El Borato en Chile").

De esta manera, la actividad de la industria de los boratos en Chile depende exclusivamente de esta empresa extranjera que ha determinado relegar a la calidad de *reserva* los depósitos chilenos, para explotarlos una vez que se agoten los de Estados Unidos, es decir, según cálculos que se han hecho, el resurgimiento de esta industria puede verificarse en un plazo cercano a los 200 años (1).

Este ha sido desgraciadamente, el resultado de la implantación del ensalzado sistema del canon en este aspecto de la industria minera: entregar el control y la suerte de esta fabulosa riqueza nacional a una empresa extranjera (2).

La B. C. L. ha justificado su actitud con extensas razones, que si bien son poderosas para ella creemos que en ningún momento satisfacen el interés de la nación chilena, que repudia estos monopolios odiosos y perjudiciales (3).

La situación producida en las borateras sólo tendrá solución el día en que los poderes públicos emprendan la reforma de nuestro régimen minero, atrasado

más de un siglo en materia de constitución y modo de conservar las concesiones mineras.

Al propiciar esta idea no queremos mantener la ilusión de que nuestras borateras van a producir como por encanto; no, convenimos que muchas veces pueden existir factores circunstanciales en contra, que en un momento dado hagan imposible la explotación de una industria; pero la calificación de esas circunstancias no debe entregarse al criterio exclusivo de una empresa monopolizadora que mira por sus propios intereses, sino al del Estado, que vela por los intereses de la colectividad. Hemos repetido que es preferible que estos yacimientos permanezcan inactivos bajo el control del Estado, para ponerlos en movimiento cuando se presente la ocasión propicia, que bajo el dominio de empresas extranjeras monopolizadoras, corriendo el peligro de quedar en calidad de "*reserva*", como ha sucedido con el boro.

CONCLUSION

Conocemos en todos sus detalles los sistemas de amparo que hasta hoy han tenido aplicación en las legislaciones modernas.

Sobre el particular afirmamos que el que está más de acuerdo con los nuevos conceptos que informan la vida política, económica y social contemporánea, es el sistema que lleva como fundamento el trabajo, aserto que comprobamos con las citas de legislaciones extranjeras que van a la vanguardia en el progreso de la ciencia minera.

En esta conclusión nos pronunciamos en favor del sistema de amparo que hemos denominado de la *concesión*, entendiendo por esta expresión que el amparo de la concesión minera está sujeto al cumplimiento de todas las obligaciones que el Estado como dueño de las minas y como representante de la sociedad, quiera imponer al concesionario en beneficio de la industria y de la economía nacionales. Naturalmente, nunca debe faltar la obligación del trabajo, el cual sólo se puede paralizar por causas justificadas y calificadas previa-

(1) En un folleto publicado recientemente por la B. C. L., admite lo siguiente: "Cabe observar que las fuentes de producción mundial de la materia prima en forma de boratos son muy contadas, y como las demás minas, se agotan con su explotación. Por otra parte, el boro es un elemento cuyos compuestos químicos no han podido ser reproducidos sintéticamente, como en el caso del salitre y varios otros productos naturales, y difícilmente pueden ser substituidos por otros productos similares en la industria. Por estas razones, es casi indiscutible que en un futuro más o menos lejano los yacimientos de borato de este país, tendrán que ser explotados como fuente obligada de la materia cruda".

(2) En agosto de 1937, mientras se discutía en la Cámara de Diputados la modificación de algunos puntos del Código de Minería, el diputado Arellano presentó una moción que decía: "Todas las pertenencias de bórax en poder de compañías, sociedades y particulares, etc., nacionales o extranjeras, que no sean explotadas, pasarán a poder del Estado".

(3) Una de las razones que ha expuesto la B. C. L., es que si explota bórax en Chile forzosamente debe hacerlo en el Perú, en virtud de un compromiso con el Gobierno de ese país.

mente por la autoridad competente y por un tiempo que no exceda de un plazo superior a cinco años.

Aunque no tenga atingencia directa con nuestra tesis, nos inclinamos asimismo a pensar que la concesión minera debe ser temporal, con una duración máxima de 60 años, según las circunstancias del caso. Que al término de la concesión, la persona o entidad que tiene a su cargo la explotación tenga preferencia sobre cualquiera otra para pedir la renovación de la concesión, en el caso de que ésta hubiera dado cumplimiento a las obligaciones impuestas por el Estado.

Al conceder el Estado una mina debe celebrar en cada caso un contrato particular, en que fijará las obligaciones del concesionario en un cuaderno de condiciones, según la naturaleza y extensión de la explotación. El cuaderno de condiciones deberá referirse a los capitales que se invertirán, plazo de iniciación de los trabajos, duración de la concesión, participación de los obreros y empleados en los beneficios de la mina, cuotas mínimas de producción, construcción de vías de comunicaciones, y todas aquellas cláusulas necesarias para asegurar al Estado el trabajo efectivo del yacimiento.

En cuanto a las explotaciones pequeñas, el Estado debe sólo exigir únicamente el trabajo de la mina, con un número de operarios que podría fijarse en dos por cada hectárea, habida consideración al progreso de la técnica que ha perfeccionado maquinarias que han hecho posible la eliminación de brazos en esta industria. Los trabajos tendrían como duración mínima en el año 230 días, salvo caso fortuito o fuerza mayor calificada por autoridad competente. El despueble de una mina será declarado de oficio por el organismo fiscal que tenga a su cargo la vigilancia de las explotaciones mineras.

Somos de opinión, además, de que la concesión minera debe estar libre de impuestos y contribuciones, con el objeto de dar a esta industria las mayores facilidades para su resurgimiento. La actual patente de minas en nuestro país, lejos de ser una fuente de recursos públicos considerables es una ré-

mora que entorpece el desarrollo de la minería, sobre todo respecto de los mineros pobres (1).

Todo lo dicho para el futuro. Para lo existente, debe implantarse simplemente el amparo por el trabajo; en el imperativo de que las minas que están inexplotadas o dejaren de explotarse no se pusieren en movimiento dentro del plazo de dos años, en las condiciones que una ley especial establezca, caducarán por el solo ministerio de la ley.

Queda, pues, sintetizado a grandes rasgos nuestro pensamiento en cuanto a las conclusiones que nos propusimos llegar al abordar el estudio de este problema de la legislación minera.

Antes de poner término a este trabajo y como un dato ilustrativo, daremos a conocer una interesante idea relacionada con esta materia, que hemos recogido en nuestra apuntaciones de clase del curso de Derecho de Minería que profesa en la Universidad de Chile don Julio Ruiz Bourgeois.

Sostiene este profesor que el sistema de amparar las concesiones mineras por el pago de un canon periódico se ideó sobre la base de una ficción del trabajo de la mina. En efecto, el minero al cumplir esta prestación sufre un empobrecimiento que sólo puede evitar trabajando el mineral, de manera que en este caso la ley presume que el minero necesariamente tiene que trabajar para compensar el desmedro que importa a su patrimonio el pago de la patente.

Agrega el señor Ruiz Bourgeois, que en las circunstancias actuales este sistema no cumple en Chile con el objetivo que se tuvo en vista al implantarlo por el escaso valor de la patente minera, lo que unido a la devalorización de nuestra moneda, sobre todo en los últimos años, reducen este gravamen a proporciones insignificantes. Siendo, por lo tanto, la patente tan pequeña, no puede, a juicio del citado profesor, desempeñar el papel que se le señaló en un principio, ya que el empobrecimiento

(1) En 1937 ingresó en Arcas Municipales la suma de \$ 1.406.127.45 por concepto de patentes mineras. Hay que tener presente que en el país existen aproximadamente 250 Municipalidades.

que va a afectar al minero que no trabaja su pertenencia puede ser fácilmente soportado aun tratándose de minerales de gran extensión.

Para solucionar esta situación, el expresado profesor ha esbozado un proyecto que en líneas generales se resume en los siguientes puntos:

- a) Toda pertenencia minera debe ser amparada por el pago de una patente anual cuyo valor se determinará en una ley especial.
- b) El valor de la patente aumentará en progresión aritmética cada año, hasta llegar a un máximo de 10 a 20 veces su valor inicial;
- c) El concesionario tendrá derecho después del segundo año a que se le rebaje del valor del impuesto a la Renta de 4.ª Categoría (sobre beneficios de la explotación minera o metalúrgica), el exceso sobre el mínimo de la suma que hubiere pagado por concepto de patente minera; y
- d) Las causales de caducidad serán las mismas que establece el Código de Minería.

Con este plan se pretende conminar al industrial minero que no explota a poner en movimiento la mina, como único medio de evitar el pago de una patente difícil de resistir.

BIBLIOGRAFÍA

Curso de economía minera.—José Carbonell.

Exposición de Leyes de Minería de la República de Chile.—José Bernardo Lira.—1874.

Estudio Comparado del Código de 1888.—José Ravest.

Legislación de Minas.—Emilio Tagle Rodríguez.—1918.

Legislación de Minas. Emilio Tagle Rodríguez. 1922.

Comentarios a las Ordenanzas de Minas. Fco. Xavier Gamboa. 1761.

El Código de Minería de 1888 Comentado. Robustiano Vera.

Legislación de Minas de Chile. Germán Nienhuser. 1930.

Lecciones de Derecho de Minería. Julio Ruiz Bourgeois. 1936.

Le Droit Minier des Principaux Etats civilisés. Rudolf Isay. 1930.

Legislation Française sur les Mines. A. Richard. 1838.

Propriété des Mines. Edouard Dalloz.

Legislación des Mines en Angleterre. A. Zévaes. 1912.

El Derecho Minero Alemán. Jüergen Sopher D. 1936.

Enciclopedia Italiana di Scienze, Lettere ed Arti. (Trabajo del Profesor de Minas señor Fulvio Marol, de la Real Universidad de Turín). 1937.

Code Minier. Russie Sovietique. 1926.

Recursos minerales no metálicos en Chile. Tomás Villa. 1936.

El Borato en Chile. Tomás Villa. 1937.

La edad de oro en Chile. Benjamin Vicuña M.

Estudio sobre la organización económica y la hacienda pública en Chile. Miguel Cruchaga. 1878.

Historia económica de Chile. Dr. Daniel Martner U.

Principes d'Economie Politique. Charles Gide.

Principios de economía política. L. Segal. 1937.

Exposición de Minería y Metalúrgica. Luis Zegers. 1894.

Borax Consolidated Ltd. Presentación a la H. Cámara de Diputados sobre amparo de las pertenencias de bórax. 1937.

Proyecto de Código de Minería de 1874.

Proyecto de Código de Minería de 1885.

Proyecto de reforma de Código de Minería. José María Goyenechea. 1882.

Proyecto de reforma de Código de Minería. Carlos García Huidobro. 1886.

Proyecto de Código de Minería. Francisco Gandarillas. 1886.

Informe y proyecto de reforma de Código de Minería. Sótero Gundián. 1888.

Informe sobre proyecto Código de Minería. Santos Cavada y Pedro José Gorroño. 1888.

Códigos de Minería de 1874, 1888, 1930 y 1932 y sus mensajes. Códigos y Leyes mineras extranjeras.

Leyes, Decretos y Reglamentos sobre minería.

Estadísticas Oficiales.

Discursos, informes, documentos parlamentarios y artículos de prensa.

SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA. — AÑO 1941.

Z O N A S	Establecimientos	J U N I O 1 9 4 1			
		Personal ocupado		Producción en toneladas	
		Obreros	Empleados	Bruta	Neta
I.— Departamento de Concepción	Lirquén	879	66	8.952	8.578
	Cosmito	410	28	2.381	2.289
	Total	1.297	94	11.333	10.867
II.— Departamento de Coronel	Lota	6.387	373	71.020	63.281
	Schwager	4.040	232	48.041	43.878
	Total	10.427	605	119.061	107.159
III.— Departamento de Arauco	Curanilahue	1.649	53	19.070	17.744
	San Justo	202	4	2.048	1.953
	Total	1.851	57	21.118	19.697
IV.— Departamento de Lebu	Lebu (*)	—	—	—	—
	Araucana (**)	148	4	540	524
	Total	148	4	540	524
V.— Departamento de Valdivia	Máfil	76	2	1.372	1.320
	Pupunahue (***)	—	—	—	—
	Arrau	179	5	2.724	2.651
Total	255	7	4.096	3.971	
VI.— Departamento de Osorno	Huilma	—	—	—	—
	Loreto	68	2	1.924	1.762
	Elena	169	4	10.309	8.116
VII.— Territorio de Magallanes	Chino	11	3	246	222
	Tres Puentes	72	4	3.285	3.284
	Punta Arenas	13	4	320	290
	Vulcano	13	1	225	225
	Servidora (****)	—	—	—	—
	Total	346	18	16.309	13.899
Totales generales	Junio 1941	14.324	785	172.457	156.117
Totales del mes anterior	Mayo 1941	14.037	785	161.802	144.052
Igual mes del año anterior	Junio 1940	13.732	723	153.032	137.114

(*) Sin explotación. (**) Cifras de abril de 1941. (***) Sin explotación. (****) Paralizó.

PRODUCCION DE COBRE FINO.— JUNIO DE 1941.

COMPAÑIAS	Minerales Beneficiados		Cobre fino (Barras)		PERSONAL				N.º de Accidentes (Hospitalizados)
	Toneladas	Ley %	Toneladas	Ley %	Obreros		Empleados		
					Chileno	Extranjeros	Chileno	Extranjeros	
Chuquicamata	1.079.401.00	1.982	18.143.573	99.955	5.981	107	1.459	45	13
Potrerillos	729.838.52 523.45	1.308 6.582	5.024.340 2.993.811	99.31 99.96	4.276	10	752	51	
El Teniente	636.778.00	1.985	9.535.000	99.92	6.332	—	1.130	21	2
Naltagua	3.962.92	12.191	478.600	99.25	619	3	69	1	
M'Zaña	3.459.22	20.48	668.036	99.12	1.074	—	129	1	72
TOTALES	2.453.963.11	—	36.843.360	—	18.282	120	3.539	119	72
TOTAL MES ANTERIOR	2.551.287.56	—	36.928.079	—	18.312	121	3.527	118	72

SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA. — AÑO 1941.

Z O N A S	Establecimientos	J U N I O 1 9 4 1			
		Personal ocupado		Producción en toneladas	
		Obreros	Empleados	Bruta	Neta
I.— Departamento de Concepción	Lirquén	879	66	8.952	8.578
	Cosmito	410	28	2.381	2.289
	Total	1.297	94	11.333	10.867
II.— Departamento de Coronel	Lota	6.387	373	71.020	63.281
	Schwager	4.040	232	48.041	43.878
	Total	10.427	605	119.061	107.159
III.— Departamento de Arauco	Curanilahue	1.649	53	19.070	17.744
	San Justo	202	4	2.048	1.953
	Total	1.851	57	21.118	19.697
IV.— Departamento de Lebu	Lebu (*)	—	—	—	—
	Araucana (**)	148	4	540	524
	Total	148	4	540	524
V.— Departamento de Valdivia	Máfil	76	2	1.372	1.320
	Pupunahue (***)	—	—	—	—
	Arrau	179	5	2.724	2.651
Total	255	7	4.096	3.971	
VI.— Departamento de Osorno	Huilma	—	—	—	—
VII.— Territorio de Magallanes	Loreto	68	2	1.824	1.763
	Elena	169	4	10.309	8.116
	Chino	11	3	246	222
	Tres Puentes	72	4	2.285	2.284
	Punta Arenas	13	4	320	290
	Vulcano	13	1	225	225
	Servidora (****)	—	—	—	—
Total	346	18	16.309	13.899	
Totales generales	Junio 1941	14.324	785	172.457	156.117
Totales del mes anterior	Mayo 1941	14.037	785	161.802	144.652
Igual mes del año anterior	Junio 1940	13.732	723	153.032	137.114

(*) Sin explotación. (**) Cifras de abril de 1941. (***) Sin explotación. (****) Paralizó.

PRODUCCION DE COBRE FINO.— JUNIO DE 1941.

COMPAÑIAS	Minerales Beneficiados		Cobre fino (Barras)		PERSONAL				Nº de Accidentes (Hospitalizados)
	Toneladas	Ley %	Toneladas	Ley %	Obreros		Empleados		
					Chile- nos	Extran- jeros	Chile- nos	Extran- jeros	
Chuqucamata	1.079.401.00	1.982	18.143.573	99.965	5.981	107	1.459	45	45
Potrerillos	729.838.52	1.308	5.024.340	99.31	4.276	10	752	51	13
	523.45	6.582	2.993.811	99.96	—	—	—	—	—
El Teniente	636.778.00	1.985	9.535.000	99.92	6.332	—	1.130	21	12
Naltagua	3.962.92	12.191	478.600	99.25	619	3	69	1	—
M'Zaita	3.459.22	20.48	668.036	99.12	1.074	—	129	1	—
TOTALES	2.453.963.11	—	36.843.360	—	18.282	120	3.539	119	72
TOTAL MES AN- TERIOR	2.551.287.56	—	36.928.079	—	18.312	121	3.527	118	72

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 mayo de 1941 y junio de 1941.

COMPRA DE ORO

PROVINCIAS	Mayo de 1941		Junio de 1941	
	Gramos oro bruto	Valor en M/cte	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.
Antofagasta	—	\$ —	262.80	\$ 6.570.50
Atacama	1.719.46	46.436.81	295.95	27.297.70
Coquimbo	30.398.85	832.104.64	26.115.43	705.784.31
Aconcagua	870.98	18.906.82	537.50	13.043.30
Valparaíso	677.72	18.656.26	270.29	7.661.44
Santiago	1.209.04	30.126.10	122.78	2.535.89
Talca	86.60	1.948.61	9.67	241.70
Maule	115.00	2.875.00	93.10	2.220.60
Linares	—	—	—	—
Suble	—	—	—	—
Concepción	—	—	—	—
Arauco	1.432.91	35.106.29	1.084.15	26.561.67
Malleco	8.149.72	190.036.74	6.751.03	160.032.63
Cautín	5.305.40	147.432.00	5.693.85	161.654.56
Valdivia	6.799.55	197.195.82	1.132.68	29.869.69
Chiloé	—	—	681.20	17.519.60
Magallanes	5.60	140.00	—	—
Varios particulares	—	—	—	—
Totales	56.770.75	\$ 1.519.965.09	43.749.53	\$ 1.161.193.59

OBREROS EN TRABAJO (*)

PROVINCIAS	Mayo de 1941		Junio de 1941	
Antofagasta	20		20	
Atacama	60		50	
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		50	
Valparaíso	175		175	
Santiago	25		25	
Talca	45			
Maule	30		25	
Linares	10		30	
Suble	15		10	
Concepción	15		5	
Arauco	460		5	
Malleco	865		460	
Cautín	535		865	
Valdivia	1.213		535	
Chiloé	130		1.183	
Magallanes	467		130	
Varios particulares	—		80	
Totales	8.057		7.610	

(*) Datos aproximados.

PROMEDIO MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES

MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS—JUNIO 1941.

JUNIO	Cobre Electrolítico		Estatío de los Estrechos Nueva York	Plomo		Zinc San Luis
	Interno (a)	Expórt. (b)		Nueva York	San Luis	
4	11.815	10.950	52.175	5.850	5.700	7.250
11	11.894	10.950	52.813	5.850	5.700	7.250
18	11.829	10.950	52.417	5.850	5.700	7.250
25	11.817	10.950	52.958	5.850	5.700	7.250

PROMEDIO DE LA SEMANA

PROMEDIO DE LA SEMANA CALENDARIO

7	11.792	10.950	52.396	5.850	5.700	7.250
14	11.813	10.950	52.708	5.850	5.700	7.250
21	11.829	10.950	52.708	5.850	5.700	7.250
28	11.808	10.950	52.896	5.850	5.700	7.250

PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA—JUNIO 1941.

JUNIO	MONEDA ESTERLINA		PLATA		ORO	
	"Checks"	"90 días Demand"	(c) Nueva York	Londres	Londres	(d) E.E. U. L.
4	401.000	—	34.750	—	—	—
11	401.000	—	34.750	—	—	—
18	401.000	—	34.750	—	—	—
25	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 refinarias 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 fletes e intereses.

b).—Las cotizaciones para el cobre de exportación son precio neto en las refinarias de la costa del Atlántico e incluyen ventas de cobre producido dentro de Estados Unidos en el mercado extranjero. Debido a la guerra 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. refinaria, deducir 0.05 del precio f. a. s. por gasto de lanchaje.

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) 401.958
Mayo	34.949	34.750	21.878	23.457	326.452	(a) 400.981
Junio	34.825	34.750	22.688	23.400	359.560	(a) 401.900
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 Electrolítico			
	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	11.810	11.216	10.950
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.

E S T A Ñ O

	Nueva York		Londres	
	1940	1941	1940	1941
Enero	46.707	50.154	240.716	256.648
Febrero	45.851	51.293	242.833	264.975
Marzo	47.079	52.067	251.711	270.131
Abril	46.815	51.981	252.080	269.775
Mayo	51.570	52.166	264.098	267.534
Junio	54.618	52.685	273.438	262.750
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 julio 17 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)
Julio 16	14.000	16.000

(a) Cotización para el antimonio envasado 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.

Níquel.— 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, \$ 188 a \$ 190, 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.

Zirconio.— Por libra, comercialmente puro, en polvo, \$ 7.

COMPUESTOS METALICOS

Oxido arsenioso.— (Arsénico blanco.) Por libra, 3¾ 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%, \$ 1,50 a \$ 1,55, de 58 a 60%, \$ 1,60 a \$ 1,65; de 60 a 65%, \$ 1,85 a \$ 1,95. Londres, de 60 a 65%, 12 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 \$ 38; 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 fierro, \$ 4,45. Old Range, no-bessemer, \$ 4,60. Mesabi, bessemer, de 51½% de fierro, \$ 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 a 48%, 64 cts.; chileno, de 48%, 67 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 45 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.

.....