

# Boletín



# MINERO

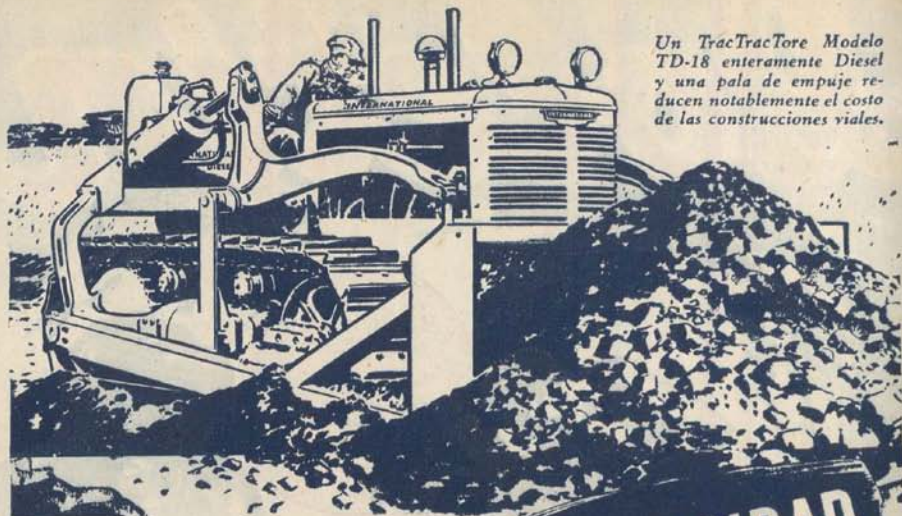
Nº  
503

MARZO  
1942

*Epibion*

COMISIÓN NACIONAL DE MINERÍA





Un TracTracTore Modelo TD-18 enteramente Diesel y una pala de empuje reducen notablemente el costo de las construcciones viales.

LA POSIBILIDAD DE obtener la potencia adecuada para todas las operaciones, ha permitido a todos aquellos que usan potencia industrial aprovechar plenamente la economía Internacional. Los TracTracTores International Harvester *enteramente* Diesel, de afianzamiento seguro, han otorgado un nuevo significado a las palabras *Operación a Bajo Costo* tratándose de trabajos con palas y niveladoras de empuje provistas de grandes cuchillas; acarreo de

**VERSATILIDAD**

rocas, piedras y tierra en vagones con capacidad hasta para 14 yardas (10 $\frac{3}{4}$  metros cúbicos); tiro de desgarradoras de gran tamaño y de otros equipos pesados. Por dondequiera que Vd. mire se encontrará con un testimonio de rendimiento que induce a los interesados en potencia industrial a preferir en proporciones crecientes los TracTracTores International Harvester.

El representante más cercano de la Fuerza Industrial Internacional se complacerá en suministrarle información detallada respecto a los TracTracTores International Harvester de operación *enteramente* Diesel o modelos que operan con otros combustibles.

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY  
HARVESTER BUILDING CHICAGO, E. U. A.

Distribuidor:

S. A. C. SAAVEDRA BENARD



**INTERNATIONAL HARVESTER**







# CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Presidente Honorario  
**DON JAVIER GANDARILLAS MATTA**  
Vicepresidente Honorario  
**DON OSVALDO MARTINEZ C.**

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

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

---

## PRODUCCION DE AZUFRE

El aumento general de la demanda de materias primas provocada por la guerra, se ha hecho sentir también en el azufre, que se emplea principalmente en la fabricación del ácido sulfúrico, necesario en las industrias químicas, metalúrgicas, en la refinación del petróleo, etc.

Las estadísticas de Estados Unidos de Norteamérica, que es el principal productor de azufre en el mundo, correspondientes al año 1941, anuncian que las existencias de azufre en ese país, que llegaban a 4.200.000 toneladas a principios del año indicado, se redujeron a fines del año a 3.900.000, no obstante haber sido la producción de 3 millones 139 mil 253 toneladas largas, que es un nuevo record.

La escasez de fletes marítimos ha obligado al Gobierno de los Estados Unidos a prohibir el transporte del azufre por mar y la mayor parte del movimiento tiene que hacerse actualmente desde los puertos azufreros del Golfo de Méjico por ferrocarril o por vía fluvial.

El precio del azufre granulado de 99,5% se ha mantenido en US. \$ 16 la tonelada puesta en las minas, y en US. \$ 17,50 en los puertos azufreros de Texas. El precio en los puertos de descarga o de consumo, que anteriormente para la costa del Atlántico era de US. \$ 21,50 y para la costa del Pacífico de US. \$ 23, depende actualmente del costo del transporte, que está cambiando continuamente.

La escasez de fletes ha hecho casi imposible para los Estados Unidos abastecer de azufre a los países sudamericanos, y Brasil y Argentina, que lo necesitan en grandes cantidades, se encuentran en dificultades para obtenerlo. Por tal motivo estos países han tenido que comprarlo en Chile, cuya producción hoy en día es insuficiente para satisfacer las demandas de exportación.

Esta mayor demanda y el alza de los fletes marítimos han tenido como consecuencia un fuerte aumento en el precio del azufre nacional, que se vende en la actualidad a más de 1.000 pesos chi-



lenos la tonelada puesta en nuestros puertos.

Como es bien sabido, la producción chilena de azufre es susceptible de un gran aumento, el cual no ha podido conseguirse, especialmente a causa de que no se ha encontrado un sistema de beneficio que permita mejorar los métodos empleados hasta ahora, que son caros y de muy bajo rendimiento, motivos por los cuales el azufre se produce a costos muy elevados.

Los altos precios que rigen en la actualidad contribuirán sin duda a acrecentar considerablemente la producción. Por otra parte, la Caja de Crédito Minero está por iniciar la producción de azufre en su nueva Planta de Amincha en el distrito de Ollagüe, que es uno de los más ricos del país. Las pruebas en escala industrial hechas en dicha Planta con el nuevo procedimiento que se adoptará, auguran un feliz éxito a esta industria en Chile.

La Planta de Amincha se ha establecido para el tratamiento de los caliches de la región de Ollagüe. Estos caliches

se benefician actualmente en las Plantas propias de los mineros de azufre, de tal manera que una vez en marcha la Planta de la Caja de Crédito Minero, los establecimientos particulares tendrían que paralizarse por falta de minerales, pues los andariveles para su transporte desde las minas no tienen suficiente capacidad para alimentar a todos estos establecimientos de beneficio.

Sin embargo, existen algunos cientos de miles de toneladas de rípios con 40 por ciento de azufre procedentes de las antiguas Plantas, situadas a cortas distancias y bajos fletes de la Planta de Amincha. Con el nuevo procedimiento de beneficio que ésta empleará, estos rípios podrían ser tratados con gran provecho, tanto para la Caja como para el productor.

De esta manera todas las Plantas beneficiadoras de azufre podrían seguir trabajando a plena capacidad y se conseguiría un mayor aumento de la producción con posibilidades de satisfacer las demandas de la exportación.

---

## INSTITUCIONES DE DERECHO DE MINERÍA CHILENO

La minería tiene en Chile —como en todos los países en que se desarrolla esta industria— una importancia decisiva y fundamental. Ella suministra las materias primas que son esenciales para las más diversas necesidades del hombre.

Entre nosotros, esta valiosa fuente de producción ofrece trabajo a miles de empleados y obreros y mantiene la es-

tabilidad económica de la nación, por la exportación de sus productos.

De ahí la trascendencia que asume la legislación que regula el aprovechamiento industrial de los yacimientos minerales, a base de las relaciones jurídicas que se establecen entre el Estado y los particulares y entre éstos recíprocamente.

De acuerdo con estos antecedentes y para contribuir a la difusión sistemáti-



ca de esta legislación especial —que carece efectivamente entre nosotros de textos didácticos— el abogado y profesor de la Universidad de Chile don Julio Ruiz Bourgeois ha publicado recientemente el primer tomo de una interesante obra titulada "Instituciones de Derecho de Minería Chileno".

Se trata de una obra de estudio y consulta que, conforme al programa universitario, desarrolla las materias mediante una exposición ordenada y metódica.

En este primer tomo se empieza por fijar el concepto de Derecho de Minas y luego se reseña la historia del mismo. A continuación se describe la clasificación legal de las minas y se analiza la investigación, la propiedad minera, las características de ésta, las acciones propietarias y posesorias mineras, la constitución de las pertenencias y su amparo y caducidad.

En las explicaciones que consigna el autor, se citan a menudo las disposiciones pertinentes del Derecho Civil, Derecho Procesal y Derecho Administrativo, lo que demuestra el examen armónico y de conjunto que ha debido tener presente para considerar las instituciones del Derecho de Minas en conexión con las disposiciones del derecho común.

Todos los capítulos de la obra del señor Ruiz Bourgeois son dignos de la mayor atención, sobresaliendo, a nuestro juicio, aquél que concierne a la interpretación de la constitución de la propiedad minera, a la que aplica la teoría general de los actos no contenciosos del Derecho Procesal, la de las nulidades procesales y otras que han generado efectos muy beneficiosos para la solidez de los títu-

los mineros, al desconocer acciones de nulidad de la mensura y otras, por pequeños vicios de procedimiento, que se sanean con la dictación del auto aprobatorio de aquella operación.

La obra del señor Ruiz Bourgeois se compondrá de dos tomos; nos hemos referido al primero, que ya ha sido dado a la publicidad y que consta de más de cuatrocientas páginas.

En cuanto al tomo segundo, sabemos que se encuentra en preparación y comprenderá los capítulos siguientes: 1.o De las servidumbres mineras; 2.o De la compraventa, promesa de venta y arrendamiento mineros; 3.o De las sociedades mineras; 4.o De los contratos e instituciones relacionados con el crédito minero; 5.o De los juicios mineros; 6.o De las concesiones carboníferas; 7.o De la legislación petrolífera; 8.o De la legislación salitrera; 9.o De la legislación de fertilizantes; 10.o De la legislación de placeres auríferos; 11.o Del servicio de minas del Estado; y 12.o Política minera.

Esta es, pues, una obra de sumo interés y de positiva utilidad, no sólo para los estudiantes, sino también para los jueces y abogados. Revela una versación completa y un notable espíritu de investigación.

Las observaciones que en ella formula el profesor señor Ruiz Bourgeois, cimentadas en la experiencia adquirida en su cátedra universitaria —y en su destacada labor profesional—, son de un mérito inapreciable para todo estudio que quiera hacerse sobre las instituciones que rigen nuestra organización jurídica sobre minas.

L. D. M.



# INFORME DEL INGENIERO SR. MANUEL B. LLOSA

Delegado de la Soc. Nacional de Minería del Perú, al Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología.

*En la sesión celebrada por el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería el día de ayer, el Delegado de la Institución ante el Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, ingeniero Manuel B. Llosa, que acaba de regresar al país, informó acerca del mencionado certamen, en los siguientes términos:*

**Antecedentes.**—A fines de 1940, el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile resolvió convocar a un Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología que se celebraría en Santiago en enero de 1942.

La meritoria labor que en el país vecino realiza este prestigioso Instituto, fundado en 1931, se preparó en esta forma a trasponer los límites de la obra nacional para participar en una acción de conjunto con proyecciones continentales. Invocó, con tal motivo, la necesidad de una conexión efectiva y organizada entre las instituciones y personalidades que en toda América se dedican a actividades vinculadas con los problemas mineros y geológicos. Tuvo en cuenta la urgencia de un mejor conocimiento mutuo, la conveniencia de un cambio de ideas sobre cuestiones técnicas y la importancia de estructurar una política minera que contrapesase las desventajas y contingencias de la presente situación de emergencia. Señaló como finalidades específicas del Congreso: demostrar los progresos alcanzados por la minería y la geología en el Continente americano;

(1) Tomado de "El Comercio" de Lima, de 8 de marzo de 1942.

analizar y proponer soluciones a los problemas más importantes y promover el estrechamiento de relaciones e intercambio permanente de ideas entre los ingenieros de minas y geólogos de América.

El Gobierno de Chile dió carácter oficial al certamen mediante decreto expedido el 25 de enero de 1941.

Inmediatamente se constituyó un Comité Ejecutivo designado por el Instituto, que es el que ha tenido a su cargo la organización del Congreso y las excursiones y atracciones combinadas con éste.

La Sociedad Nacional de Minería del Perú, invitada a participar ampliamente en el Congreso, percibió desde el primer instante toda su utilidad y todos sus alcances. Contestó a la invitación ofreciendo su irrestricto apoyo moral; aprobó un voto en el sentido de que el conocimiento de las conclusiones a que llegara el Congreso sobre nueva materia legible y sobre coordinación del derecho minero americano, reportaría incuestionables ventajas para asegurar el mayor acierto en la reforma del Código de Minería peruano, en la que con todo empeño colabora la Sociedad, y deseosa de concurrir con un aporte directo al buen éxito de las labores del Congreso y de recoger autorizadamente cuanto de él emanara, designó como su Delegado al que habla, y le dió minuciosas instrucciones para el desempeño de su cometido.

La Escuela Nacional de Ingenieros y la Sociedad de Ingenieros del Perú, me honraron también con su representación.



*Organización.*—Califico de magnífico, en su planeamiento y en su ejecución, el trabajo llevado a término por el Comité Ejecutivo, cuya presidencia correspondió al ingeniero Marín Rodríguez Díez, presidente del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile. Si en toda organización puede —como se afirma— descubrirse la “sombra de un hombre”, cabe reconocer en el Congreso realizado la marca del dinamismo y de la capacidad de este distinguido técnico chileno, que ha probado ser, a la vez, un comprensivo y ponderado técnico de América. A su lado, han actuado con idoneidad y eficiencia ejemplares: el ingeniero Roberto Müller H., vicepresidente ejecutivo; los ingenieros Osvaldo Vergara I., Enrique Vial y doctor Tomás Vila. Directores, y el secretario ingeniero Américo Albala. El personal de las Comisiones Permanentes y Preparatorias se desempeñó con no menos brillo.

*Atracciones y excursiones.*—Por diversas razones, no llegó a efectuarse la Gran Exposición Industrial y Minera que se tenía proyectada.

Las excursiones a los centros mineros más importantes de Chile se cumplieron con exactitud, de acuerdo con los interesantes programas que habían sido escrupulosamente preparados con la debida anticipación.

*Preliminares del Congreso.*—Desde su arribo a tierra chilena, las Delegaciones recibieron toda clase de atenciones y cortesías. El Delegado de la Sociedad Nacional de Minería tiene que agradecer especialmente las que mereciera de los señores: ingeniero Marín Rodríguez Díez, presidente del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile y presidente del Congreso; Senador Hernán Videla Lira, presidente de la Sociedad Nacional de Minería; ingeniero Osvaldo Vergara I., Director del Departamento de Minas y Petróleo; ingeniero César Fuenzalida Correa, Director de la Caja de Crédito Minero; ingenieros Roberto Müller, Carlos Lanás, Américo Albala, señor Tomás Vila, y muchos otros elementos representativos de las instituciones y de la cultísima sociedad chilena.

Atendiendo a una amable solicitud

de los representantes de la prensa santiaguina, tuve el agrado de formular, a mi llegada, las declaraciones publicadas en “El Mercurio” y “La Nación”, en su número del 11 de enero. Después de expresar conceptos plenos de sinceridad con respecto a Chile, sus valores personales e institucionales y el Congreso por realizarse, afirmé, con respecto a los resultados del certamen: “Estoy cierto de que en este Congreso se avanzará decididamente en la coordinación de nuestros esfuerzos y en el desarrollo actual y futuro de América. Ha sido brillante la iniciativa del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile al organizar este Congreso. Los ingenieros, en razón de nuestro oficio, tenemos el hábito de mirar en profundidad, y puede esperarse mucho de nuestro esfuerzo, cuando resolvemos lanzar miradas panorámicas sobre las cosas. Por lo común, los mineros somos hombres que escudriñamos, cuidadosamente, el pasado más remoto; que planeamos rápidamente nuestra labor; que la emprendemos con resolución, sin contar los obstáculos ni las penurias, y que tenemos fe, profunda fe en que el éxito habrá de coronar nuestros desvelos. Estas cualidades, que forman, como repito, un hábito entre nosotros los ingenieros y mineros, garantizan la eficacia con que han de actuar los miembros de este Congreso y el acierto de las resoluciones del mismo, en estos momentos críticos para el Continente americano”.

*Ponencias del Delegado de la Sociedad Nacional de Minería del Perú.*—Tuve el agrado de presentar treintinueve proposiciones, contenidas en tres mociones y seis proyectos de resoluciones, recomendaciones y declaraciones, que hice registrar en la secretaría del Congreso, con fechas 9 y 10 de enero.

Sin el ánimo de hacer un análisis de las mencionadas ponencias, que juzgo innecesario, dada la elevada mentalidad de quienes deben juzgarlas, séame permitido ofrecer las siguientes indicaciones sobre su índole, su contenido y la suerte que tuvo cada una de ellas:

La moción de homenaje a la memoria de don Pedro Aguirre Cerda, quien, como Presidente de Chile, firmó el decreto que dió carácter oficial al Congreso, tra-



dujo sentimientos de solidaridad para con la nación chilena y de justicia para el malogrado mandatario que fué también eminente impulsor de la minería de su país. Fué aprobada por aclamación en el acto preparatorio inicial del Congreso.

Una moción de reconocimiento al Gobierno de Chile por su apoyo al Congreso y por la hospitalidad brindada a los delegados interpretó propósitos de obligada cortesía y fué igualmente aclamada en la Sesión Plenaria.

La moción de aplauso al Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, a la U. S. A. I. y al Comité Ejecutivo y Comisiones Organizadoras del Congreso, fué fórmula expresiva del sentir de todos los delegados y, por esta circunstancia, mereció asimismo la calurosa aceptación de la asamblea.

Con las tres mociones brevemente presentadas el Perú tomó la posición singular a que aspiraba, en la exteriorización del afecto y comprensión con que corresponde a las muestras de amistad recibidas recientemente del Gobierno y pueblo chilenos.

El proyecto sobre política minera interamericana que proponía la creación de un Instituto Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología coincidió con análogas pro-formas de la República Argentina y del Ecuador y dió margen a una de las cuestiones de mayor trascendencia discutidas en el Congreso. Su espíritu y sus trazos fundamentales merecieron el voto aprobatorio del certamen y aparecen refundidos en sus conclusiones. Al redactarlo tuve en mira la necesidad de constituir un órgano ejecutivo y de acción permanente para la labor presente y futura de los Congresos de Ingeniería de Minas; centralizar y coordinar la función informativa y de vinculación interamericana, y dar oportunidad a los dirigentes de la minería que han destacado hasta ahora en el campo nacional por su espíritu esforzado y por su sensibilidad americana, para que sirvan en un plano más elevado los intereses mineros de este Hemisferio. Todos los elementos representativos y muy en especial los órganos de prensa de Chile, han dejado constancia, en términos explícitos, de la forma certera en que

han sido apreciados los móviles que se acaba de expresar.

El proyecto, también sobre política minera interamericana, titulado "Normas de equidad que deben servir de base para la solidaridad económica del Continente", proponía pedir a las Delegaciones que expresaran a sus respectivos gobiernos las siguientes aspiraciones colectivas de importantes países y regiones de América: a) Atemperamiento del control de precios de los productos mineros latinoamericanos importados por los Estados Unidos, en el sentido de que se permitan cotizaciones-topes (ceilings) más altas y equitativas; b) Trato más benévolo en la asignación de prioridades y licencias correspondientes a materias primas y maquinarias que los mineros latinoamericanos tienen que adquirir en los Estados Unidos, y disposiciones tendientes a detener el alza creciente e injustificada de dichos artículos; c) Reducción substancial de los derechos arancelarios con los que está gravada la importación de productos mineros en los Estados Unidos; pudiendo llenarse la finalidad de protección a los productores norteamericanos, que persigue la tarifa vigente, mediante acuerdos internacionales que permitan alzas prudenciales de los derechos de exportación en los países de origen; alzas capaces de asegurar un costo más alto de los metales y minerales extranjeros en puertos norteamericanos y a la vez una mayor producción y más crecidos ingresos hacendarios en la América Latina; d) Disminución del pago que deben efectuar las naves de países latinoamericanos para hacer uso de la ruta del Canal de Panamá, tal como lo sugirió la Delegación de Chile ante el Segundo Congreso Interamericano de Turismo; e) Especialización de cada país latinoamericano en determinados ramos de producción minera exportable, sin el propósito de establecer taxativas, sino con el de suprimir la tendencia a producir aquello para lo que no está calificado, y el de facilitar las compensaciones y el reavituallamiento en materias primas y maquinarias; f) Retención en cada país del por ciento mínimo de productos mineros exportables que exija el desenvolvimiento normal de su economía; y derecho preferen-



te de cada país para obtener, cuando así le convenga, el permiso de importar artículos manufacturados en el extranjero con sus propias materias primas; y g) Acuerdos internacionales para desarrollar más amplias relaciones comerciales, en los que se considere la coordinación e intercambio de productos naturales mineros y manufacturas, con el corolario de posibles compensaciones multilaterales de saldos, conforme lo propuso la Delegación del Perú en la reunión de Cancelleres de Panamá.

Voliqué en esta última ponencia conceptos que vertí hace algún tiempo en la Cámara de Diputados del Perú y que merecieron ser prohijados por la Cámara y por el Gobierno Nacional; así como también ideas y propósitos de instituciones y hombres de mi patria. Esos mismos conceptos, surgidos ante problemas que han planteado los últimos desarrollos de la Guerra Mundial, fueron incluidos posteriormente en las proposiciones de orden económico que nuestro país presentó a la Tercera Reunión Consultiva de los Ministros de Relaciones Exteriores de las Repúblicas Americanas, celebrada en Río de Janeiro. La proforma referida llenó en Santiago la misión que se propuso, logrando que sus directivas fuesen incorporadas en las conclusiones del Congreso. Como repercusiones de la Reunión de Cancelleres de Río, conectadas con ella, cabe citar, entre otras: la resolución sobre movilización económica del Continente y planeamiento de las producciones nacional y continental, que guarda íntima relación con los puntos e), f) y g) de la ponencia; las resoluciones sobre producción de materiales estratégicos, sostenimiento de las economías internas de los países americanos, movilización de medios de transporte, intercambio comercial, desarrollo de la producción básica, aprovechamiento de materias primas, colaboración económica y otras, que reflejan conceptos coincidentes con los que contiene la ponencia, y el acuerdo adoptado por los Estados Unidos en relación con el punto b) de la proposición, que fué comunicado a la Delegación del Perú en Río de Janeiro, por los señores Spaeth y Collado, en los siguientes términos: "La Oficina de Administración de Precios, en su De-

partamento de Suministros Civiles y de Bienestar Económico, nos ha autorizado para comunicar a ustedes lo siguiente, con respecto al establecimiento de precios-topes de exportación: Nos proponemos establecer en los Estados Unidos precios-topes de exportación sobre diversos materiales, calculados de manera que impidan toda especulación, dejando, sin embargo, un margen de utilidad suficiente para que no se detenga el flujo de las exportaciones. El precio que pagarán los compradores latinoamericanos representará, en consecuencia, aproximadamente el precio que se paga en los Estados Unidos más una módica bonificación al exportador".

La proposición sobre legislación minera intitulada "Coordinación del Derecho Minero Americano y nueva materia legible" sirvió para dar relieve a las opiniones de peruanos eminentes y para condensar orientaciones adoptadas por la Sociedad Nacional de Minería del Perú, interpretando el sentir de nuestros mineros. Entre las opiniones que han obtenido consagración continental, con la aprobación que mereciera el proyecto presentado, puede citarse la del doctor Manuel Augusto Olaechea, sobre coordinación del derecho americano.

La proposición sobre enseñanza de la ingeniería de minas contenía cuatro recomendaciones inspiradas en principios y prácticas de nuestra Escuela Nacional de Ingenieros, de las que el Congreso tomó nota y que fueron involucradas en varias de sus conclusiones.

La proposición sobre organización y defensa de la profesión de ingenieros de minas, tradujo la preocupación de la Sociedad de Ingenieros del Perú por los problemas que se rozan con el tema enunciado. La falta de una Comisión encargada específicamente de esta materia impidió una dilucidación minuciosa de los puntos planteados, a los que, por lo demás, sólo di el carácter de "declaraciones". Uno de los apartes contenía la siguiente declaración: "son plausibles y dignas de estudio las orientaciones que guían la labor del "Hogar del Ingeniero", institución que funciona en el Perú, dirigida e integrada por esposas e hijas de ingenieros". Varias damas chilenas, entre ellas la distinguida esposa del inge-



niero Marín Rodríguez, presidente del Congreso, se interesaron vivamente por conocer los estatutos de esta Sociedad, que con tanto brillo ha presidido la señora Rosalía de Lavalle de Morales Macedo, y por enterarse de su funcionamiento y resultados.

La proposición denominada "Estudio teórico y experimental de los efectos de la altitud en los procesos metalúrgicos", comprendía recomendaciones de carácter técnico en las que se hacía resaltar la labor investigadora del Dr. Carlos Monge, Director del Instituto Nacional de Biología Andina y otros hombres de ciencia, así como las facilidades que para los estudios del caso prestan la Fundación de La Oroya, de propiedad de la Cerro de Pasco Copper Corporation, y el acervo de datos y experiencias acumulado en nuestro país. Las conclusiones propuestas fueron adoptadas por la Comisión de Fundación y sancionadas por el Congreso.

*Desarrollo del Congreso.*—La designación con que me distinguiera el Gobierno para que concurriera como Asesor del Ministro de Relaciones Exteriores a la Reunión de Río de Janeiro, me obligó a abandonar Santiago en vísperas de la inauguración del Congreso. El Senador ingeniero Ernesto Diez Canseco, Delegado Oficial, tuvo que ausentarse en cumplimiento de análogo encargo. La representación del Perú y el apoyo de que hubieran menester las ponencias de que fui autor, quedaron a cargo de los ingenieros Alberto Jochamowitz, Carlos Salazar, Carlos E. Velarde y David Torres Vargas, oportunamente designados. El ingeniero Alberto Jochamowitz, alto valor de nuestra ingeniería de minas y autoridad mundial en petróleo, fué elegido como uno de los vicepresidentes del Congreso; el ingeniero Carlos Salazar fué designado como uno de los secretarios del mismo. El ingeniero Carlos E. Velarde, cuya capacidad es bien conocida, destacó particularmente en la Comisión de Legislación Minera, ante la cual hizo una brillante defensa de las iniciativas de nuestra Sociedad. El ingeniero David Torres Vargas se distinguió por el número y calidad de sus trabajos monográficos. El testimonio de estos distinguidos

profesionales peruanos y las publicaciones aparecidas en los diarios, así como referencias personales que obtuve a mi regreso a Chile, me permiten afirmar que el certamen se desenvolvió lucidamente, cumpliéndose en todas sus partes el programa oficial, nutrido de actuaciones técnicas y de fiestas sociales.

*Publicación de trabajos.*—El Congreso acordó la publicación de los siguientes trabajos, presentados por técnicos peruanos: "Desarrollo y posibilidades de la minería peruana", por el Ing. David Torres Vargas; "Comparación entre los sistemas de explotación por enmaderación y por contrafrontón", por el Ing. Rómulo Botto; "Nota acerca de la influencia del clima en la morfología de los alrededores de Arequipa", por el Dr. Carlos Nicholson; "Potencial riqueza petrolera del Perú en el Amazonas", por el Ing. Dr. Roberto I. Valverde; "Posibilidades mineras del Perú", por el Ing. David Torres Vargas; "Proyecto sobre creación del Instituto Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología", por el Ing. Manuel B. Llosa; y "Proposición sobre política interamericana", por el Ing. Manuel B. Llosa.

*Conclusiones aprobadas.*—Me es grato presentar el cuadro completo de las resoluciones y recomendaciones aprobadas por el Congreso y el de los doce "votos varios" adoptados por la asamblea.

*Balance moral del Congreso.*—Cabe afirmar rotundamente que los resultados obtenidos correspondieron con exceso a los propósitos que se tuvo en mira al organizar el Congreso.

En las actuaciones oficiales y en los contactos de simple carácter oficial, se logró la vinculación personal, descubridora de afinidades espirituales y fuente de provechosas enseñanzas, entre hombres que ocupan destacadas situaciones en la ingeniería de minas de los diversos países del Continente. Tal vinculación y tal intercambio de impresiones nunca han de ser más útiles que en el momento crucial por el que atraviesa América.

Las deliberaciones en recinto cerrado y las resoluciones aprobadas, llenaron cumplidamente la cuádruple función que



debe asignarse a estos cartámenes: acción informativa, acción orientadora, acción coordinadora y acción ejecutiva. Esta última ha quedado asegurada con la creación del Instituto Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología.

Como primera manifestación de un movimiento colectivo de los ingenieros de minas y geólogos del Continente, el Congreso ha cumplido la labor inicial que le correspondía y ha preparado las armas y la estrategia que han de servir para las etapas subsiguientes.

En el aspecto técnico podría señalarse como de especial significación las resoluciones y recomendaciones relacionadas con las siguientes materias: fomento de la minería no-metálica e inventario de sus reservas en el Continente; estímulo a la producción y comercio de fertilizantes americanos; estudios geológicos con la intervención de técnicos de diversos países y preparación de la Carta Geológica Sudamericana, producción, purificación y preparación de combustibles sólidos; seguridad en las minas de carbón; ensayos sobre la posibilidad de obtener coke metalúrgico; aplicación de métodos científicos para la valuación de los campos petrolíferos; definición de términos usados en la calificación de las reservas de minerales; homologación de los certificados de ensayos; adopción de normas prácticas, sencillas y uniformes para la formación y presentación de cuadros de costo; reglas para el cálculo del factor de agotamiento de las minas y el de la amortización de las instalaciones; publicación e intercambio de noticias sobre los progresos de la ingeniería de minas de cada país; generalización del procedimiento de separación de minerales por medio de pulpas pesadas; efectos de la latitud sobre las operaciones metalúrgicas; utilización del método de yoduración para el beneficio de los minerales de cobre; estudio e implantación de la industria siderúrgica en los países que disponen de elementos, condiciones naturales y perspectivas comerciales, adecuados; apoyo a la industria del salitre natural; explotación, beneficio e industrialización, racionales, de la riqueza americana; fomento de la producción de minerales para la defensa del Continente con acuerdo a pautas de

eficiencia y de equidad; unificación de principios generales de legislación minera e incorporación de nuevos principios; sugerencia para que se legisle positivamente acerca del aprovechamiento de las aguas del subsuelo para fuerza motriz y usos mineros; disposiciones legales y reglamentarias que busquen una efectiva armonía entre el capital y el trabajo; realización de estudios de legislación comparada y publicación de sus resultados; enseñanza minera en su etapa preparatoria y en el grado universitario; requisitos para la revalidación de títulos profesionales de ingenieros; uniformización de términos técnicos, y confección de diccionarios de equivalencia de los mismos en los distintos países.

En el aspecto político, conviene hacer hincapié sobre las declaraciones y resoluciones que representan la cristalización de una conciencia de acercamiento y solidaridad intercontinentales, el reconocimiento de las ventajas de una acción coordinada, y la necesidad de acentuar y reforzar la tendencia unitaria americana sobre la base de un tratamiento de absoluta equidad, ayuda mutua y fortalecimiento de las economías nacionales.

*Labor futura.*—La obra comenzada en el Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología debe ser continuada sin desfallecimientos, para consolidar las conquistas alcanzadas y salvar las deficiencias descubiertas.

La formación orgánica y el funcionamiento del Instituto Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología deben ser objeto del mayor cuidado y atención. Para el mejor éxito de los futuros congresos debe buscarse la concurrencia más densa posible de valores representativos de la ingeniería de minas y geología de América, el aporte máximo de estudios monográficos, útiles para la función informativa y provechosos para la función orientadora, y la definición más concreta y precisa de los gobiernos y las instituciones acerca del papel que están dispuestos a desempeñar en la función ejecutiva que inspiren las asambleas. El conocimiento de los hombres y de las ideas dominantes en cada país, ya



adquirido en el Primer Congreso de Santiago, ha de hacer fácil que el segundo Congreso, que ha de reunirse en Río de Janeiro y cuya fecha convendría adelantar, logre asegurar tales objetivos. Tocará a tal certamen la misión específica de constituir definitivamente el Instituto Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, la de tratar temas no considerados en el Primer Congreso, y la de señalar nuevas pautas para la interpretación práctica del ideal técnico-económico de los ingenieros de minas de América.

Las ponencias sobre política minera interamericana y los votos del Congreso de Santiago, señalan un camino para la colaboración panamericana entre los pueblos situados, respectivamente, al Sur y al Norte de Río Grande, a base del reconocimiento explícito de la existencia de diferencias geoeconómicas y espirituales, que no deben ser voluntariamente ignoradas, sino que, por el contrario, precisa conocer y destacar, como medio de ver lo poco que nos separa y fortalecer más efectivamente lo mucho que nos une. La expresión franca y sincera de toda aspiración legítima y el intercambio de informaciones y sugerencias, constituirán los instrumentos de tal política, destinada a provocar la comprensión cordial y la acción convergente, que deben caracterizar la inquebrantable solidaridad del Continente.

Dentro de las directivas enunciadas, será preciso que los países latinoamericanos, en general, y el Instituto Pan-

americano de Ingeniería de Minas y Geología, con sede en Santiago de Chile, en particular, mantengan íntima relación y contacto con la Unión Panamericana y demás organismos de sentido continental radicados en los Estados Unidos.

En cuanto a la Sociedad Nacional de Minería, que tanto se preocupa por el progreso de nuestra minería y que tan esforzadamente secunda la política constructiva del Gobierno que preside el Ing. Manuel Prado, toca a esta institución continuar brindando en el país, la colaboración que reclamen los mineros y que le demanden los Poderes Públicos, y llevar esta colaboración al extranjero, en el punto en que más falta va a hacer, en estos momentos decisivos para la industria minera del Perú, acordando que su propio Presidente viaje a Washington con el bagaje de su valor representativo y de su capacidad personal.

Queda cumplido el honroso cargo que recibí de la Sociedad para representarla ante el Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología y que ha comprometido mi eterna gratitud.

*Terminada la anterior exposición, el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por el ingeniero Eulogio Fernandini C., acordó un voto de aprobación a la actuación de su Delegado y resolvió publicar su informe en la prensa diaria y en un folleto que se distribuirá oportunamente.*

---



# MANIFESTACION OFRECIDA POR LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA A DON PEDRO ALVAREZ SUAREZ

La Sociedad expresa su complacencia por su designación como Ministro de Comercio y Abastecimiento

La Sociedad Nacional de Minería ofreció un banquete en el Club de la Unión a su vicepresidente, señor Pedro Álvarez Suárez, con motivo de su designación como Ministro de Comercio y de Abastecimiento del Gobierno de S. E. don Juan Antonio Ríos. Esta manifestación sincera de adhesión y simpatía tuvo caracteres de grandiosidad y se vió prestigiada con la asistencia de destacadas personalidades de los sectores de la producción y de la minería en especial.

Ofreció la manifestación el presidente de la Sociedad Nacional de Minería, señor Hernán Videla Lira, el que expresó, a través de su magnífica improvisación, que la Sociedad celebraba complacida la designación del señor Álvarez como Ministro de Comercio y de Abastecimiento. Las actividades del señor Álvarez en favor de la industria minera han sido sobresalientes. Recordó el señor Videla la acertada actuación que tuvo cuando desempeñó el cargo de jefe de compra de minerales de la Caja de Crédito Minero y sus destacadas actividades como vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería, como consejero de la Caja de Crédito Minero y Director de la Sociedad Abastecedora de la Minería, en todas las cuales se ha ocupado de aportar su valioso contingente en el estudio de los problemas de la minería. Todos los sectores de la opinión pública, agregó el señor Videla Lira, han recibido con aplausos el nombramiento del festejado, ya que él ha venido a cristalizar uno de los propósitos de S. E. don Juan Antonio Ríos, en orden a rodearse de colaboradores pre-

parados que compartan la responsabilidad del Gobierno de la República. Seguramente, terminó manifestando el señor Videla, don Pedro Álvarez Suárez, desde el cargo de Ministro de Comercio, contribuirá con sus conocimientos al engrandecimiento de la República.

El señor Álvarez habló en seguida, agradeciendo con emoción la hermosa y significativa demostración de aprecio que le tributaban sus amigos. Recordó que, después de un largo tiempo de permanencia en los Estados Unidos y en Bolivia, había regresado a Chile y había encontrado en la Sociedad Nacional de Minería un amplio campo de actividades para dedicarse al estudio de los problemas industriales del país. Agregó que era la Sociedad precisamente la institución en donde se había formado, que constituía su verdadero hogar y que, posiblemente, los estudios seguidos en ella con sus queridos compañeros para proponer soluciones respecto a los problemas mineros, habían influido en don Juan Antonio Ríos para ofrecerle el cargo de Ministro de Comercio. Después de formular algunos conceptos de carácter económico, terminó el señor Álvarez agradeciendo los términos afectuosos con que su amigo Hernán Videla se había referido a su persona y expresó que no podía hacer promesas, pero que, en cambio, podía asegurar que su mayor satisfacción al dejar el Ministerio sería obtener la aprobación de la Sociedad Nacional de Minería respecto a su gestión en el Gobierno.

En seguida hizo uso de la palabra el señor Carlos Díaz, declamando algunos



versos relacionados con la personalidad del festejado.

También hizo uso de la palabra el Gerente de la Caja Nacional de Ahorros, señor Ernesto Aguirre, con frases elogiosas para el festejado.

Don César Fuenzalida Correa, Director de la Caja de Crédito Minero, en breves palabras manifestó que la declaración de S. E. el Presidente de la República, señor Juan Antonio Ríos, en el sentido de llamar al Gobierno a los hombres más honestos y capaces había sido corroborada ampliamente con la designación de su querido amigo don

Pedro Alvarez, como Ministro de Comercio y de Abastecimiento, y agregó que con estos conceptos no quería herir la modestia del festejado.

Cerró la manifestación el H. Senador don José Maza, que hizo simpáticos recuerdos de los tiempos de juventud convividos con el señor Alvarez Suárez. Tuvo el señor Maza frases elogiosas acerca de la preparación y talento del señor Alvarez Suárez y terminó diciendo que todos los presentes abrigaban la convicción de que el festejado desarrollaría una labor brillante en el Ministerio.

---

# CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

## ACUERDOS DE SU CONSEJO SOBRE FOMENTO MINERO.

Invertir hasta la suma de \$ 200.000 en una sociedad, con la Sociedad Minera Victoria de Quillagua, destinada a explotar las borateras de Quillagua y Punta Negra, exportando la sociedad boratos y ácido bórico, pues los productos de este tipo que se han enviado al exterior han encontrado amplia aceptación. (Febrero, 4-1942.)

Convenir con la Chile Exploration Co. en un contrato mediante el cual esta institución suministrará a la Corporación, para que ésta la distribuya, la energía necesaria para abastecer normalmente de luz eléctrica a la ciudad de Tocopilla.

Como es de conocimiento público, en el mes de julio del año 1940, la Corpora-

ción de Fomento acordó constituir una Sociedad con la Municipalidad de Tocopilla, cuya finalidad sería la de efectuar la distribución de energía eléctrica en la ciudad citada. Después de largas gestiones que se han llevado a cabo contemplando en todo momento y en forma principal los intereses del público consumidor de Tocopilla, se ha llegado al acuerdo con la Chile Exploration, en el sentido de que ella proporcionará a la Corporación la energía que requiera para satisfacer las necesidades de dicha ciudad.

Prestar hasta \$ 250.000 para efectuar trabajos de reconocimientos en unos minerales de manganeso ubicados en el Departamento de Elqui. (Febrero, 11-1942.)

---



## EL ORO EN 1941

La escala de aumento de la producción del oro declinó agudamente en 1941. Alcanzó a menos de uno por ciento, comparada con más de 5 por ciento en 1940; casi 7 por ciento en 1939, y un aumento casi máximo de 9 por ciento en 1938, como se indica en el Cuadro I.

Lo repentino del menor aumento sugiere algo más que una nueva reducción en la producción del oro, estimulada en los años que siguieron a 1930 por el alza de los precios que los gobiernos del mundo pagaron por el oro. El otro factor es, indudablemente, la dificultad encarada por la industria aurífera de todas las regiones para competir con las demandas bélicas de equipo, materiales y mano de obra. La manufactura de la maquinaria requerida para beneficiar el mineral de oro, y de vagones y rieles, utiliza la capacidad industrial, el acero y otros metales de necesidad vital para los armamentos, ya sea para la creación de nuevas plantas, como para la fabricación directa del equipo militar. Ha habido alza de precios e imposición de contribuciones, que elevan el costo de operación. La inversión en minas de oro ha perdido su atractivo. Pero ha habido otro factor de influencia más directa: bajo la presión de la guerra, los gobiernos británico y norteamericano han rehusado conceder recursos para la manufactura del equipo necesario para la explotación de minas nuevas aun no desarrolladas. Como Estados Unidos y el Reino Unido son los principales productores de ese tipo de equipo, esta política ha debido afectar la explotación de los campos auríferos en todo el mundo.

También se ha restringido el abastecimiento de equipo y materiales para las minas de oro en actividad, pero es dudoso que esto haya reducido en forma apreciable la escala de operaciones. Sin embargo, con la entrada de Estados Unidos a la guerra, la política acorde de las Naciones Unidas con respecto a abaste-

cimiento y las indicaciones cada vez más notorias de que sólo se aceptarán esfuerzos totales, no cabe duda de que cada día escasearán más las distribuciones de productos de acero y maquinaria para el uso de la minería de oro. En los casos en que esta política sólo afecte al reemplazo de vagones y rieles, quizás no se note su efecto en la producción de oro; pero la incapacidad de obtener bolas de acero para molinos; piezas de repuesto para los motores y la maquinaria, y acaso reactivos, combustible y otros materiales, obligaría a reducir el tonelaje de mineral tratado. Aunque esto podría tener por consecuencia un aumento en la ley media de minerales explotados, para mantener las utilidades al nivel "óptimo" en relación con el capital invertido en las plantas y con las reservas de mineral, evitando de este modo una reducción aguda en la producción de oro, es probable que esta producción manifieste en 1942 y por primera vez en muchos años, una caída comparable sólo a la que sufrió el año pasado.

En realidad, es muy posible que esta reducción alcance proporciones sin precedente, como consecuencia de medidas positivas que puedan adoptar los gobiernos británico y norteamericano.

Los acontecimientos del año que pasó demostraron sin lugar a dudas que el oro no tiene rol alguno en el esfuerzo bélico. En 1940, las reservas de oro y la nueva producción del Imperio Británico (y, por un tiempo, de Francia), constituyeron, junto con sus activos en dólares, el único medio de pago de las importaciones adicionales de E.E.UU., necesarias para continuar la guerra. A principios de 1941 estos activos estaban casi agotados o garantizaban órdenes dadas ya, como se indica en el Cuadro II. Esta situación hizo necesaria la aprobación de la Ley de Préstamos y Arriendos y fué la aprobación de esta Ley la que rebatió el último argumento posible de que el oro



tenía algún rol que desempeñar en la guerra.

Desde la vigencia de esta Ley, el flujo de oro a Estados Unidos ha disminuído notablemente. Aun se sigue vendiendo en EE.UU. la producción de las minas de Canadá, que constituye la principal fuente de metal extranjero; pero en la prensa se ha debatido la cuestión de si se permitirá que esta situación continúe. La producción canadiense asciende a unos \$ 185.000.000 anuales, lo que equivale casi a la producción de EE.UU. También se vende acá el oro producido en Méjico, Sudamérica y Australia. Estas importaciones unidas a la producción del país, están aumentando el stock de oro de Estados Unidos en una proporción

aproximada de \$ 500.000.000 al año. En 1941 aumentó en \$ 900.000.000, hasta llegar a \$ 22.800.000.000. En 1940 aumentó \$ 4.350.000.000 y en 1939, \$ 3.100.000.000.

El oro sudafricano ya no se coloca en EE.UU., sino que está reconstituyendo las reservas sudafricanas y británicas. Aunque la Ley de Préstamos y Arriendos ha hecho posible esto, la dificultad, molestia y peligro de transportar cantidades apreciables de oro a través de largas distancias y en aguas infestadas por submarinos, fueron sin duda factores importantes en la decisión de no vender oro sudafricano. También se han hecho arreglos con Rusia para obviar la dificultad de embarcar oro. Las primeras adquisiciones Rusas en EE.UU. se finan-

CUADRO I.— PRODUCCION MUNDIAL DE ORO.— En millones de onzas finas.  
(Según el Federal Reserve Bulletin).

Principales países productores de oro	1941 (a)	1940	1939	1938
Norte América .....	13,3	13,1	12,4	11,5
EE.UU. (incl. Filipinas) .....	6,2	6,0	5,6	5,1
Canadá .....	5,4	5,3	5,1	4,7
Méjico .....	0,8	0,9	0,8	0,9
Sud América .....	0,9	0,9	0,9	0,8
Colombia .....	0,6	0,6	0,6	0,5
Chile .....	0,3	0,3	0,3	0,3
Africa .....	16,3	16,0	14,7	13,9
Sud Africa .....	14,3	14,0	12,8	12,2
Rhodesia .....	0,8	0,8	0,8	0,8
Africa Occidental .....	0,9	0,9	0,8	0,7
Congo Belga .....	0,3	0,3	0,3	0,2
Asia y Oceanía .....	1,8	1,9	1,9	1,9
Australia .....	1,5	1,6	1,6	1,6
India Británica .....	0,3	0,3	0,3	0,3
Total de los principales países ...	31,2	31,1	29,1	27,3
Otros países (b) .....	5,5	5,3	5,6	5,2
Totales mundiales (b) .....	36,1	36,4	34,7	32,5
Porcentaje de aumento sobre el año anterior .....	0,7	5,2	6,7	9,1

(a) Preliminar.

(b) Con exclusión de Rusia, de cuya producción no hay datos desde 1938, año en que se estimó la producción en 5.250.000 onzas.



## CUADRO II.— RECURSOS DEL REINO UNIDO EN ORO Y DOLARES.

1939-1941 (a).

	Reservas VIII-31 1939	Cantidad disponible (b) XII-30 1940
	(en millones de dólares).	
Oro .....	2,038	241
Activos en dólares (c) .....	2,445	1,570
<b>Total</b> .....	<b>4,483</b>	<b>1,811</b>
Obligaciones por órdenes pendientes en enero 1.º de 1941 .....		1,274
Disponibile para otras necesidades ..		537
Estimación de otras necesidades para 1941, neto .....		190

(a) Cifras oficiales. Véase Federal Reserve Bulletin, febrero, 1941.

(b) Reservas adicionales de \$ 51.000.000 de oro y \$ 305.000.000 de depósitos considerados intocables por diversos motivos.

(c) Depósitos en bancos; valores de diversas clases, incluso firmas industriales de valor incierto de liquidación.

claron mediante créditos contra oro o venta de oro. Se hicieron varios embarques; pero aunque Rusia ha estado produciendo de \$ 150.000.000 a \$ 200.000.000 de oro al año, según las mejores estimaciones, y se le atribuyen más de \$ 1.000.000.000 de reservas, se encontró mucho más práctico extender a los Soviets la ayuda de Préstamos y Arriendos. Los créditos en Libros no están sujetos a ataques del enemigo.

La lógica de la situación sugiere que los gobiernos británico y norteamericano se satisfagan al ver utilizar equipo, materiales, energía y mano de obra en la producción de oro inútil, cuando podrían haberse dirigido a producir minerales estratégicos —cromo, tungsteno, cobre, manganeso, etc.— Habría sido fácil dirigir estas fuerzas, como lo han sido los cambios que se han efectuado y se siguen haciendo en la industria: por ejemplo, la transformación de las plantas de automóviles y locomotoras, su equipo y mano de obra, en la producción de aeroplanos, tanques y cañones. Los capataces y mineros de las minas

de oro podrían aprender en menos tiempo del que necesitarían otros obreros, las peculiaridades que podría tener la explotación de otros minerales; y las bombas, cañerías, perforadoras, herramientas de mano, vagones, rieles —en realidad todo, a excepción del equipo más especializado—, podría usarse y trasladarse a minas de otro tipo. También resultaría apreciable la economía de energía eléctrica.

Las oportunidades variarían de país a país y de distrito a distrito. No se pretende insinuar que no haya obstáculos. Ciertos tipos de equipo construido para las operaciones relativamente pequeñas de ciertas minas de oro no podrían integrarse con eficacia en plantas mineras de mucho mayor capacidad. Es indudable que ocurrirían problemas técnicos como el citado, que obligarían a buscar soluciones especiales. También sería preciso proteger el resto de la población contra las repercusiones del cambio de la minería de oro a otros tipos de explotación minera. Estos y otros factores impedirían un cambio total, pero sería po-



sible una transformación de 10 a 50 por ciento en las áreas sometidas al control anglo-americano, y ello podría significar la diferencia entre un abastecimiento adecuado y una provisión insuficiente de ciertos minerales estratégicos. La escasez de mano de obra, que podría suplementarse desde el Witwatersrand, está dificultando, según se informa, la producción de cromita en Rhodesia.

Una de las razones que hacen más atrayente este programa es que, a diferencia de la transformación de las plantas de automóviles y locomotoras, no impondría sacrificios del producto de tiempos de paz a los consumidores individuales e industriales. Por el contrario, este cambio complacería el número cada vez mayor de los que consideran que la continuación de compras de oro por el gobierno es una concesión costosa e innecesaria a teorías monetarias anticuadas.

La única objeción sería vendría, probablemente, de la propia industria del oro. Antes de las declaraciones de guerra de EE.UU. por las naciones del Eje,

habría podido atenderse a semejantes objeciones. Pero ahora, es de esperar que ninguna agrupación, ya sea en Estados Unidos o en el Imperio Británico, quedará exenta del sacrificio. Hasta ahora, la industria aurífera ha gozado del privilegio de exención, ya que el precio esterilino del oro fué alzado al estallar las hostilidades en 1939 y no se cree que los impuestos hayan absorbido la totalidad de los beneficios de esta medida.

Situándose en un punto más elevado, sería quizás una mala política que la industria aurífera se opusiera al cambio. En casi todos los círculos bien informados, la creencia en la restauración del patrón de oro parece haber muerto. La posición del oro y de la industria aurífera en el mundo de post guerra aparece incierta. ¿No sería mejor para la industria aceptar ahora una medida de guerra que podría facilitar los problemas de un ajuste en los años venideros?

*(Engineering and Mining Journal, febrero-1942.)*

---



# EL COBRE EN 1941

POR

H. H. WANDERS

Editor Comercial  
Engineering and Mining Journal

La desaparición del cobre refinado en Estados Unidos durante 1941 alcanzó a 1.565,000 toneladas, sobrepasando en 35 por ciento a todos los máximos anteriores. No puede determinarse de manera exacta a dónde fué este enorme tonelaje; la información no se ha dado a conocer aún. Es indudable que el consumo real de cobre en este país —es decir, el metal puesto en uso— distó mucho del tonelaje absorbido por la industria en el año que pasó. La expansión del programa de defensa, ampliado varias veces durante el año; las condiciones de inflación en los negocios, producidas principalmente por el aumento de capacidad adquisitiva de las masas y la compra protegida y ayudada por las repetidas advertencias de Washington, que las necesidades civiles tendrían que moderarse, se combinaron para crear una demanda de cobre que podría fácilmente haber absorbido 2.000,000 de toneladas o más.

Nunca se puso en duda la capacidad de la industria para abastecer de cobre las demandas de guerra, pero era obvio que no podía satisfacer todas las necesidades. Esta incapacidad motivó la distribución del abastecimiento y la restricción del uso del cobre en numerosos productos. En junio 1.º de 1941, la Office of Emergency Management ordenó la distribución controlada del cobre. El cobre pasó a ser el cuarto metal vital para la defensa colocado bajo control, habiéndolo precedido el aluminio, magnesio y níquel.

A mediados de año, cuando la escasez se hizo sentir con fuerza, las necesidades totales de cobre, civiles y militares, para 1941 se estimaban en 1.810,000 to-

neladas, y las reservas a la vista de 1.340,000 a 1.470,000 toneladas, siendo factor principal en estos cálculos las importaciones de América Latina. Las cifras emanaban de Washington e indicaban una escasez de 340,000 a 470,000 toneladas.

Más tarde, la Office of Production Management presentó las siguientes cifras de abastecimiento y demanda para 1942:

	Toneladas
Producción (nacional, extranjera y secundaria) . . . . .	1.650.000
Demanda:	
Para defensa, incluso Ley de Préstamos y Arrendos . . . . .	1.050.000
Para necesidades civiles esenciales . . . . .	250.000
Otros usos civiles . . . . .	1.100.000
Escasez indicada . . . . .	750.000

Las cifras reveladas por Washington eran alarmantes y los veteranos fogueados del cobre manifestaron desconcierto ante la perspectiva. Los productores tuvieron que encarar muchas críticas por no entregar más y más cobre para satisfacer la demanda inflada. Sin embargo, los críticos no observaron que los productores debían operar en condiciones radicalmente distintas que las de otros tiempos. Para detener las tendencias inflacionistas, se había impuesto el control drástico de los precios, medida cuya sabiduría no se discutía. No obstante, el control de precios de un material bru-



to básico, sin considerar todos los factores de costo que constituyen el precio, es algo que pocos pueden apreciar. Condiciones más favorables de operación habrían hecho producir más cobre. La industria del cobre había pasado por un periodo difícil en los últimos diez años, y era muy comprensible su aspiración de obtener alguna utilidad.

A principios de 1941 la situación de precio era un tanto confusa. Los grandes operadores se mantuvieron en la base de 12 c. Connecticut Valley, concentrando o vendiendo con tres meses de anticipación, como era su costumbre. Los fundidores de metales ajenos y algunos pequeños productores vendieron cobre a niveles ligeramente más alzados. León Henderson, Administrador de Precios, quiso imponer una base rígida para el cobre y declaró públicamente que "si la situación se hacía más difícil, se harían necesarias las prioridades y la fijación de precios si la industria no tenía la sensatez de restringirse".

La actitud inflexible del Gobierno en lo que a los precios del cobre se refiere se mantuvo durante todo el año. A fines de diciembre, después de discutir la situación de precio del cobre en una conferencia de administración gubernamental del trabajo celebrada en Washington, el administrador Henderson aclaró su punto de vista en la forma siguiente:

"La Office of Price Administration considera que 12 c. por libra es un precio adecuado para la gran masa del cobre que se produce en Estados Unidos... Sólo una parte reducida de la producción corriente y potencial del país requiere precios superiores. La OPA aprobará precios mayores que 12 c. para el cobre adicional, que no puede producirse con utilidades a ese precio. En muchos casos ya se ha dado dicha aprobación. Este sistema de precios diferenciales permite una producción máxima, sin la sería inflación que seguiría a un alza de varios centavos en el precio de todo el cobre."

A principios de agosto se impuso a la industria un precio máximo oficial de 12 c. la libra, y al mismo tiempo se anunció la distribución del cobre por la Priorities Division de la Office of Production Management. Al dar a conocer el precio máximo, Mr. Henderson indicó que se solicitaría de la Metals Reserve Co. que adquiriera el cobre de alto costo a un precio mayor que 12 c. a fin de mantener la producción al nivel más alto posible. Sugirió que la agencia del Gobierno pagara 1 c. por libra sobre el costo "out-of-pocket" a las compañías cuyos costos fuesen superiores a 11 c. la libra durante el primer semestre de 1941. Se definió el costo "out-of-pocket" como el costo resultante con exclusión de la depreciación, el agotamiento y la amortización de las cargas diferidas. Otra con-

#### PRODUCCION MUNDIAL DE COBRE.—En toneladas cortas

PAIS:	1938	1939	1940	1941
Estados Unidos .....	556,673	734,990	892,270	979,500
Canadá .....	290,200	310,257 a)	350,000	(b)
Méjico .....	45,662	53,790	45,000	50,000
Chile .....	387,409	373,870	388,500	502,000
Perú .....	41,368	39,260	40,700	40,000
Alemania .....	33,069	a) 33,000 a)	35,000	(b)
Rusia .....	a) 108,000	a) 118,000 a)	120,000	(b)
España y Portugal .....	37,964	28,439 a)	35,000	(b)
Japón .....	a) 84,900	a) 84,900 a)	84,000	(b)
Africa .....	295,337	393,442 a)	410,000	(b)
Otros países .....	203,455	215,417	225,000	(b)
<b>TOTALES .....</b>	<b>2.184,037</b>	<b>2.385,365 a)</b>	<b>2.625,470 a)</b>	<b>2.790,000</b>

Estadísticas basadas en lo posible, en cobre blister y referidas a los países productores del mineral. No incluyen cobre secundario. Cifras para 1938 y 1939 del American Bureau of Metal Statistics; 1940 y 1941, estimaciones del Engineering and Mining Journal.

a) Supuestas. (b) No se conocen.



dición para obtener un precio mayor por el cobre era que su costo fuera determinado por un árbitro independiente.

Durante 1941 se celebraron contratos de compra de cobre a un precio mayor de 12 c. con tres pequeños productores de Michigan: Copper Range, Isle Royal Copper y Quincy Mining. El que otros productores no aprovecharan el privilegio de contratar con la Metals Reserve, se debió probablemente a que las condiciones, para decirlo suavemente, no se ajustaban a todos los casos.

El cobre adquirido por la Metals Reserve, a menos que se le diera otro destino, iba al pozo común y se vendía a los consumidores al precio máximo de 12c. Durante el año la Metals Reserve compró cobre latinoamericano en gran cantidad, para robustecer el abastecimiento nacional. Por octubre 22 de 1941, había contratado 550,500 toneladas de cobre extranjero, de las que habían entregado ya 333,380 toneladas. Las primeras compras se efectuaron sobre la base de 10c. la libra, puertos de Estados Unidos. Más tarde, el precio se elevó a 11¼c., y a fines de 1941, las negociaciones pendientes iban a cerrarse a un precio vecino a la equivalencia de 12c., para subvenir a los mayores costos e impuestos en los centros productores.

Las autoridades chilenas y de otros países latinoamericanos productores de cobre, se informaron pronto de que el metal importado por Estados Unidos era distribuido a los consumidores "en el mercado" o sea, a 12c., y se reconoció que el cobre importado por el Gobierno en condiciones de guerra entraba en una categoría diferente al metal importado por particulares. En otras palabras, el derecho de importación de 4c. no se aplicaba en esas condiciones.

La producción de cobre refinado (cobre libre de derechos) durante 1941 fué de 1.065,667 toneladas, según el Copper Institute, lo que constituye un nuevo máximo y se compara con 1.033,710 toneladas producidas en 1940 y 818,289 en 1939. Las entregas totales de 1941 ascendieron a 1.513,423 toneladas, mientras en 1940 fueron de 1.050,423 y en 1939, 948,559 toneladas. Del tonelaje ré-

cord entregado a los consumidores en 1941, la Metals Reserve Co. contribuyó con 380,417 toneladas.

La producción de cobre fundido de minerales nacionales durante 1941, llegó a 979,500 toneladas, según estimación preliminar del Bureau of Mines. Esta producción se compara con 909,083 toneladas producidas en 1940 y 712,674 en 1939. La producción del año pasado fué inferior en 20,000 toneladas al récord de producción minera establecido en 1929. Debe recordarse que las condiciones de trabajo no fueron las mismas en el año pasado que en 1929. Para citar un factor, el derecho de importación de 4c. que se hizo "permanente" durante 1941, no se conocía entonces.

El cobre secundario no volvió a las refineries en la cantidad esperada. Las plantas primarias trataron aproximadamente 90,000 toneladas de este metal en 1941, mientras en 1940 trataron 117,650. La competencia fué aguda y las refineries no pudieron solicitar el material sobre una base de igualdad con los otros compradores, por el control de precios del cobre. Para corregir esta situación, se estudiaba a fin de año la distribución de metal secundario.

El control rígido del consumo del cobre mediante la restricción de las operaciones manufactureras en una larga lista de productos, fué anunciado por la Division of Priorities en octubre 20.

Las estimaciones particulares del consumo probable de cobre mientras dure la guerra tienen poco o ningún valor. El problema es demasiado grande. Lo cierto es que el uso del cobre en la guerra moderna mecanizada es mucho mayor que en la primera guerra mundial. Sigue siendo un misterio para los observadores de acá cómo encarará el Eje el problema del cobre cuando haya agotado sus stocks de reserva. Estados Unidos usará cobre en mayor cantidad que nunca para llevar la guerra a feliz término y se ha sugerido que serán necesarias casi 5.000,000 de toneladas de este metal para realizar la tarea en los dos años próximos.

(*Engineering and Mining Journal*, febrero, 1942.)



# LA PLATA EN 1941

POR

DICKSON H. LEAVENS

Comisión Cowles de Investigación Económica

Durante el año el mercado de la plata se mantuvo firme; el precio oficial de Nueva York fué de 34 $\frac{3}{4}$ c. la onza hasta noviembre 28, fecha en que se alzó a 35  $\frac{1}{8}$ c. El precio de Londres ha sido de 23 $\frac{1}{2}$ d. la onza, o ligeramente inferior, y a ese precio ha estado dispuesto a vender el Gobierno de India. La Tesorería de EE. UU. ha continuado pagando 71.11c. por una onza de plata nacional extraída de minas, de acuerdo con la ley de julio 6, 1939, y adquiriendo plata extranjera a 35c., como lo ha hecho en los últimos dos y medio años.

El precio de Londres ha estado a un 23 por ciento sobre la par de Nueva York, y el de Bombay a un 19 por ciento sobre la par de Londres. Estas grandes discrepancias provienen de que los tres mercados se encuentran aislados por las restricciones de guerra al libre movimiento del metal.

La producción mundial de 1941 ascendió, según las últimas estimaciones, a 274.500.000 onzas finas, obteniéndose un aumento de 800.000 onzas sobre la producción de 1940. El aporte de EE. UU. de 68.500.000 onzas se compara con 67 millones producidas en 1940 y con el máximo absoluto de 71.000.000 en 1937. La producción ha sido estimulada por la actividad en la producción de otros metales de que la plata es subproducto, en la realización del programa de emergencia.

Durante 1941 no hubo envíos apreciables de plata al mercado norteamericano. De Japón llegaron dos y medio millones de onzas, probablemente originarias de China. El Gobierno de India no ha proporcionado muchas informaciones sobre sus reservas de plata, pero es probable

que en el curso del año no haya efectuado ventas de consideración. Las importaciones de EE. UU. han llegado a \$ 40.000.000, o sea, unos 120.000.000 de onzas finas.

China ha desaparecido casi por completo del cuadro de la plata. Durante los últimos tres años sus exportaciones del metal blanco han sido insignificantes comparadas con la inundación de más de mil millones de onzas salidas de ese país en los años comprendidos entre 1933 y 1938. Se está usando allá papel moneda, que se acepta a un 20 por ciento del valor del antiguo yuan de plata. Aunque la plata fué "nacionalizada" por el Gobierno en 1935 y prohibida su circulación, se usa todavía clandestinamente para algunos fines, tales como transacciones de tierras.

Hacia fines de diciembre de 1940, el Gobierno de India anunció que la finanza del rupee se reduciría del standard de 11/12 que había estado en vigor desde 1835, a 0.500; el peso siguió igual, a 1 tola ó 180 granos. Esta medida, cuyas repercusiones alcanzaron a EE. UU. a principios de 1941, señala una época en la historia de la moneda hindú. En lo que al mercado mundial de la plata respecta, es un paso más en la disminución de la demanda del metal blanco. El Gobierno de India debe tener una provisión amplia para satisfacer las necesidades de guerra y postguerra, y aun podría tener plata en exceso para inundar el mercado.

Méjico continuó siendo el mayor productor de plata y, como tal, siguió fuertemente interesado en su precio. La importancia de nuestras relaciones con ese país, ha inducido a la administración de



Estados Unidos durante los años últimos a oponerse al rechazo de las adquisiciones de plata extranjera. Las compras directas al Gobierno mejicano cesaron en marzo de 1933, después de la expropiación de las propiedades petrolíferas norteamericanas por Méjico. Después se llegó a un acuerdo, en noviembre 19, 1941, sobre las reclamaciones de las pertenencias petroleras, y la Tesorería de EE. UU. accedió a seguir comprando plata de minas al Gobierno mejicano, en cantidad no superior a 6 millones de onzas finas mensuales, de acuerdo con la cotización de la tesorería a la fecha de adquisición.

Se este convenio se realizara al máximo, no habría plata suficiente en el mercado norteamericano para las artes domésticas y la industria. La plata nacional extraída de minas es comprada en su totalidad por el Gobierno y el metal producido en el Hemisferio oriental no es de fácil transporte a EE. UU. en tiempos de guerra. Por consiguiente, se necesita por lo menos una parte de la producción mejicana. Este fué el motivo del alza de la cotización oficial de Nueva York, por Handy & Harman, de 34¾c. a 35 ½c. Se espera que la diferencia de precio será suficiente para atraer al mercado nacional de la plata todo el metal mejicano que se necesita; el resto irá a la tesorería de EE. UU. a 35c. la onza.

Las adquisiciones de la tesorería de EE. UU. durante 1941 fueron de unos 70.000.000 de onzas de plata nacional y 70.000.000 de metal extranjero. La plata, en el sistema monetario, ascendía en diciembre 31 a la suma de \$ 2.500.000.000, aproximadamente. Si se agrega a esta cantidad la plata en lingotes acumulada al costo en el fondo general y sobre la cual hay derechos potenciales, al valor monetario de \$ 1,29 por onza, se llega al total de \$ 4.250.000.000 ó 16.0 por ciento del valor combinado de plata y oro, mientras el tope propuesto por la Ley de Compras de Plata de 1935 fué de 25 por ciento.

Aunque la gran masa de la plata en nuestro sistema monetario se mantiene en bancos en calidad de reserva (y re-

serva de muy poco valor real) contra certificados de plata, las monedas subsidiarias están en uso activo. El total de monedas divisionarias ha aumentado de \$ 424.000.000 en diciembre 31, 1940 a \$ 500.000.000 en diciembre 31, 1941, mientras el stock existente en diciembre 31, 1932, era solamente de \$ 307.000.000. Prácticamente la totalidad está en circulación. La cantidad por cabeza de esta clase de moneda ha aumentado de \$ 2,45 en diciembre 31, 1932, a \$ 3,11 en diciembre 31, 1940, y a \$ 3,60 en diciembre 31, 1941. Las casas de moneda están trabajando 24 horas diarias para satisfacer la necesidad de monedas subsidiarias de plata, de níquel y peniques. Esta gran demanda se debe al incremento de la actividad industrial y de operarios, al alza de salarios y precios, al uso generalizado de máquinas operadas con monedas y a la imposición de derechos de ventas. Es probable que la demanda continúe en aumento.

Durante el año 1941 no se hizo gran cosa para modificar la política de la plata de EE. UU., aunque se admite en general que no es prudente. El Federal Reserve System, en un informe emitido en enero 1.º, 1941, recomendó, entre otras proposiciones monetarias, que se detuviera la monetización de la plata extranjera, y que se rechazara la capacidad de emitir certificados de plata contra el enorme stock de este metal, que aun no se ha colocado en el sistema monetario. Sin embargo, este informe se hizo a un lado.

En 1941 se prestó alguna atención a los nuevos usos industriales de la plata. Uno de ellos fué la sustitución del estaño por plata en soldaduras, que parece ser económico a los precios actuales. Otro fué el uso de plata en barras de tableros eléctricos y grandes conductores en las nuevas plantas de aluminio y magnesio, economizando así el uso del cobre. Se sugirió a este respecto que el Gobierno podría prestar plata para este fin, recuperándola al término de la guerra.

La entrada de Japón a la guerra paralizará o reducirá apreciablemente las importaciones de estaño desde Malaya.



## PRODUCCION MUNDIAL DE PLATA. EN ONZAS FINAS

País	1938	1939	1940	1941
Estados Unidos . . . . .	58.736.000	57.808.000	67.013.000	68.500.000
Canadá . . . . .	22.219.195	23.163.629	23.815.715	20.435.000
Méjico . . . . .	81.016.939	75.868.824	82.638.167	81.000.000
Perú . . . . .	20.552.177	18.802.226	19.000.000	19.000.000
Otros países, América . . . . .	17.828.731	18.786.901	17.023.450	18.000.000
Europa . . . . .	22.231.166	21.805.005	22.000.000	( a )
Australasia . . . . .	15.102.405	15.536.875	15.600.000	( a )
Japón . . . . .	10.000.000	11.000.000	11.000.000	( a )
India . . . . .	6.450.000	6.830.000	6.800.000	( a )
Otros países, Asia . . . . .	4.325.653	4.556.996	4.200.000	( a )
África . . . . .	5.618.168	4.618.209	4.600.000	( a )
Totales . . . . .	264.031.034	258.776.665	273.690.332	274.300.000

Producción de refinería.—Cifras para 1938 y 1939 del American Bureau of Metal Statistics; 1940 y 1941, estimaciones del Engineering and Mining Journal.—(a) No se conocen.

Es muy posible que esto obligue a utilizar algo de plata en soldaduras, revestimiento de envases de conservas y otros usos en que pueda reemplazar al estaño, sin gran aumento en el costo. En la primera guerra mundial la plata fué im-

portante como metal monetario. En la guerra actual puede llegar a una prominencia nueva, si bien temporal, como metal industrial.

(*Engineering and Mining Journal*, febrero, 1942.)



# EL ESTAÑO EN 1941

POR

H. H. WANDERS

Editor Comercial  
Engineering and Mining Journal

En condiciones normales, la gran noticia de 1941 referente al estaño habría sido la renovación del plan internacional de restricción por un período de cinco años, después de convenir en los cambios adecuados de las cuotas. Pero los dioses decretaron en otro sentido. La guerra en el Lejano Oriente, que estremeció al mundo el 7 de diciembre, detuvo el reloj en lo que al estaño respecta. El Gobierno se hizo cargo de todas las reservas del metal en Estados Unidos y en tránsito y desde el 17 de diciembre, el Director de Prioridades de la OPM tomó la distribución específica del estaño.

Durante todo el año había existido un estado de tensión en el mercado del estaño. Tanto el Gobierno como los consumidores habían comprado toneladas apreciables para constituir reservas. El resultado fué que al terminar el año se contaba con poco más estaño virgen que el consumo de un año normal. Se ordenó el empleo cuidadoso de las reservas, y se esperó que en esta forma las reservas podrían cubrir cualquier período de emergencia.

La Orden de Preferencia General M-43, emitida a fines de año por Donald M. Nelson, Director entonces de Prioridades de la OPM, contenía las siguientes ordenanzas:

1.— Todo el abastecimiento de estaño estará sujeto a distribución específica por el Director de prioridades de la OPM y asimismo se especificarán los fines a que se destine el estaño.

2.— No puede entregarse ni venderse estaño sin autorización específica del Director de Prioridades.

3.— Las futuras importaciones de estaño, sólo podrán venderse a la Metals Reserve Co. u otra agencia del Gobierno.

4.— El estaño en tránsito, sólo podrá venderse con autorización especial.

En agosto 16 comenzó a regir un precio máximo para el estaño, estableciéndose para el de los Estrechos 52c. la libra, o sea, 2c. más que la cifra a que había convenido la Metals Reserve Co. acumular toneladas apreciables. Antes de que la Office of Price Administration diera este paso, se habían hecho varias advertencias. La primera fué en febrero de 1941, cuando la tensión política en el Lejano Oriente causó una compra precipitada y elevó el precio a 54¼c., Nueva York. Otra tuvo lugar en julio, cuando el mercado sufrió un ataque de nerviosidad con la entrada de Japón a Indochina. Aunque la masa del público no se impresionó grandemente con el desarrollo de los acontecimientos en el Lejano Oriente, la industria del estaño vivió en medio de continuos temores de una posible interrupción de los embarques como consecuencia de la actitud de Japón, temores que hablaban con más elocuencia que las palabras.

Al anunciar, en agosto 15, los precios máximos para el estaño, León Henderson, Administrador de Precios, declaró: "Esta acción es necesaria, porque la situación actual del Lejano Oriente, de donde Estados Unidos importa casi todo el estaño metálico que se usa en el país, hace incierta la continuidad del abastecimiento de este metal estratégico. Un aumento en la demanda, acompañado del temor de una reducción de los embarques, ha tenido ya un efecto infla-



cionista en el precio del estaño y amenaza ejercer una presión más fuerte aún en el futuro."

Damos a continuación la lista de precios máximos para las distintas leyes de estaño, en centavos por libra:

LEY	Precio máximo.
A.— 99.80 por ciento o más .	52.000
B.— 99.75 a 99.79 por ciento.	51.625
C.— Refinado de Cornwall .	51.625
D.— 99.00 a 99.74 por ciento.	51.125
E.— Bajo 99 por ciento . . . . (a)	51.000

(a) Según el contenido de estaño.

Fuera de Estados Unidos, la cuestión de precios no constituyó un gran problema en el primer semestre del año, pues durante ese período la Metals Reserve y los consumidores de Estados Unidos dirigieron el mercado. Cuando el Eje atacó a Rusia, ese país entró de nuevo en las filas de los compradores, operando a través de Singapur. Sus adquisiciones levantaron el precio del estaño en ese importante mercado por encima de la par de Estados Unidos, impidiendo la libre operación de compradores y consumidores. La guerra en el Lejano Oriente produjo la casi inmediata suspensión del comercio en Singapur y Londres. La última cotización de 1941 fué fijada por el London Metal Exchange en diciembre 8, fecha en que el Standard al contado valía £ 259 por tonelada larga y el metal a tres meses plazo, £ 362.

La actividad general de los negocios junto con la oleada de adquisiciones proteccionistas para defenderse de un futuro incierto, aumentaron el consumo en forma aguda. En condiciones normales, Estados Unidos consume de 70 a 75,000 toneladas de estaño virgen al año. Durante 1941 el estaño desapareció en Estados Unidos a una escala de 97,000 toneladas anuales.

Las entregas de estaño extranjero a Estados Unidos se mantuvieron con bastante anticipación a su consumo, indicando que las reservas se iban ampliando. Las entregas de 1941, según el Commodity Exchange, ascendieron a 143,342 toneladas, mientras en 1940 fueron de 115,339 y en 1939, de 71,896. Declinaron en el último trimestre de 1941, lo que algunos interpretaron como un reflejo de las medidas de control impuestas a la industria.

Por fin ha sido una realidad el proyecto de erigir una fundición de estaño en EE. UU. Jesse H. Jones, Administrador Federal de Préstamos, anunció, en febrero 26, que en algún punto de Texas City, la Tin Processing Corp., subsidiaria de Billiton, contruiría una fundición de estaño financiada por el Gobierno. La compañía erigirá la planta con una comisión de 1 por ciento sobre el valor del estaño producido. El costo del proyecto se estimó en \$ 3,500,000. Durante el mes de mayo se firmó un contrato con Ford, Bacon & Davies, Inc., para la construcción de la fundición.

Aunque no se espera que la fundición de estaño comience a producir antes de abril de 1942, las importaciones de concentrado durante 1941 se mantuvieron en buena escala. Hasta fines de septiembre, el contenido de estaño del concentrado importado, principalmente de Bolivia, era de 16,570 toneladas. Las firmas holandesas llegaron a un convenio con la Metals Reserve Co. durante el mes de agosto, para embarcar concentrados desde las Indias Orientales, con un contenido de unas 20,000 toneladas de estaño fino. Es incierta la cantidad que pueda llegar para ser tratada en la nueva fundición de Texas, a causa de las condiciones de guerra, pero el concentrado de alta ley ayudará a componer las cargas y a rebajar los costos de fundición, ya que gran parte del concentrado boliviano consiste de material de ley bastante baja.

A consecuencia de los acontecimientos del Pacífico, el Administrador Federal Jones informó a la prensa, a comienzos de este año, que la capacidad de la fundición en referencia sería aumentada.



## PRODUCCION MUNDIAL DE ESTAÑO.— En toneladas largas.

Pais	1938	1939	1940	1941
Bolivia .....	12.371	27.215	37.940	40.250
Gran Bretaña .....	1.999	1.800 (a)	1.800	(b)
China .....	11.000	11.000 (a)	10.000	(b)
Burma .....	4.950	5.400 (a)	5.400	(b)
Malaya .....	43.247	55.950	85.384	78.000
Thailandia (Siam) .....	13.520	16.991	17.416	16.250
Indias Orientales Holandesas ..	21.024	31.281	44.563	51.000
Nigeria .....	7.305	10.855	10.257	13.500
Congo Belga .....	7.318	9.663	12.392	14.000
Australia .....	3.329	3.500 (a)	3.500	(b)
Otros países .....	9.568	9.986	9.148	(b)
Totales .....	148.631	183.641	237.800	239.000

Producción sobre base de mineral de estaño.— Cifras para 1938, 1939 y 1940, del American Bureau of Metal Statistics; 1941, estimación del Engineering and Mining Journal.— (a) Supuestas; (b) No se conocen.

En una reunión del International Tin Committee, celebrada en Londres en diciembre 1.º de 1941, se consideró la conveniencia de prorrogar el plan de control por un nuevo período de cinco años, a iniciarse en enero 1.º de 1942. Se elevaron los tonelajes standard de todos los países signatarios, excepto Thailandia (Siam). Los gobiernos de Bolivia, el Congo Belga, Indias Orientales Holandesas, Nigeria y Malaya, aceptaron los nuevos tonelajes standard propuestos por el Comité y convinieron en la extensión del plan. Thailandia los objetó.

En una declaración publicada después de la reunión, el Comité manifestó:

“Para el caso de que el Gobierno de Thailandia rehusara participar en el plan de control, el Comité sugirió ciertas alteraciones, a fin de resguardar la posición de los países que lo integran.”

En el supuesto de que los cinco Gobiernos mencionados aprueben las alteraciones, el Comité fijó la cuota de producción para el período comprendido entre enero 1.º y junio 30 de 1942, en 105 por ciento de los nuevos tonelajes standard. Los tonelajes propuestos, compara-

dos con los del antiguo convenio, se dan a continuación en toneladas largas:

	Antiguos	Actuales
Congo Belga .....	15.035	20.178
Bolivia .....	46.027	46.768
Malaya .....	77.335	95.474
Indias Orientales Ho- landesas .....	39.055	55.113
Nigeria .....	10.890	15.367
Thailandia (Siam) ..	18.628	18.500
Totales .....	206.970	251.400

Durante 1941, la producción se mantuvo a 130 por ciento de los tonelajes standard.

En junio último se hizo de conocimiento público que la firma Patiño está pronta a construir una fundición de estaño en este país, si la emergencia lo impusiera. En espera del desarrollo de acontecimientos en el Lejano Oriente, habrá que economizar estaño en forma seria durante 1942.

(Engineering and Mining Journal, febrero, 1942).



# METALURGIA DEL COBRE

POR

ARCHER E. WHEELER Y HENRY Y. EAGLE.

Respectivamente, Presidente y Secretario del Comité de Reducción y Refinación de Cobre de la A. I. M. E.; Ingenieros Metalurgistas Consultores.

Las Compañías productoras de cobre estuvieron activas en 1941, debido al programa de defensa de Estados Unidos y a las necesidades de las naciones amigas beligerantes. Esta actividad se extendió a las propiedades de Estados Unidos en Sudamérica, cuya producción fué tomada en su mayor parte por la Metals Reserve Co., Agencia del Gobierno.

La Anaconda Mining Co. está construyendo una nueva planta de convertidores en Anaconda con cuatro unidades del tipo Pierce Smith. La adición se está construyendo junto a la planta de reverbero, para evitar la necesidad de transportar eje y escoria. Se espera su terminación dentro del año.

Los progresos en la técnica de fundición realizados por la American Smelting and Refining Co. incluyen los siguientes:

1) Transformación de las salidas de gases de los hornos de reverbero para cobre, de manera de operar con mayores tonelajes mediante el uso de mayor cantidad de combustible.

2) Ampliación y perfeccionamiento de las instalaciones de calor perdido de las calderas para mantener mejor eficiencia.

3) Uso de chaquetas de muralla lateral enfriadas con agua en hornos de reverbero de baño profundo, alimentados por inyección forzada.

4) Uso de fango de sílice para reparar los arcos y la mampostería durante la campaña de los hornos.

5) Uso de alimentación forzada para la fundición de cobre en reverberos de baño profundo y calcina caliente, lo que

permite tonelajes mayores, mejores relaciones de combustible, reducción de pérdidas de metal y condiciones más uniformes del baño de eje y escoria en el horno.

6) Uso de refractarios básicos en el fondo de los hornos de reverbero para cobre y en la fabricación de crisoles (para reemplazar los antiguos fondos de sílice que flotaban tres veces de cada cuatro casos). En los fondos se usa mineral magnético y de cromo y en los crisoles periclasa y magnesita.

7) Molienda más fina que todas las partículas gruesas en la carga del horno de reverbero para cobre, para obtener una mejor mezcla y una fusión más rápida (especialmente si se aplica a los subproductos del convertidor y a los minerales silíceos).

8) Uso de construcciones de arco suspendido donde los arcos son difíciles de mantener.

## PROGRESO EN ECUADOR

La Cotopaxi Exploration Co. comenzó a operar en su mina de Macuchi, en la Provincia de Cotopaxi, Ecuador, a principios de 1940 y actualmente explota unas 300 toneladas diarias de mineral. El mineral se está concentrando por flotación selectiva y se produce concentrado de cobre y concentrado de pirita. El concentrado de cobre se aglomera en una máquina Dwight-Lloyd y el aglomerado se embarca a The American Metal Co., en Carteret, N. J. El mineral ha resultado refractario a causa de una mezcla de calcopirita y pirita, que ha impedido obtener una recupera-



ción satisfactoria en un producto que soporta el traslado a Carteret. Esta circunstancia, unida a la escasez de flete marítimo, ha llevado a la decisión de construir una fundición en la planta. Cuando la fundición se termine, se practicará la flotación en masa, mejorando la recuperación del cobre. El relave de esta flotación se reflotará para eliminar la barita y el producto silíceo se utilizará como flujo. Se llevará al espesador de concentrado de cobre, donde los dos se unirán íntimamente. Se filtrarán en un filtro Oliver y el producto autofundente será entregado a tres hornos Wedge, de cinco hornillas de 22 1/2 pies. El producto de la tuesta se fundirá en un horno de reverbero de 20 por 65 pies. El eje irá a un convertidor Pierce-Smith, de 72 por 102 pulgadas, que producirá cobre blister. Este cobre se embarcará a Carteret para su refinación.

#### MEJORAS EN MCGILL

En la planta de McGill, de la Nevada Consolidated Copper Corp., el horno de reverbero N.º 3 completó una campaña de 426 días de trabajo en julio de 1941. La tendencia en esta planta durante los últimos años ha sido eliminar los ángulos y las vueltas en la salida y la chimenea del horno y trabajar con poco viento. Al reparar el horno N.º 3, al piso de la salida se le dió una inclinación de 25° desde la línea de escoria en la salida del horno hasta la entrada de las calderas de calor perdido. Al arco de la chimenea se le dió la misma inclinación desde el arco del horno hasta los calderos. La experiencia ha demostrado que estas nuevas líneas en las uniones permiten trabajar a una velocidad máxima de fundición con poco viento, sin que se produzcan escapes de humo o gas alrededor de los hornos y con una mejor distribución de gases entre los calderos de calor perdido. Esta construcción obliga a espumar el horno por el lado, de lo que resultan menos pérdidas en la escoria.

Ya está próxima a terminarse una instalación para precalentar la mayor parte del aire para la combustión del

carbón pulverizado en el horno N.º 2 de esta planta. La unidad para el precalentamiento es del tipo Ljunstrom y se calentará con los gases de combustión de otro horno a carbón. La temperatura de estos gases se reducirá a 750° F. por la recirculación de los gases escapados del precalentador y por aire, antes de entrar al precalentador. El control es automático. El calentador está proyectado para calentar 20.000 pies cúbicos de aire por minuto, de 80° a 645° F. Las temperaturas más altas en la zona de fundición que resulten del uso de aire precalentado deberán aumentar la proporción de fusión y dar mayor flexibilidad a la operación del horno.

También se está preparando la instalación de un sistema Multiclone para manipular y recuperar el polvo de los gases del convertidor en McGill. En las condiciones actuales de trabajo, una parte de los gases del convertidor pasa a través de una planta Cottrell y el resto va por una combinación de chimenea de ladrillo y cámara de decantación a la chimenea del convertidor. La planta Multiclone para recuperar polvo tratará todos los gases del convertidor, aliviando el trabajo de la planta Cottrell. El polvo recuperado será llevado por un sistema de transportadores de espiral a un transportador Redler; de ahí a un sistema de correas que, a su vez, entregará diariamente el polvo a la carga del reverbero.

Se está construyendo asimismo un depósito de acero para almacenar concentrados, minerales y flujos en la fundición de McGill. Este depósito tendrá una capacidad de 40.000 toneladas.

En la fundición de Noranda Mines Ltd., en Noranda, Quebec, los dos hornos de reverbero han sido ampliados a 35 pies de riel a riel por unos 70 pies de extensión, comenzando a 5 ó 6 pies de los quemadores. Esto se efectuó sin interrumpir los fuegos ni reducir los tonelajes.

En Finlandia se está construyendo una nueva refinería de cobre para la Outokumpu Oy, con una capacidad de 12.000 toneladas métricas anuales. El departamento de anodos, situado en la



fundición de Imatra, usa hornos Gottschalk, a gas de leña. Entró en funciones en abril de 1941. Los departamentos de refinación electrolítica y en hornos se encuentran en Pori, en el Golfo de Bothnia, donde la compañía operará también un taller de laminación.

La refinaria de hornos es interesante porque está equipada para entregar su producción completa como cobre libre de oxígeno y de alta conductividad. En las celdas electrolíticas se usa una alta densidad y se recupera una cantidad apreciable de níquel como sal anhidra en el sistema de purificación.

#### DESARROLLOS REALIZADOS POR PHELPS DODGE

El mayor aumento en la capacidad productora de la industria lo ha aportado la planta Morenci, de la Phelps Dodge Corporation, que comenzó a operar a fines de 1941. Esta planta será materia de artículos descriptivos completos en el número de mayo de esta Revista.

En la fundición que la Compañía tiene en Douglas, Arizona, se instaló un sistema Multiclone para recuperar el polvo de los gases de los convertidores de cobre. En la refinaria de El Paso, también de Phelps Dodge, se ha cambiado el espacio de los anodos de 4 1/2 a 4 pulgadas, aumentando la producción en la misma proporción. Los dispositivos de las puertas de carga del horno de anodos se enaltaron, aumentando con esto la producción por carga de 150 a 200 toneladas. Cambios semejantes realizados en los hornos de "wirebars" aumentaron su capacidad de 220 a 350 toneladas de producción por carga. Se han adquirido nuevas locomotoras y vagones y se ha construido un pozo profundo de agua. En la plan-

ta de Laurel Hill, de la misma compañía, se está terminando la instalación de un horno de "wirebars" de 375 toneladas, con todo su equipo auxiliar.

En Africa, la Rhokana Corp. proyectaba duplicar su capacidad de fundición y refinación en N'Kana, Rhodesia del Norte, pero no se tienen informaciones sobre la realización del proyecto. La Union Minière du Haut Katanga está fundiendo muchos sulfuros y produciendo un eje con alto contenido de cobre, aproximadamente de 75 por ciento.

La U.S. Metals Refining Co. ha instalado un precipitador Cottrell para el tratamiento de los gases del horno de reverbero y del convertidor de cobre.

Las compañías fabricantes de hornos refractarios informan que el progreso hacia el horno de refinación totalmente forrado con material básico es más rápido. Igualmente, el uso de ladrillos de magnesita, en vez de sílice en las corridas superiores de los fondos de hornos de anodos, se ha generalizado. El ladrillo de magnesita resulta especialmente económico donde se refina cobre muy impuro y se aplican métodos especiales de carga. Los refractarios de magnesita, cromo y arcilla a fuego han tenido buenos resultados. Las compañías de esta especialidad comunican también que ha aumentado el uso de los arcos suspendidos en los hornos de reverbero.

Los procedimientos para producir azufre elemental en las fundiciones de cobre se están haciendo muy interesantes. La Noranda Mines Ltd. está construyendo una planta piloto para probar un procedimiento que ha estado desarrollando.

(Mining and Metallurgy, febrero de 1942.)



# COMERCIO DE MINERALES Y METALES

## COBRE

Para obtener los mejores precios en los metales que desee adquirir la Metals Reserve, cada productor deberá hacer una declaración bajo juramento al término de cada mes, indicando su producción total, su cuota mensual y la cantidad a que asciende su producción extraordinaria. A su debido tiempo, la Metals Reserve proporcionará formularios para dichas declaraciones. Entretanto, se ha pedido a todos los productores que continúen vendiendo su producción en la forma acostumbrada y por medio de sus agentes establecidos, registrando, sí, los datos de producción y ventas para poder hacer la declaración que se les exige. Si en alguna ocasión un productor ha vendido su producción extraordinaria a los precios ordinarios del mercado, no perderá por eso los beneficios de este sistema. El convenio de la Metals Reserve de comprar la producción extraordinaria a los más altos precios, estará sujeto al derecho de cancelar el contrato en condiciones equitativas al término de la emergencia, según manifestó el Administrador Federal Jones. En un futuro próximo se darán a conocer estas condiciones.

Las ventas de cobre en el mercado nacional durante la semana ascendieron a 15.835 toneladas. Las ventas de enero fueron de 81.181 toneladas. La cotización nacional siguió a 12 c. Valley. El cobre extranjero se vendió a 11.75 c. f.a.s., Nueva York. Las distribuciones de cobre para febrero empezarán a hacerse hoy (jueves). En la industria se cree que se seguirá considerando en primer lugar a las plantas elaboradoras de bronce. La producción total de las refinerías nacionales en diciembre ascendió a 123,541 toneladas. El War Production Board ha aprobado un programa que incluye la entrega de 2.250 toneladas de cobre a los ferrocarriles del país, durante el primer trimestre de 1942, para la mantención de vías férreas y estructuras, siempre

que sus necesidades no limiten la producción de granadas.

El 2 de febrero comenzó a explotarse la mina de cobre a tajo abierto, de Morenci, Arizona, propiedad de la Phelps Dodge Corp. y avaluada en \$ 35.000.000. En 1937 se comenzó a desarrollar la mina. Trabajando a su capacidad, la propiedad de Morenci producirá unas 75.000 toneladas de cobre al año.

El contenido estimado de cobre en los embarques a plantas de todas clases y a maestranzas, dejando un margen para la vuelta normal de metal secundario, es, en toneladas, según el American Bureau of Metal Statistics:

1940	1941
1.017.500	1.584.000

(*Metal and Mineral Markets*, febrero 5-1942).

El 9 de febrero dieron a conocer William L. Batt, de la WPB, y León Henderson, de la OPA, las condiciones en que la Metals Reserve Co. pagará una bonificación a la producción extraordinaria de cobre, plomo y zinc. Publicamos a continuación un extracto de los reglamentos:

Un comité unido, compuesto por funcionarios de la WPB y la OPA, establecerá cuotas sobre la base de minas o grupos de minas. La bonificación se aplicará a toda la producción que exceda de la cuota a partir de febrero 1.º, 1942, sin considerar la fecha en que se anuncien los tonelajes de cuotas.

En el plan se establecen cinco clases de cuotas:

1. Cuotas cero, que se aplicarán a cualquiera propiedad que no produjo o produjo menos de 200 toneladas de cualquier metal durante 1941.

2. Cuotas intermedias, para cualquiera propiedad que produjo más de 200 toneladas de cualquier metal, pero menos de 600.

3. Cuotas de 100 por ciento, para cualquiera propiedad que produjo más de 600 toneladas de cualquier metal.



4. Cuotas especiales, para aplicarse a una producción menor del 100 por ciento de la escala mensual de producción en 1941.

5. Cuotas especiales, para exceso sobre 100 por ciento y que cubre la producción que puede esperarse razonablemente de ciertas propiedades a los precios máximos establecidos para el cobre, plomo y zinc.

Las compañías dueñas de dos o más minas deben dar cuenta de cualquier descenso apreciable en la cuota de producción de cualquiera propiedad. Si se estima que dicha disminución ha resultado de circunstancias que pudieran haberse evitado, se combinarán las cuotas de todas las propiedades de la compañía y sólo se bonificará el exceso de la producción total sobre la cuota total de la compañía.

A las compañías que no trabajaron ciertas propiedades mineras durante 1941, pero que tenían plantas listas para operar, se les asignará una cuota más alta que cero. Las compañías que se encuentran en esta clasificación han sido notificadas.

Según se anunció en la semana pasada, el sistema de bonificación obtendrá una producción superior a las cuotas durante dos años y medio, que comienzan en febrero 1.º de 1942. Si la emergencia terminara antes de julio 31 de 1944, la Metals Reserve ha declarado que se reserva el derecho de terminar el plan en condiciones equitativas.

Todas las informaciones referentes a la aplicación del plan de bonificación deben solicitarse a la rama de cobre, de plomo o de zinc del War Production Board.

(*Metal and Mineral Markets*, febrero 12, 1942.)

### ESTAÑO

Como parte del plan para restringir el uso de estaño en envases, la WPB ha pedido a los fabricantes que reduzcan las entregas a los productores de polvos de levadura, cerveza, galletas, caramelos y pasteles, cereales y harina, chocolate y cocoa, café, alimento para perros, productos de petróleo, especias, condimentos y tabaco. Se está tratando de

importar estaño de Nigeria y el Congo Belga. En la semana pasada la situación del mercado del estaño permaneció invariable.

(*Metal and Mineral Markets*, enero 29, 1942.)

Se rumorea que la Metals Reserve está considerando un plan para pagar más de 50 c. por el estaño, especialmente porque el precio máximo que ahora rige está dos centavos más alto que ese nivel. En la semana pasada hubo nuevas restricciones en el uso del estaño en la hojalata a fin de economizar el stock. La fundición de Texas City será ampliada nuevamente, según lo ha manifestado J. van den Berg, miembro de la Tin Processing Corp., hasta 50,000 toneladas anuales. El proyecto original era de 18,000 toneladas y a principios de este año se anunció que se ampliaría a 25,000. La producción deberá iniciarse en abril.

(*Metal and Mineral Markets*, febrero 5, 1942.)

El comercio del estaño recibió un rudo golpe con las noticias recibidas de las áreas productoras del Lejano Oriente. El precio permaneció invariable.

La U. S. Steel Corp. dió a conocer que sus subsidiarias instalarán tres plantas para la producción de hojalata electrolítica y seis plantas suplementarias para tratar químicamente el fierro negro, a fin de economizar las reservas de estaño.

(*Metal and Mineral Markets*, febrero 12, 1942.)

### MERCURIO

El 26 de enero se emitió en Washington la Orden de Conservación M-78, para ajustar el consumo de mercurio en los items que figuran en la lista "A", de enero 15, y para suspender totalmente el uso del metal para esos fines desde marzo 31. Damos a continuación la lista "A": preparación del fieltro para sombreros; pintura inatacable para buques; termómetros (excepto los industriales y científicos); tratamiento de madera verde (excepto el abeto Sitka);



fungicida para pastos de prados; bermellón; interruptores de muralla para usos no industriales; preservativos para madera. Conforme a la Orden, el consumo de mercurio para la producción de artículos de botica, termómetros industriales y científicos; lámparas fluorescentes y fulminantes para balas deberá mantenerse a una escala no mayor de 100 por ciento del consumo establecido durante el primer trimestre de 1940 o de 1941, a elección del fabricante. El uso en fulminantes puede aumentarse a 125 por ciento de la escala mencionada.

El precio permaneció invariable en la semana pasada, fluctuando las cotizaciones entre \$ 202.50 y \$ 208 por frasco. (*Metal and Mineral Markets, enero 29, 1942.*)

Mr. Henderson, administrador de la OPA, ha tranquilizado a los productores de mercurio respecto a la ingerencia que tendrá el Gobierno en la regulación del mercado de este metal estratégico. Como en el caso de otras listas de precios, los que puedan probar que con la orden van a sufrir "daños o inequidad" pueden pedir modificaciones o liberación de las rígidas ordenanzas de la lista.

La Lista de Precios N.º 93 contiene los siguientes reglamentos: En febrero 4 de 1942 y desde esa fecha, sin considerar los términos de ningún contrato de venta o de compra, ni de cualquier otro compromiso, nadie podrá vender, ofrecer en venta, entregar o transferir mercurio, y nadie podrá comprar, hacer oferta de compra o aceptar la entrega de mercurio a precios mayores que los precios máximos que se establecen:

1. El precio máximo base para el mercurio virgen primario producido en California, Oregón, Washington, Idaho, Utah, Nevada o Arizona será de \$191 por frasco de 76 libras, f.o.b., punto de embarque.

2. El precio máximo base para el mercurio virgen primario producido fuera de EE. UU. continental y Méjico, que entre a EE. UU. por los puertos de la costa del Pacífico, será de \$191 por frasco, f.o.b., puerto de entrada.

3. El precio máximo base para el mercurio primario producido en Texas y

Arkansas será de \$193 por frasco, f.o.b., punto de embarque.

4. El precio máximo base para el mercurio virgen primario importado de Méjico será de \$ 193 por frasco, f. o. b., estación de carga en EE. UU., en el punto o más cercano al punto del límite por el que el embarque entre a EE. UU., incluyendo derechos si los hubiere.

Precios más bajos que los establecidos en esta lista pueden alterarse.

Un comerciante que se ocupa normalmente en comprar y vender mercurio por su propia cuenta, puede vender el mercurio que compre y sobre el cual haya adquirido título, sólo a un precio no mayor que el precio base máximo aplicable, más un premio de 2 por ciento, más las cargas de fletes pagadas por él o a que se haya hecho acreedor, siempre que en las facturas y recibos se establezcan por separado el precio base máximo aplicable, la bonificación y las cargas de transporte.

Sólo se permiten a corredores o agentes comisiones no superiores a 1 por ciento del precio máximo, en el caso a) que la comisión se estipule por separado en las facturas y recibos, y b) que el corredor o agente no comparta o divida la comisión que le autoriza un consumidor con el vendedor o vendedores de mercurio.

Las personas que protesten haber sufrido daños o inequidad en la aplicación de la lista de precios, pueden dirigirse a la Oficina de Administración de Precios para obtener la aprobación de cualquiera modificación o excepción de dicha lista, pero se desatenderá toda solicitud que no sea hecha por personas que se sometan a ella.

Con los precios máximos establecidos por la OPA, los vendedores de Nueva York se sintieron confusos con las cotizaciones para esa área. Los vendedores agregaron el flete y el dos por ciento a los precios básicos, y los consumidores protestaron que podían comprar metal en la costa del Pacífico y añadir simplemente el flete para llegar al equivalente de Nueva York. Esta situación tuvo por resultado una escala de precios que oscilaba entre \$195.14 y \$198.96 por frasco, mientras los negocios se paralizaron en



espera de un estudio más acabado de la situación.

(*Metal and Mineral Markets*, febrero 12, 1942.)

### A Z U F R E

La Freeport Sulphur Co. continuará vendiendo azufre en 1942 al precio base de 1941, de \$16 la tonelada, f.o.b., minas, según informó la OPA en la semana pasada.

(*Metal and Mineral Markets*, enero 29, 1942.)

### B O R A X

La OPA ha permitido a los productores de bórax elevar en un dólar el precio de la tonelada, desde marzo 24. La cotización se establecerá a \$41.50 por tonelada, f.o.b., planta, más el flete a destino, por carros completos, para la clase técnica, granulada.

A los embarques envasados se aplicarán las diferencias acostumbradas.

(*Metal and Mineral Markets*, febrero 5, 1942.)

## PRODUCCIÓN DE COMPAÑÍAS MINERAS

### Año 1942

**ALHUE.**—*Marzo*: Minerales beneficiados: 2.050 tons.; concentrados producidos: 74 tons.; leyes de los concentrados: oro: 216.2 grs./ton.; plata: 1.756.8 grs./ton.; finos contenidos: oro: 16 kilos; plata: 130 kilos.

**ANDACOLLO.**—*Febrero*: oro concentrado: 7.292.700 kls.; oro libre: 1.492.980 kls.; amalgamación: 381.600 grs.; mineral: 1.490.950 grs.; total: 10.658.230 grs.; *Marzo*: oro concentrado: \$1.126.900 grs.; oro libre: 2.069.560 grs.; amalgamación: 192.700 grs.; minerales: 1.119.880 grs.; totales: 12.509.040 grs.

**BELLAVISTA.**—Planta de concentración: mineral tratado: 3.770 tons.; concentrados producidos: 293.219 tons.; oro contenido: 20.323 kgs.; cobre contenido: 9.077 kgs.; plata contenida: 52.398 kgs.

**CERRO GRANDE.**—*Marzo*: 231 quintales españoles de barrilla de estaño.

**CHAÑARAL Y TALTAL.**—*Marzo*: 320 toneladas con ley de 29 gramos.

**CHIVATO.**—*Marzo*: toneladas molidas: 3.250; ley media: 3,4; concentrados obtenidos, tons.: 207; ley media, grs.: 45; oro recuperado, grs.: 9.267.

**DISPUTADA DE LAS CONDES.**—

*Marzo*: 1.136.358 tons. de concentrados con ley de 32% de cobre.

**LOTA.**—*Marzo*: 93.832 tons. de carbón.

**MONSERRAT.**—*Marzo*: 51 tons. de estaño fino.

**OCURI.**—*Marzo*: 571 quintales españoles de barrilla de estaño.

**ONIX.**—*Marzo*: 1.100 tons. de carbón.

**PUNITAQUI.**—*Marzo*: *Planta de Beneficio*: Minerales beneficiados: 11.795 tons.; concentrados producidos: 853 tons.; oro fino contenido: 59 kilos; cobre fino contenido: 65.000 kilos; mercurio fino contenido: 2.200 kilos. *Planta de Destilación de Mercurio*: concentrados tratados: 35 toneladas; mercurio fino obtenido: 4.276 kilos. *Minerales de Exportación*: entregas: 66 toneladas; oro fino contenido: 1.150 gramos; cobre fino contenido: 1.000 kilos.

**SCHWAGER.**—*Marzo*: 54.537 tons. de carbón.

**TALTAL.**—*Febrero*: 2.646 tons. de minerales con 4.22 gramos de oro/ton.; 98.231 kilos; 9.587 gramos oro fino; 97.6 grs./ton.; 61.818 grs. plata fina — 629.31 grs./ton.; 21.173 kls. cobre 21.55 por ciento.

**TOCOPILLA.**—*Marzo*: Mineral de Tocopilla: 770 tons.; Mineral de Panulcillo: 738.654 tons.

**TOTAL.**—300 quintales de barrilla de estaño.



# LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE<sup>(1)</sup>

## COBRE

La producción de cobre en barras bajó ligeramente en enero; con un total de 42.651 toneladas, se redujo en 711 toneladas en comparación con diciembre, pero superó la producción de enero del año pasado en 13.048 toneladas. Los stocks de cobre en Chile continuaron en aumento, llegando a 52.902 toneladas; a fines de diciembre alcanzaban a 36.705 y en enero de 1941 las existencias eran de 19.413 toneladas.

La ocupación de empleados y obreros bajó a 22.945 individuos, de un total de 23.072, ocupados en diciembre.

El precio en Nueva York del cobre electrolítico doméstico se mantuvo en enero en 11.775 centavos americanos por libra; el cobre de procedencia extranjera, que a comienzos del mes se cotizaba a 11.200 centavos americanos por libra, subió a mediados de mes a 11.700 centavos, manteniéndose esta cotización hasta fines del mes.

### 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
1942 Enero . . . . .	42.652	52.902

## CARBON

La producción de carbón correspondiente al mes de enero, fué inferior en 14.657 toneladas a la de diciembre; con un total de 170.166 toneladas superó, sin embargo, en 9.560 toneladas a la producción de enero del año pasado.

El número de empleados y obreros ocupados en las faenas carboníferas alcanzó a 15.461 individuos, esto es, 848 menos que en el mes anterior, pero 342 más que en enero del año 1941.

(1) Tomado del Boletín del Banco Central de Chile, de febrero de 1942.

## PRODUCCION DE CARBON

(En miles de toneladas)

FECHAS	Producción bruta	Producción neta
1942 Enero . . . . .	*170,2	*152,2

\* Cifras provisionarias.

## PRODUCCION DE ORO EN CHILE

(En gramos de fino)

(Datos de la Dirección General de Estadística)

FECHA	Oro de minas	Oro de lavaderos	Oro exportado en minerales, barras de cobre y en otras formas	Producción total
1941				
Enero . . . . .	188.775	60.691	447.375	696.841
Febrero . . . . .	215.791	76.663	324.744	617.198
Marzo . . . . .	231.109	74.591	861.033	1.166.733
Abril . . . . .	172.392	67.922	556.196	796.510
Mayo . . . . .	201.198	49.997	218.393	469.589
Junio . . . . .	214.354	38.133	657.045	909.532
Julio . . . . .	217.955	46.991	293.465	558.411
Agosto . . . . .	152.805	32.167	579.556	764.528
Sept. . . . .	62.111	57.161	328.670	447.942
Octub. . . . .	194.039	33.912	397.099	625.100
Noviem. . . . .	180.902	30.810	411.369	623.081
Diciem. . . . .	177.849	53.412	321.375	552.636

(\*) 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

(1927 - 29 = 100)

(Calculado por la Dirección General de Estadística)

MESES	1941 (*)
Enero . . . . .	92,5
Febrero . . . . .	102,3
Marzo . . . . .	103,5
Abril . . . . .	108,5
Mayo . . . . .	109,5
Junio . . . . .	110,2
Julio . . . . .	99,0
Agosto . . . . .	110,1
Septiembre . . . . .	101,8
Octubre . . . . .	111,1
Noviembre . . . . .	116,6
Diciembre . . . . .	116,5

(\*) Cifras provisionarias.



# MEMORIAS DE COMPAÑÍAS MINERAS

## COMPANIA MINERA "DISPUTADA DE LAS CONDES"

**CAPITAL:** \$ 21.600.000, dividido en 1.080.000 acciones de \$ 200 cada una.

El Balance General al 30 de junio de 1941 arroja los siguientes resultados:

Activo Inmovilizado: \$ 22.530.867.30; Activo Realizable: \$ 4.463.610.27; Activo Disponible: \$ 4.382.220.12; Activo Transitorio, que incluye dividendos pagados por \$ 4.395.348.83; \$ 4.585.106.27; Pasivo no Exigible: \$ 24.285.188.07; Pasivo Exigible: \$ 2.813.375.16; Pasivo Transitorio: \$ 1.952.204.33; Utilidad líquida en el ejercicio: \$ 6.911.036.40.

La Cuenta de Ganancias y Pérdidas arroja los siguientes resultados:

**DEBE:** Gastos Generales: \$ 763.345.23; Gastos Explotación: \$ 10.842.666.38; Intereses, Comisiones, Impuestos y Descuentos: \$ 710.524.45; Patentes y Contribuciones: \$ 191.522.04; Leyes Sociales: \$ 1.648.659.24; Utilidad líquida del ejercicio: \$ 6.911.036.40.

**HABER:** Ventas de Concentrados: \$ 20.900.622.44; Intereses Ganados: 65 mil 251 pesos 46 centavos; Arriendos: \$ 12.945.00; Diferencias de Cambio: \$ 87.244.84; Diferencia en Provisiones: \$ 1.710.00.

El Balance de la Compañía efectuado al 30 de junio ppdo. arroja una utilidad de explotación de \$ 8.892.521.22, que después de descontar las amortizaciones, leyes sociales, provisiones para impuestos, etc., deja una Utilidad líquida de \$ 6.911.036.40, que unido al Fondo de Accionistas de \$ 1.682.796.43, hace un total disponible de \$ 8.593.832.83 suma que el Directorio propone distribuir en la siguiente forma:

A Fondo de Reserva, 5% sobre Utilidades: \$ 345.551.82. A Fondo de Accionistas: \$ 2.170.135.75. A cubrir Dividen-

dos N.os 15 y 16, ya pagados: 4 millones 395 mil 348 pesos 83 centavos.

Aceptada esta distribución, los Fondos de la Compañía quedarían como sigue:

Capital: \$ 21.600.000. Fondo de Reserva Legal: \$ 1.347.943.46. Fondo de Accionistas: \$ 3.852.932.18.

La producción de concentrados fué de 14.997 toneladas, que corresponde a 4.652.11 toneladas de cobre fino, y fué vendida a T/M. US. \$ 0.10465 por libra de cobre. Durante el año las minas entregaron a la Planta de Concentración 171.520.65 toneladas de minerales, con una ley, término medio, de 3,026% de cobre. Se han continuado los trabajos de reconocimientos y preparación de las minas, habiéndose abierto nuevas zonas mineralizadas. Tenemos minerales a la vista, para alimentar la Planta de Concentración, por muchos años. La venta de concentrados fué de 14.997 toneladas, con ley media de 31,019% de cobre. La Marcha de la Planta de Concentración ha sido completamente normal. Las plantas hidroeléctricas de la Compañía han suministrado toda la energía necesaria para el movimiento de la mina y en la planta de Concentración. Los andariveles han trabajado con toda regularidad, con las interrupciones necesarias para su revisión.

## SOCIEDAD MINERA "CONDORIACO"

**CAPITAL:** \$ 3.800.000, dividido en 950.000 acciones de \$ 4.— cada una.

El Balance General al 31 de diciembre de 1941 arroja los siguientes resultados:

Activo Inmovilizado: \$ 3.823.452.08; Activo Realizable: \$ 2.973.970.68; Activo Disponible y Valores por Cobrar: 65 mil 254 pesos 39 centavos; Pasivo no Exigible: \$ 6.568.667.18; Pasivo Exigible:



\$ 293.146.19; Utilidad Ejercicio: 863 pesos 78 centavos.

La Cuenta de Ganancias y Pérdidas arroja los siguientes resultados:

DEBE: Amortizaciones y Castigos: \$ 78.020.60; Cuenta de Gastos: 2 millones 839 mil 960 pesos 17 centavos; Utilidad Ejercicio: \$ 863.78.

HABER: Compra Venta Productos Planta, Ventas Productos Mina, Intereses, Refinación de Precipitados, Ventas Varias: \$ 2.918.844.55.

Después de efectuar castigos por la suma de \$ 78.070.60, el Balance arroja una utilidad de \$ 863.78.

La producción de las Minas de la Sociedad y las entregas de las Minas Ajenas a la Planta de Beneficio, con sus leyes respectivas, fueron las siguientes:

Minas Sociedad: Tons. 6.865; Ley Oro 9.77; Ley Plata 201.63.

Minas Ajenas: Tons. 928; Ley Oro 12.04; Ley Plata 148.15.

El tonelaje tratado en la Planta fué de 7.903 toneladas. La producción total que significa una disminución del stock del distrito fué de 7.793 toneladas; lo de 110 toneladas. El costo medio de la tonelada producida en nuestras Minas fué de \$ 181.87.

Producción y tonelaje tratado: Oro, 73.924 gramos; Plata, 1.487.958 gramos; Tonelaje, 7.903.

La recuperación media del oro fué de 93,95%. La recuperación media de la plata fué de 94,48%. El costo medio de tratamiento fué de \$ 174.49. El gasto medio de compra fué de \$ 13.57.

El Costo de Producción en 1940 fué de 126.63 toneladas y en 1941, de 181.87 toneladas. El Costo de Tratamiento en 1940 fué de 144.90 toneladas y en 1941 de 174.45 toneladas.

Se puede apreciar el alza considerable experimentada por los costos de explotación, lo que se ha traducido en una menor utilidad para la Sociedad. Si a esto unimos que el precio del oro ha bajado en el país, debido al aumento de la prima sobre riesgos de guerra, que deben pagar las barras que envía el Banco Central a los Estados Unidos, nos encontramos con que tanto esta Sociedad, como las demás Industrias Similares, se encuentran abocadas a un

serio problema que amenaza gravemente su existencia.

La Sociedad adquirió las pertenencias "China" y "Rosario Inés", que han sido motivo de atención preferente de parte del Directorio.

Durante el ejercicio se han terminado los primeros campamentos para alojamiento de obreros y se ha construido el camino que une dicha Mina con la Planta de Condoriaco. La Caja de Crédito Minero costó los 2/3 de esta obra, correspondiendo a la Sociedad, por su aporte, la suma de \$ 38.000, que hemos dejado en nuestro Activo Inmovilizado.

Se han ejecutado los trabajos de reconocimiento en conformidad al programa elaborado y sus resultados nos están indicando que estamos en presencia de un yacimiento de porvenir, cuyas verdaderas proporciones podremos conocer durante el año 1942.

Las exploraciones realizadas en dicha Mina demuestran la existencia de minerales combinados de oro, plata y cobre a profundidad. Esperamos investigar pronto con exactitud la importancia de estos minerales, pues una cubicación interesante vendría a cambiar fundamentalmente el aspecto del negocio y tal vez un agregado de flotación a la Planta de Condoriaco podría ser reemplazado por la idea de construcción de una nueva Planta en Mina "China".

### SOCIEDAD AURIFERA "ALHUE"

CAPITAL: \$ 4.000.000, dividido en 800 mil acciones de \$ 5.— cada una.

El Balance General al 31 de diciembre de 1941 arroja los siguientes resultados:

Activo Inmovilizado: \$ 5.258.679.50; Activo Realizable: \$ 1.650.596.77; Activo Disponible: \$ 15.958.75; Activo Transitorio: \$ 29.469.34; Activo Nominal: \$ 4.639.44; Pasivo no Exigible: 4 millones 456 mil 308 pesos 20 centavos; Pasivo Exigible: \$ 954.681.08; Pasivo Transitorio: \$ 320.572.74; Utilidad del Ejercicio: \$ 1.227.781.78.

La Cuenta de Ganancias y Pérdidas arroja los siguientes resultados:



DEBE: Intereses, Comisiones y Descuentos, Reajustes de sueldos enero, agosto 1941, Gratificación legal a empleados, 1941, Participación a Obreros Sindicato, Bodega, Materiales, Pulpería, etc.: \$ 243.042.40; Castigos: \$ 120.000.00; Utilidad del Ejercicio: \$ 1.390.697.53.

HABER: Utilidad en la venta de concentrados: \$ 1.633.739.93; Provisión para castigos, cargada al costo: \$ 120.000.

La utilidad líquida del ejercicio fué de \$ 1.390.697.53. Durante el ejercicio se han hecho inversiones en el Activo Inmovilizado por la cantidad de 807 mil 883 pesos 96 centavos. La partida principal se ha destinado a la construcción de campamentos, que, como lo hemos hecho presente en ocasiones anteriores, son obras indispensables que se habían retardado por la falta de recursos de la Empresa. Aun hay que hacer inversiones por este concepto.

Durante el año 1941 las minas produjeron 20.832.320 toneladas de minerales, de ley media 9,82 gramos de oro y 68,86 gramos de plata por tonelada. La planta de concentración benefició durante el mismo período, 22.123 toneladas. Las 1.290,7 toneladas que la planta ha beneficiado de más fueron extraídas de las existencias de minerales que hay arrancadas en el interior de la mina. Estas existencias eran de 4.247.156 toneladas al 31 de diciembre de 1941. La ley media que arrojó la cubicación efectuada al 31 de diciembre de 1940 fué 9,36 gramos de oro por tonelada; y la ley media de los minerales explotados durante el año 1941 fué de 9,82 gramos, o sea, ha sido un poco superior, debido a que se explotó principalmente de la cubicación a la vista, cuya ley es 9,8 gramos, mientras que la de la cubicación probable es 8,87 gramos. Como en años anteriores, las leyes han tenido fuertes variaciones; así, mientras la más baja corresponde a febrero, con 7,78 gramos, la más alta se obtuvo en noviembre, con 14,36 gramos. La ley de la plata ha bajado de 104,4 gramos a 68,86 gramos. Las explotaciones se han efectuado principalmente en la zona de sulfuros y las leyes no han experimentado ninguna disminución con respecto a las de la zona de oxidación; o sea, po-

demostramos decir que tenemos resuelto el problema de la persistencia de las leyes en la zona primaria, puesto que en ella los yacimientos no han sufrido transformaciones secundarias y sólo se encontrarán las variaciones de la mineralización primaria comunes a todo yacimiento. A mediados de año se puso en marcha una pequeña planta de aire comprimido, dedicándose dos perforadoras a la explotación en la mina Flor, con lo cual se aumentó la producción de esta mina, permitiendo reducir la de la mina Megia-Madariaga a lo estrictamente necesario para abastecer las necesidades de la planta de concentración.

Durante el año se han corrido 170 metros en labores de reconocimiento, de los cuales, 120 metros han sido en beneficio, 10 metros en broceo y 40 metros en estéril, lo que representa el 71, 6 y 23 por ciento, respectivamente, del total.

El resumen de la cubicación es el siguiente: Minerales a la vista, 52.464 toneladas; Ley 9,33 gramos de oro por tonelada; Minerales probables, 128.210 toneladas; Ley 9,96 gramos de oro por tonelada; Total: 180.674 toneladas; Ley 9,78 gramos de oro por tonelada. El contenido de oro fino es 1.767,4 kilogramos. Además los minerales contienen una ley de plata, que varía entre 60 y 100 gramos por tonelada. Como en años anteriores, el tonelaje se ha diluido agregando 25% de material sin ley, aumentando así el peso y bajando la ley. Una vez más se ha comprobado que esta práctica es acertada, por las características de la mineralización de los yacimientos; las leyes de la explotación anual coinciden con las de la cubicación anterior.

Se beneficiaron 22.123 toneladas de minerales con leyes de 9,82 gramos de oro y 68,86 gramos de plata por tonelada, lo que representa un tratamiento medio mensual de 1.844 toneladas. Durante los meses de julio y agosto los trabajos de la faena fueron afectados considerablemente por los temporales que azotaron a todo el país, especialmente en el último de los meses citados. La producción ha sido de 165.982 gramos de oro y 895 kilos de plata, o sea, un promedio mensual de 13,8 kilos



de oro y 74,6 kilos de plata. La recuperación del oro ha sido 76,3%, prácticamente igual a la del segundo semestre del año 1940, que fué de 76%. Durante los últimos 3 meses del año las recuperaciones han mejorado notablemente; en efecto, ellas han sido 78,5% para el oro y 64,4% para la plata.

Los resultados satisfactorios que se han obtenido durante el ejercicio se deben a un mayor tratamiento en la planta, con respecto a ejercicios anteriores, y a un mejoramiento de la ley de los minerales en más de 1 gramo de oro por tonelada. Hemos tenido que sufrir un alza permanente en los gastos

de todo orden por efecto de las últimas leyes sociales y mayor precio de los materiales, etc.; estos últimos han experimentado en algunos casos un aumento de precio superior a 100%, como ser, los aceros para brocas y barrenos y, en general, todos los elementos de fierro. Para contrarrestar estas alzas, se han tomado diversas medidas en la organización de los trabajos, pero, a pesar de todo, los costos de producción han subido paulatinamente. El costo de explotación fué de \$ 67,34 por tonelada de mineral; el costo de beneficio fué de \$ 60,16 y el costo total, incluso gastos generales, etc., \$ 161,12.

## ACTIVIDADES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

### DURANTE EL MES DE ENERO DE 1942

*Minerales de oro.*—El volumen de minerales de oro comprado por la Caja de Crédito Minero, durante el mes de enero último, fué de 12.655.482 kgs. con un fino de 313.666,78 grs. y por un valor de \$ 6.338.193,79. Durante igual periodo del año anterior, las compras alcanzaron a 12.557.463 kgs. con un fino de 301.026,20 grs. y con un valor de \$ 5.850.808,44. Ha habido, pues, un aumento equivalente al 0,78%, 4,20% y 8,33%, en el tonelaje, fino y valor, respectivamente.

*Minerales de cobre.*—Las compras de este mineral alcanzaron, durante el mes de enero a 3.534,027 kgs. con un fino de 432.832,91 kgs. y con un valor de \$ 2.179.488,70; contra 1.995.775 kgs., con un fino de 246.885,70 kgs. y un valor de \$ 1.160.792,48, adquiridos en igual periodo del año anterior. La mayor compra equivale a un 77,07% en el volumen, un 75,32% en el fino y 87,76% en el valor.

*Concentrados de oro.*—Las adquisicio-

nes de estos concentrados alcanzaron a 71.499 kgs. con un fino de 15.902 grs. por un valor de \$ 516.155,89.

*Minerales de manganeso.*—La Caja compró durante el mes de enero 561.256 kgs. de este mineral, por un valor de \$ 241.906,20.

*Minerales de cobalto.*—La Caja ha iniciado la compra de este mineral y durante el citado mes alcanzó a 5.511 kgs. por un valor de \$ 5.037,05.

*Oro metálico.*—La compra de oro metálico en este periodo alcanzó a 19.606,68 grs. con un valor de \$ 637.923,31. Comparándola con la compra en igual periodo del año anterior, que fué de 7.862,12 grs. por un valor de \$ 260.845,93, se tiene un aumento en este año de un 149,38% y 144,56%, en el tonelaje y valor, respectivamente.

*Préstamos.*—Se presentaron dos solicitudes, las que fueron puestas en tramitación.



*Beneficio en las plantas.*—Se trataron por cianuración 5.146 tons. de minerales de oro, con un fino de 112.844 grs. El producto obtenido por este tratamiento fué de 392,2 kgs. de precipitados, con un fino de 99.386,9 grs. de oro.

El tratamiento por flotación llegó en este período a 4.909 tons. de este mineral, con un fino de 99.102 grs. El producto que se obtuvo con este sistema de tratamiento fué de 76.809 grs.

*Carbón.*—Los sondajes en Boca de Lebu, Colico Sur 8 y Pilpilco han continuado con todo éxito.

Asimismo, durante el mes de enero, se efectuaron diversos trabajos en el Laboratorio de Carbón; entre ellos se continuó el estudio de cokificación de los carbones chilenos y se emitió un informe sobre aplicación de carbones, que se puso en conocimiento de la Comisión de Combustibles, del Ministerio de Fomento.

*Caminos.*—Durante el mes de enero se construyeron y repararon los siguientes caminos, con un monto total de \$ 40.772.88:

*Ingeniero Prov. de Atacama.*

Equipo de Caminos. . . . . \$ 425.00

*Ingeniero Prov. de Coquimbo*

Equipo de Caminos. . . . .	\$ 22.753.88
Camino Condoriaco-Mina China. . . . .	2.509.15
Camino Punta Colorada-Los Choros. . . . .	236.25
Camino Mina Marina a Empalme a Camino Mina Delirio Punitaqui. . . . .	6.031.15
Camino Santa Gracia. . . . .	112.50
Camino Mineral La Liga. . . . .	2.052.75
Caminos Andacollo. . . . .	406.55
Camino Marquesa, El Salto	274.00
Camino Al Chacay. . . . .	315.00
Cía. La Higuera Consolidada	45.00
Corporación de Fomento. . . . .	160.60

*Ingeniero Departamental de Huasco*

Equipo de Caminos. . . . . 8.00

*Ingeniero Departamental de Ovalle*

Equipo de Caminos. . . . . 4.903.25

*Varios*

Equipos de Caminos. . . . . 540.00

---

\$ 40.772.88

---



# SECCION LEGISLACION MINERA

## COMO SE CONSTITUYE UNA PERTENENCIA MINERA

POR

LUIS DIAZ MIERES.

Abogado

(Conclusión)

### ANEXOS

#### Ley N.º 4256

*(Ley Marambio: sirvió de base a la caducidad automática de las pertenencias que contempla el Código de Minería vigente por el no pago de dos patentes consecutivas).*

ARTÍCULO 1.º Agréguese a continuación del art. 135 del Código de Minería los siguientes artículos nuevos:

ART. 135 a. Si, por cualquier causa, se dejare de pagar la patente durante dos períodos consecutivos, caducará irrevocablemente la propiedad minera, por el solo ministerio de la ley, cesando los efectos de las inscripciones vigentes. Esta caducidad se producirá el 31 de marzo del año en que se cumplan los dos períodos en que se ha dejado de pagar la patente.

ART. 135 b. Las mismas oficinas a que se refiere el art. 135, y en el plazo que en él se indica, pasarán al Juzgado Civil de Mayor Cuantía del departamento, o al de turno donde hubiere varios, una nómina de las propiedades mineras que hayan pagado la patente, con especificación de los nombres de la mina, del dueño y de la cantidad pagada.

El Juez, de oficio, ordenará protocolizar esa nómina, en el plazo de tres días, en el Registro del Conservador de Minas.

Se presume que las pertenencias que

no figuren en esa nómina no han pagado la patente.

El Conservador hará, de oficio, en el Registro, las cancelaciones de las inscripciones de las pertenencias que, según esas listas, hayan caducado, en conformidad al art. 135 a.

ART. 2.º Las pertenencias que a la fecha de la promulgación de la presente ley, adeuden dos o más patentes, caducarán dos meses después de esa fecha, si el pago no se efectuara antes. Las que adeuden actualmente una sola patente, caducarán en conformidad a esta ley, computándose el período que ya se adeuda.

ART. 3.º Ninguna de las pertenencias mineras existentes dos meses después de la promulgación de la presente ley, podrá ser impugnada por la causal de haber sido manifestada en terreno ocupado, en todo o en parte, por alguna de las pertenencias que, en conformidad a lo dispuesto en el artículo anterior, quedan caducadas en esa misma fecha.

ART. 4.º Las nóminas que deberán enviarse de acuerdo con el art. 135 b. del



Código de Minería, en el mes de abril de 1928, contendrán las pertenencias mineras que hayan pagado la patente desde el 1.º de enero de 1925.

ART. 5.º Esta ley comenzará a regir desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

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

Santiago, a veintiséis de enero de mil novecientos veintiocho.

CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO.—*Palacio Ramírez.*

(Publicado en el Diario Oficial de 31 de enero de 1928).

**Observación.** — En el Código de Minería del año 1930 se consultó a este respecto una disposición transitoria, que es conveniente recordarla, y cuyo texto es el siguiente: "Art. 230.— Las pertenencias que no hayan cancelado la patente que debió pagarse en marzo del año en que entre en vigencia este Código, y que tampoco paguen la que deba cubrirse en marzo del año siguiente, caducarán a las 12 de la noche del 31 de marzo de este último año".

## Disposiciones legales que han prorrogado y condonado las patentes mineras

(A partir desde el año 1930 a la fecha).

### LEY N.º 4857.

#### ARTICULO UNICO

Se concede un plazo especial hasta el día 1.º de octubre próximo para que los dueños de pertenencias que han debido pagar sus patentes en marzo del presente año, cumplan con esta obligación, sin necesidad de pagar patente doble.

Los Tesoreros cumplirán, por esta vez, con la obligación de pasar al Juzgado respectivo la nómina de las minas morosas, dentro de la primera quincena del mismo mes de octubre.

Lo dispuesto por esta ley no obsta a la validez de los remates que se hayan efectuado con anterioridad a la vigencia de ella.

Esta ley regirá desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

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

Santiago, 24 de junio de 1930.

CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO.—*Rodolfo Jaramillo.*

(Publicado en el Diario Oficial de 27 de junio de 1930).

### DECRETO CON FUERZA DE LEY N.º 90.

Santiago, 10 de abril de 1931.

Teniendo presente:

Que, por otra parte, con la apreciable baja del precio del cobre registrado durante el año 1930, en el mercado mundial hasta límites no conocidos en los últimos treinta años, se ha creado una situación angustiosa para la minería nacional;

Que, como rige sin mayores variaciones esta depreciación, los mineros del país han sido obligados a paralizar la mayoría de las minas y se encuentran materialmente imposibilitados para amparar sus pertenencias por medio del pago de la patente;

Que estas consideraciones aconsejan otorgar una prórroga para la cancelación de las patentes mineras cuyo pago anticipado debió hacerse hasta el 31 de marzo del año en curso, y

En uso de las facultades que me otorga la ley N.º 4945 de 6 de febrero pasado,



DECRETO:

### ARTICULOS TRANSITORIOS

Art. 2.º— Se concede un plazo especial hasta el día 1.º de octubre próximo, para que los dueños de pertenencias mineras que han debido pagar sus patentes anticipadamente en conformidad al art. 115 del Código de Minería, cumplan con esta obligación sin necesidad de pagar patente doble.

Art. 3.º— Los Tesoreros cumplirán por esta vez con la obligación de pasar al Juzgado respectivo la nómina de las minas morosas dentro de la primera quincena del mismo mes de octubre.

Art. 4.º— Las pertenencias mineras morosas que han debido pagar sus patentes en marzo de 1930 y fueron prorrogadas hasta el 1.º de octubre de ese mismo año, en virtud de lo dispuesto en la ley N.º 4857, de 25 de junio de 1930, caducarán por el ministerio de la ley en la fecha predicha por el Código de Minería.

Esta ley regirá desde su publicación en el Diario Oficial.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno.

C. IBÁÑEZ C.—Luis Matte L.—Carlos Castro R.—Humberto Arce.

(Publicado en el Diario Oficial de 13 de abril de 1931).

### LEY N.º 5004

Art. 1.º— Prorrógase hasta el 1.º de marzo de 1932, el plazo concedido por el artículo 2.º transitorio del decreto con fuerza de ley N.º 90, de 10 de abril de 1931, para el pago de las patentes mineras que debieron pagarse en marzo de 1931.

La nómina a que se refiere el art. 3.º transitorio de ese mismo decreto con fuerza de ley, se pasará al Juzgado dentro de la primera quincena del referido mes de marzo de 1932.

Art. 2.º— Se concede un plazo especial hasta el día 1.º de octubre de 1932, para que los dueños de pertenencias mineras que deban pagar sus patentes en

marzo de ese mismo año, cumplan con esta obligación sin necesidad de pagar patente doble.

Los dueños de pertenencias que deseen acogerse a este plazo especial, deberán abonar un interés de medio por ciento mensual sobre el monto de la patente y a contar del 1.º de abril de dicho año 1932.

Los Tesoreros cumplirán con la obligación de pasar al Juzgado respectivo la nómina de las pertenencias morosas, dentro de la primera quincena de ese mismo mes de octubre.

Art. 3.º— Para los efectos de caducidad establecida por el art. 127 del Código de Minería, las pertenencias comprendidas por esa disposición legal que no paguen la patente del año 1931, que queda prorrogada hasta el 1.º de marzo de 1932, ni paguen tampoco la patente del año 1932, que queda prorrogada hasta el 1.º de octubre de dicho año, caducarán en esta última fecha.

Art. 4.º— Esta ley regirá desde su publicación en el Diario Oficial.

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

Santiago, 24 de noviembre de 1931.

JUAN ESTEBAN MONTERO.— Luis Izquierdo.

(Publicado en el Diario Oficial de 25 de noviembre de 1931).

### LEY N.º 5116

Art. 1.º— Prorrógase hasta el 1.º de agosto de 1932, el plazo para el pago de las patentes mineras a que se refiere el art. 1.º de la ley N.º 5004, de 25 de noviembre de 1931.

Art. 2.º— Los Tesoreros remitirán a los Juzgados respectivos las nóminas de las pertenencias mineras morosas a que se refiere el inciso 2.º del art. 1.º de la citada ley N.º 5004, dentro de los 15 primeros días del mes de agosto de 1932.

Art. 3.º— La presente ley regirá desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

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



guese y llévase a efecto como Ley de la República.

Santiago, 4 de mayo de 1932.

**JUAN E. MONTERO.**—*Marco Antonio de la Cuadra.*

(Publicado en el Diario Oficial de 9 de mayo de 1932).

### DECRETO-LEY N.º 488

#### (CODIGO DE MINERIA)

Santiago, 24 de agosto de 1932.

#### ARTICULOS TRANSITORIOS

Art. 246.— Queda condonado el pago de las patentes mineras que debió efectuarse en marzo de 1931, y que, no obstante las prórrogas acordadas por las leyes especiales, no haya sido satisfecho hasta el día en que entre a regir el presente Código.

Para todos los efectos legales, las patentes condonadas se considerarán pagadas en Tesorería en la misma fecha referida.

Es entendido que esta condonación no surtirá efectos con relación a las pertenencias que con anterioridad a dicha fecha hayan sido subastadas y adjudicadas, o cuyo terreno haya sido declarado franco por falta de postores, o que hayan caducado por el solo ministerio de la ley.

Art. 247.— El pago de las patentes mineras que debió hacerse en marzo de 1932 y que estuviere pendiente, deberá efectuarse antes del 1.º de octubre de este mismo año, sin necesidad de pagar patente doble.

Los Tesoreros cumplirán con la obligación de pasar a los Juzgados respectivos las listas a que se refieren los artículos 117 y 128, dentro de los primeros quince días de ese mismo mes de octubre.

(Publicado en el Diario Oficial de 27 de agosto de 1932).

### LEY N.º 5148

#### ARTICULO UNICO

Condónase el pago de las patentes mineras que debió efectuarse en marzo de 1932, y que, no obstante las prórrogas

acordadas, no haya sido satisfecho el día en que entre a regir la presente ley.

Para todos los efectos legales, las patentes condonadas se considerarán pagadas en Tesorería en la misma fecha referida.

Es entendido que esta condonación no surtirá efecto con relación a las pertenencias que con anterioridad a dicha fecha hayan sido subastadas o cuyo terreno haya sido declarado franco por falta de postores o que haya caducado por el solo ministerio de la ley.

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

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

Santiago, 29 de marzo de 1933.— **ARTURO ALESSANDRI.**—*Alfredo Piwonka.*

(Publicado en el Diario Oficial de 29 de marzo de 1933).

### LEY N.º 5213

Art. 1.º— Se concede un plazo especial hasta el 1.º de octubre de 1933, para que los dueños de pertenencias mineras que en marzo del mismo año han debido pagar anticipadamente sus patentes, en conformidad a los artículos 114 y 115 del Código de Minería, cumplan esa obligación sin necesidad de pagar patente doble.

Art. 2.º— Los Tesoreros cumplirán, por esta vez, con la obligación de pasar al Juzgado respectivo la nómina de las pertenencias mineras morosas, dentro de la primera quincena del mismo mes de octubre.

Art. 3.º— El dominio sobre las pertenencias mineras que haya caducado por el ministerio de la ley, por no haberse pagado, dentro de los plazos legales y sus prórrogas, las patentes correspondientes al período iniciado en marzo de 1930, se considerará vigente siempre que ese pago se haya efectuado antes del 31 de marzo de 1933, aunque se hubiere verificado en una oficina distinta de la señalada por la ley, y siempre que, con anterioridad al 22 de junio del presente año, las pertenencias no hayan sido adjudicadas a terceros, o no se hubiera constituido sobre las mismas, nueva pro-



piedad minera o solicitado por terceros concesión sobre estos terrenos cuando se hubieren declarado francos.

En los casos en que tenga aplicación el inciso que precede, los interesados tendrán el plazo de treinta días desde la promulgación de la presente ley, para solicitar judicialmente la revalidación de las respectivas inscripciones de dominio en el Conservador de Minas correspondiente, si ellas hubieran sido anteriormente canceladas con motivo de la caducidad producida.

Art. 4.º— Con respecto a las pertenencias auríferas beneficiadas con lo dispuesto en el artículo precedente, cuya inscripción de dominio hubiera sido judicialmente cancelada con anterioridad al 22 de junio del presente año, se con-

cede también un plazo de treinta días, contado desde la promulgación de la presente ley, para solicitar la revalidación de esa inscripción, quedando por ello sujetas a las disposiciones del decreto-ley N.º 491, de 25 de agosto de 1932.

Art. 5.º— Esta ley regirá desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

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

Santiago, 1.º de agosto de 1933.—ARTURO ALESSANDRI.— *Domingo Santa María.*

(Publicado en el Diario Oficial de 10 de agosto de 1933).

## Leyes que han prorrogado el plazo para iniciar los trámites de mensura de las pertenencias ratificadas

(A partir desde el año 1930 a la fecha).

### LEY N.º 4796.

(CODIGO DE MINERIA)

Santiago, 23 de enero de 1930.

#### ARTICULOS TRANSITORIOS

Art. 226.— Los dueños de pertenencias que a la fecha en que entre a regir el presente Código estuvieren ratificadas, mas no mensuradas, deberán construir el hito de referencia, e iniciar los trámites para la mensura con arreglo a las disposiciones de este Código, dentro del plazo de dos años, contado desde la fecha indicada. No haciéndolo, se tendrá por caducada la concesión, y el juez, de oficio o a petición de cualquiera persona, previas las certificaciones que procedan, deberá ordenar se cancelen las inscripciones respectivas.

(Publicado en el Diario Oficial de 25 de enero de 1930).

### LEY N.º 4988.

Art. 1.º— Se amplía a cuatro años el plazo de dos años a que se refiere el art. 226 del Código de Minería.

Art. 2.º— Las pertenencias manifes-

tadas durante la vigencia del actual Código de Minería, y cuyos plazos para construir el hito de referencia, y para solicitar la mensura, estuvieren vigentes al entrar a regir la presente ley, podrán cumplir esas obligaciones dentro del plazo de dieciocho meses, contado en la forma que señala el inciso 1.º del art. 40 del mencionado Código.

Las pertenencias que se manifiesten antes del 1.º de enero de 1932, tendrán también el plazo de dieciocho meses para los fines expresados en el inciso precedente.

Art. 3.º— Se suspenden hasta el 30 de junio de 1932 los efectos de lo dispuesto en los arts. 50 y 51 del Código de Minería.

Art. 4.º— Esta ley regirá desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

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

Santiago, 14 de septiembre de 1931.—MANUEL TRUCCO.—*Enrique Matta F.*

(Publicado en el Diario Oficial de 15 de septiembre de 1931).



**DECRETO-LEY N.º 488**

(CODIGO DE MINERIA)

Santiago, 24 de agosto de 1932.

**ARTICULOS TRANSITORIOS**

Art. 226.— Los dueños de pertenencias que, a la fecha en que entre a regir el presente Código, estuvieran ratificadas, mas no mensuradas, deberán construir el hito de referencia e iniciar los trámites para la mensura con arreglo a las disposiciones de este Código, antes del 25 de abril de 1934. No haciéndolo, se tendrá por caducada la concesión, y el juez, de oficio o a petición de cualquiera persona, previas las certificaciones que procedan, deberá ordenar que se cancelen las inscripciones respectivas.

**LEY N.º 5379****ARTICULO UNICO**

Prorrógase hasta el 31 de diciembre de 1934, el plazo establecido en el art. 226 del Código de Minería, para construir el hito de referencia y solicitar la mensura de las pertenencias simplemente ratificadas.

Esta ley regirá desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

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

Santiago, 25 de enero de 1934.—ARTURO ALESSANDRI.—*Matias Silva*.

(Publicado en el Diario Oficial de 27 de enero de 1934).

**LEY N.º 5518****ARTICULO UNICO**

Prorrógase hasta el 30 de junio de 1935, el plazo establecido por el art. 226 del Código de Minería, para construir el hito de referencia y solicitar la mensura de las pertenencias simplemente ratificadas.

Esta ley regirá desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

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

Santiago, 13 de diciembre de 1934.—ARTURO ALESSANDRI.—*Matias Silva*.

(Publicado en el Diario Oficial de 14 de diciembre de 1934).

**LEY N.º 5632****ARTICULO UNICO**

Prorrógase hasta el 30 de junio de 1936, el plazo concedido por el art. 226 del Código de Minería, para construir el hito de referencia y solicitar la mensura de las pertenencias simplemente ratificadas.

Esta ley regirá desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

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

Santiago, 27 de junio de 1935.—ARTURO ALESSANDRI.—*Matias Silva S.*

(Publicado en el Diario Oficial de 27 de junio de 1935).

**LEY N.º 5839****ARTICULO UNICO**

Prorrógase hasta el 31 de diciembre del presente año, el plazo que el art. 226 del Código de Minería establece para construir el hito de referencia, e iniciar los trámites de mensura de las pertenencias simplemente ratificadas.

Esta ley regirá desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

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

Santiago, 26 de junio de 1936.—ARTURO ALESSANDRI.—*Matias Silva S.*

(Publicado en el Diario Oficial de 27 de junio de 1936).



## LEY N.º 5979.

## ARTICULO UNICO

Prorrógase por el año 1937, la vigencia de la ley N.º 5839, de 26 de junio de 1936.

Esta ley regirá desde el 1.º de enero de 1937.

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

Santiago, 5 de enero de 1937.—ARTURO ALESSANDRI.—Luis Alamos B.

(Publicado en el Diario Oficial de 6 de enero de 1937).

## Otras disposiciones legales que han complementado y modificado el Código de Minería

(Desde el año 1932, en que empezó a regir el actual Código, hasta la fecha).

## DECRETO-LEY N.º 654.

## FIJA TEXTO DEFINITIVO AL ART. 198 DEL CODIGO DE MINERIA.

Santiago, 26 de septiembre de 1932.—Habiéndose publicado con error la disposición del art. 198 del Código de Minería, aprobado por el decreto-ley N.º 488, y promulgado en el Diario Oficial de 27 de agosto próximo pasado, he acordado y dictado el siguiente

## DECRETO LEY:

ARTÍCULO ÚNICO.— Se declara que el texto auténtico de la citada disposición es el que a continuación se indica:

“Sin perjuicio de los derechos de la Caja de Crédito Minero y de la Caja de Fomento Carbonero, como acreedores hipotecarios, en los juicios ejecutivos y quiebras, no se podrá embargar ni enajenar la pertenencia del deudor, ni las cosas que se reputan inmuebles accesorios, ni las provisiones introducidas en ella para su laboreo”.

“El deudor puede, no obstante, consentir en el embargo y enajenación, siempre que el consentimiento se dé en el mismo juicio”.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno.—BARTOLOME BLANCHE.— F. Mardones.— Ernesto

Barros J.— Luis Barriga Errázuriz.— Luis D. Cruz Ocampo.— J. Antonio Ríos.— L. Otero.— M. Montalva.— Gustavo Lira.— Arturo Riveros.— Fidel Estay.— V. Morales.

(Publicado en el Diario Oficial de 5 de octubre de 1932).

## LEY N.º 5367.

DISPONE QUE TODO PEDIMENTO SOBRE YACIMIENTOS AURIFEROS QUEDARA SOMETIDO AL CODIGO DE MINERIA, APROBADO POR DECRETO-LEY 488, DE 24 DE AGOSTO DE 1932, Y DECLARA QUE SIN PERJUICIO DE LO DISPUESTO EN LOS ARTS. 2.º, 7.º y 8.º DE ESTA LEY, DEROGA EL DECRETO-LEY 491, DE FECHA 25 DEL MISMO MES Y AÑO, QUE APRUEBA DISPOSICIONES SOBRE CONCESION DE YACIMIENTOS AURIFEROS.

Art. 1.º— Desde la fecha en que entre a regir la presente ley, todo pedimento sobre yacimientos auríferos quedará sometido a las disposiciones del Código de Minería.

Art. 2.º— Las solicitudes pendientes de concesiones transitorias continuarán tramitándose de acuerdo con las disposiciones de los artículos 4.º a 15 inclusivos, del Decreto-ley N.º 491, exceptuando lo dispuesto en la parte final del art. 13 del mismo. El decreto de con-



cesión que se dicte deberá ser inscrito en el Registro de Descubrimientos del Conservador de Minas del respectivo departamento o sección de departamento, dentro del plazo de 90 días contados desde la misma fecha en que empiece el plazo que el concesionario tenga para alinear el terreno concedido.

Art. 3.º — Las concesiones transitorias otorgadas con anterioridad a la fecha de la vigencia de la presente ley deberán ser inscritas en el Registro de Descubrimientos del Conservador de Minas del respectivo departamento, dentro del plazo de 90 días, contados desde esa misma fecha de vigencia.

Art. 4.º — Las concesiones transitorias a que se refieren los dos artículos precedentes estarán sujetas a las obligaciones de pagar patente, construir el hito de referencia y solicitar la mensura, todo con arreglo a las prescripciones del Código de Minería.

El plazo para cumplir con estos trámites será de 300 días, contados desde la fecha de la inscripción de la concesión en el Registro de Descubrimientos.

Art. 5.º — Si los dos años de duración que corresponden a una concesión transitoria deben vencer antes de cumplirse cualquiera de los plazos establecidos en los arts. 2.º, 3.º y 4.º de la presente ley, para llenar los trámites que esas disposiciones indican, tales trámites deberán cumplirse antes de que se enteren dichos dos años.

Art. 6.º — Los permisos para trabajar yacimientos auríferos, otorgados en conformidad a las disposiciones de la ley N.º 5033, de 18 de enero de 1932, se regirán, en cuanto sean aplicables, por las disposiciones que la presente ley establece para las concesiones transitorias.

Art. 7.º — Las concesiones definitivas en actual tramitación, o sea, que todavía no tengan inscritas sus respectivas actas de mensura, continuarán tramitándose hasta llenar este requisito, en conformidad a las disposiciones de los artículos 22 a 47, inclusive, del decreto-ley N.º 491, exceptuando lo dispuesto en el art. 28 y en las letras b) y c) del art. 32 del mismo.

Art. 8.º — Las disposiciones generales contenidas en el Título IV del decreto-ley N.º 491, serán aplicables en cuanto correspondan, a las concesiones en tramitación a que se refieren los arts. 2.º y 7.º de la presente ley.

Art. 9.º — Todas las concesiones definitivas otorgadas y mensuradas con anterioridad a la fecha en que entre a regir la presente ley, como las transitorias y definitivas, que de acuerdo con lo dispuesto en esta misma ley, inscriban sus respectivas actas de mensura, constituirán propiedad minera y se regirán por todas las disposiciones del Código de Minería que les sean aplicables.

Art. 10 — El Servicio de Minas del Estado, al expedir el informe a que se refiere el art. 59 del Código de Minería, deberá oponerse a la aprobación de las mensuras practicadas sobre yacimientos auríferos que estén reservados para el Estado.

Art. 11 — El Presidente de la República podrá reservar al Estado los placeres auríferos que estime conveniente, situados en terrenos francos, para explotarlos directamente o concederlos a particulares, en las condiciones de trabajo y retribución al Fisco que establezca el Reglamento. Podrá, además, dejar sin efecto, en cualquier momento, las reservas que hubiere decretado en favor del Estado.

Art. 12 — Sin perjuicio de lo dispuesto en los arts. 2.º, 7.º y 8.º, de la presente ley, derógase el decreto-ley N.º 491, de 25 de agosto de 1932.

Art. 13 — Esta ley regirá desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

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

Santiago, 17 de enero de 1934. — ARTURO ALESSANDRI.— *Matias Silva S.*

(Publicado en el Diario Oficial, de 17 de enero de 1934.)



**DECRETO SUPREMO N.º 179.****MODIFICA EL ART. 131 DEL REGLAMENTO DEL CODIGO DE MINERIA**

Santiago, 25 de enero de 1936.—Vista la nota de la Sociedad Nacional de Minería N.º 81, de 17 del actual, y lo informado por el Departamento de Minas y Petróleo en acta N.º 172, de 23 del mes en curso, y

**CONSIDERANDO:**

Que el art. 131 del Reglamento del Código de Minería establece que el Gobernador del Departamento pedirá propuestas para la impresión del Boletín Oficial de Minería por el término de un año; y

Que esta disposición ocasiona serios perjuicios por cuanto obliga al Gobernador a pedir propuestas todos los años, aunque el actual contratista cumpla satisfactoriamente sus compromisos y no exista un motivo lógico para dar término al contrato.

**DECRETO:**

Suprimase en el art. 131 del Reglamento del Código de Minería la frase "por el término de un año", contenida en el Título IX de dicho Reglamento, que trata del Boletín Oficial de Minería.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno.— **ALESSANDRI.**  
— *Matias Silva S.*

**LEY N.º 5965.****SUPRIME EL INCISO 5.º DEL ART. 3.º DEL CODIGO DE MINERIA, APRÓBADO POR DECRETO-LEY 488, DE 24 DE AGOSTO DE 1932**

Artículo único.— Suprimase el inciso 5.º del art. 3.º del Código de Minería, aprobado por decreto-ley N.º 488, de 24 de agosto de 1932.

La presente ley regirá desde su publicación en el Diario Oficial.

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

Santiago, 22 de diciembre de 1936.—  
**ARTURO ALESSANDRI.**— *Luis Alamos B.*

(Publicado en el Diario Oficial, de 26 de diciembre de 1936.)

**LEY N.º 6110.****ACLARA EL ART. 127 DEL CODIGO DE MINERIA**

Artículo 1.º— Se entenderá que no han estado afectas a la sanción de caducidad establecida por el art. 127 del Código de Minería, cada una de las pertenencias mineras respecto de las cuales se haya pagado una patente inferior a la que les correspondía según su extensión superficial, siempre que no se haya ordenado cancelar sus inscripciones por sentencia judicial ejecutoriada.

Art. 2.º— Si de las rectificaciones de los roles resulta que un minero no ha pagado patente por una fracción de su pertenencia, deberá hacerlo dentro de los seis meses siguientes a la fecha de la publicación de la rectificación.

Art. 3.º— Desde abril de 1938, las oficinas encargadas de recaudar las patentes incluirán en la nómina a que se refiere el art. 117 del Código de Minería, las propiedades mineras que hayan pagado una patente inferior a la que les correspondía según su extensión superficial. Podrán, al efecto, solicitar del propietario todos los datos y antecedentes necesarios y pedir los informes pertinentes al Servicio de Minas del Estado.

Art. 4.º— Esta ley regirá desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

Artículo transitorio.— Las disposiciones de la presente ley se aplicarán a las pertenencias que en la actualidad se encuentren en el caso contemplado en el art. 1.º

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



guese y llévase a efecto como ley de la República.

Santiago, 27 de septiembre de 1937.—  
ARTURO ALESSANDRI.— G. Correa F.

(Publicado en el Diario Oficial, de 30 de septiembre de 1937.)

### DECRETO N.º 2083.

#### REGLAMENTA LA LEY N.º 6110

Santiago, 17 de mayo de 1938.— En uso de la facultad que confiere al Presidente de la República el número 2 del artículo 72 de la Constitución Política del Estado.

He acordado y decreto el siguiente

#### REGLAMENTO DE LA LEY N.º 6110, DE 27 DE SEPTIEMBRE DE 1937, QUE MODIFICA EL ART. 127 DEL CODIGO DE MINERIA

Artículo 1.º— Las personas que posean una o más pertenencias en cuya cabida haya una fracción de hectárea por la cual no hayan pagado patente, deberán presentarse al Tesorero Comunal respectivo, antes del 1.º de julio de 1938, para solicitar la rectificación del rol.

Art. 2.º— A las solicitudes de rectificación deberá acompañarse copia autorizada de la rectificación y solicitud de mensura, o del acta de mensura, según el caso.

Art. 3.º— Las Tesorerías Comunales remitirán los antecedentes en el mes de julio de 1938, al servicio de Minas del Estado, para que resuelva sobre la modificación de los roles y ordene su publicación.

Los roles rectificadas con sus providencias, serán remitidos a las Tesorerías Comunales respectivas, a fin de que se efectúen las publicaciones.

La publicación se hará por dos veces en la forma prescrita en el Código de Minería y dentro de los últimos quince días del mes de septiembre de 1938.

Los gastos que demanden las publicaciones serán de cargo de las Municipalidades que recauden las patentes.

Art. 4.º— El Servicio de Minas del Estado, para fijar el monto de las patentes adeudadas hasta el año 1938 inclusive, considerará:

1.º Que las minas constituidas antes de la vigencia del Código de Minería de 1888 pagarán sólo a partir del año 1933, considerando la fracción de hectárea como hectárea completa.

2.º Que las minas constituidas durante la vigencia del Código de 1888, pagarán: a) desde la fecha de la ratificación hasta el año 1930 inclusive, una suma proporcional a la fracción de hectárea; y b) a partir de 1933, la fracción de hectárea como hectárea completa.

Art. 5.º— Si a los seis meses siguientes, contados desde la fecha de la vigencia del rol rectificado, no se hubiere integrado en la Tesorería Comunal respectiva el monto de las patentes adeudadas, que se fija en dicho rol, las pertenencias correspondientes quedarán afectas a la sanción de caducidad establecida en el art. 127 del Código de Minería.

Art. 6.º— Los Tesoreros no recibirán el pago de las patentes correspondientes al año 1939 de las pertenencias que por tener fracción de hectáreas deban pagar por una hectárea más de las hectáreas con que aparecen en el rol de 1937, si no se ha efectuado el pago de las patentes atrasadas en la forma prescrita en este Reglamento.

Art. 7.º— Por las minas respecto de las cuales se venga pagando por las fracciones de hectáreas desde una fecha en que ya hubieren incurrido en la sanción de caducidad, se pagarán las que correspondan por los años adeudados dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la rectificación del rol a que se refiere el art. 3.º, aun cuando no figuren en este rol rectificado. Para este efecto, los interesados deberán presentar previamente la solicitud respectiva con los antecedentes indicados en el art. 2.º y demás pertinentes.

Art. 8.º— Las funciones que según este Reglamento le corresponden al Servicio de Minas del Estado, serán desempeñadas por el funcionario del Departamento de Minas y Petróleo de la zona correspondiente, de acuerdo con las dis-



posiciones establecidas en la organización interna de este Servicio.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.—ALESSANDRI.— G. Correa F.

(Publicado en el "Diario Oficial", de 2 de junio de 1938.)

**DISPONE QUE LAS PERSONAS QUE NO HAYAN SOLICITADO LA RECTIFICACION DEL ROL DE PERTENENCIAS MINERAS, EN LA FORMA Y PLAZOS PRESCRITOS EN EL REGLAMENTO DE LA LEY N.º 6110, PODRAN HACERLO EN LA FORMA QUE SE EXPRESA**

Núm. 4535.— Santiago, 9 de noviembre de 1938.— Vistos estos antecedentes y teniendo presente:

1.º Que la ley N.º 6110, de 30 de septiembre de 1937, no derogó el artículo 127 del Código de Minería, sino que únicamente liberó de la sanción de caducidad que él establece a todas las pertenencias que a la fecha de dictarse esa ley hubieren caducado por haberse pagado respecto de ellas una patente inferior a la que les correspondía, según su extensión superficial siempre que no se hubiere ordenado cancelar sus inscripciones por sentencia judicial ejecutoriada; y dispuso, además, que el pago de lo adeudado se hiciera dentro de los seis meses siguientes a la publicación de los roles rectificadas;

2.º Que conforme al artículo 115 del Código de Minería, "el pago de la patente de cada pertenencia será anticipado y se efectuará en el curso del mes de marzo de cada año";

3.º Que, en consecuencia, las pertenencias a que se refiere la Ley N.º 6110, por las que no se pagare patente completa durante el mes de marzo de 1939, caerán de nuevo en la sanción de caducidad del artículo 127 del Código citado por haber dejado de pagar otras dos patentes consecutivas correspondientes al período que estaba corriendo al dictarse la Ley y al que vence el 31 de marzo de 1939;

4.º Que el Reglamento de esa ley, dictado por decreto número 2083, de 17 de

marzo último, estableció diversos plazos con el fin de que la tramitación estuviera terminada el 31 de marzo de 1939, último día en que los dueños de las pertenencias de que se trata pueden hacer el pago para aprovechar de los beneficios de la Ley número 6110.

5.º Que es un hecho que algunos propietarios de pertenencias comprendidas en la Ley N.º 6110 no conocieron en tiempo oportuno las disposiciones del Reglamento citado, y, por eso, no presentaron la respectiva solicitud de rectificación del rol en el plazo y forma señalado por el Reglamento; y

6.º Que siendo eficaz el pago que se haga hasta el 31 de marzo de 1939, el Gobierno puede dar oportunidad a los mineros que se hallan en esa situación para acogerse a los beneficios de la Ley N.º 6110.

**DECRETO:**

Artículo 1.º— Las personas que por cualquier motivo no hayan solicitado la rectificación del rol en la forma y plazos prescritos en el Reglamento de la Ley N.º 6110, contenido en el Decreto de Justicia N.º 2083, de 17 de marzo último, podrán hacerlo presentando al Tesorero Comunal respectivo la solicitud correspondiente con los antecedentes indicados en el art. 2.º del Reglamento.

Art. 2.º— Las Tesorerías Comunales remitirán esos antecedentes, tan pronto como los reciban, al Servicio de Minas del Estado, para que resuelva sobre la modificación del rol y ordene su publicación. La rectificación del rol, con su providencia, será remitida a la Tesorería Comunal respectiva, a fin de que se efectúen las publicaciones.

La publicación se hará por dos veces en la forma prescrita en el Código de Minería.

Los gastos que demande la publicación serán de cargo de la Municipalidad que recaude las patentes.

Art. 3.º— Los trámites indicados en los artículos anteriores y el pago de las patentes adeudadas deberá efectuarse antes del 1.º de abril de 1939. Estas mismas disposiciones se aplicarán al pago de las patentes adeudadas por las per-



tenencias a que se refiere el artículo 7 del Reglamento.

Art. 4.º— En lo que no estuviere previsto en este decreto, regirán las disposiciones del Reglamento citado.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.— ALES-SANDRI.— *G. Correa F.*

(Publicado en el "Diario Oficial", del 15 de noviembre de 1938.)

**PRORROGA PLAZO PARA SOLICITAR RECTIFICACION DE LOS ROLES DE PATENTES MINERAS, DE PERTENENCIAS CON FRACCIONES DE HECTAREAS, Y PARA EFECTUAR SU PAGO**

Núm. 5510.— Santiago, 12 de diciembre de 1939.— Vistos estos antecedentes, y teniendo presente:

1.º Que por decreto supremo de este Ministerio N.º 4535, de 9 de noviembre de 1938, se prorrogó hasta el 31 de marzo de 1939 el plazo establecido en el Reglamento de la ley 6110, dictado por decreto supremo de 17 de marzo de 1938, para que los interesados, dueños de pertenencias con fracciones de hectáreas solicitaren la rectificación de los roles de patentes y pagaren éstas sin incurrir en ninguna sanción;

2.º Que para la dictación del referido decreto de prórroga se tuvo presente que era un hecho que muchos propietarios de pertenencias comprendidas en la ley 6110, no conocieron en tiempo oportuno las disposiciones del reglamento de esta ley, y por eso no presentaron la respectiva solicitud de rectificación del rol en el plazo y forma señalados por el Reglamento;

3.º Que es también un hecho que numerosos dueños de pertenencias tampoco conocieron el decreto de prórroga, por las naturales dificultades de comunicación que existen desde los centros mineros a las grandes ciudades;

4.º Que la circunstancia de que muchas pertenencias con fracciones de hectáreas puedan incurrir en una sanción de caducidad, que para el minero significaría la pérdida de las pertenencias íntegras, puede producir graves

trastornos en el normal desarrollo de la industria minera;

5.º Que es un deber del Estado propender al incremento de la riqueza minera, dando a los que a ella se dedican las facilidades necesarias para que no se le presenten dificultades en sus labores; y

6.º Que el plazo para solicitar la rectificación de los roles de patentes mineras fué fijado por un decreto reglamentario,

**DECRETO:**

Artículo 1.º— Se prorroga hasta el 31 de marzo de 1940, inclusive, el plazo fijado en el artículo 3.º del decreto supremo N.º 4535, de este Ministerio, de fecha 9 de noviembre de 1938, para solicitar la rectificación de los roles de patentes mineras, de pertenencias con fracciones de hectáreas, y para efectuar el pago de ellas.

Art. 2.º— Esta prórroga no afectará a las cancelaciones de inscripciones decretadas, por sentencia judicial ejecutoriada, pronunciada en juicio seguido contra legítimo contradictor.

Art. 3.º— En todo lo no previsto en este decreto, regirán las disposiciones del decreto reglamentario N.º 2083, de 17 de marzo de 1938, y las del decreto citado en el artículo 1.º del presente decreto.

Tómese razón; comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.— AGUIRRE CERDA.— *L. Raúl Puga M.*

(Publicado en el "Diario Oficial", de 28 de diciembre de 1939.)

**PRORROGA EL PLAZO PARA SOLICITAR LA RECTIFICACION DE LOS ROLES DE PATENTES MINERAS, DE PERTENENCIAS CON FRACCIONES DE HECTAREAS Y PARA EFECTUAR SU PAGO**

Núm. 2411.— Santiago, 19 de junio de 1940.— Vistos estos antecedentes y teniendo presente:

1.º Que por decreto supremo de este Ministerio, número 5510, de 12 de di-



ciembre de 1939, se prorrogó hasta el 31 de marzo de 1940 el plazo establecido en el Reglamento de la Ley 6110, dictado por decreto supremo, de 17 de marzo de 1938, para que los interesados, dueños de pertenencias con fracciones de hectáreas solicitaran la rectificación de los roles de patentes y pagaran éstas sin incurrir en ninguna sanción:

2.º Que para la dictación del referido decreto de prórroga, se tuvo presente que era un hecho que muchos propietarios de pertenencias comprendidas en la Ley 6110, no conocieron en tiempo oportuno las disposiciones del reglamento de esta ley, y, por eso, no presentaron la respectiva solicitud de rectificación del rol en el plazo y forma señalados por el Reglamento;

3.º Que es también un hecho que numerosos dueños de pertenencias tampoco conocieron el decreto de prórroga, por las naturales dificultades de comunicación que existen de los centros mineros a las grandes ciudades;

4.º Que la circunstancia de que muchas pertenencias con fracciones de hectáreas puedan incurrir en la sanción de caducidad, que para el minero significaría la pérdida de las pertenencias íntegras, puede producir graves trastornos en el normal desarrollo de la industria minera;

5.º Que es un deber del Estado propender al incremento de la riqueza minera, dando a los que a ella se dedican las facilidades necesarias para que no se les presenten dificultades en sus labores; y

6.º Que el plazo para solicitar la rectificación de los roles de patentes mineras fué fijado por un decreto reglamentario,

#### DECRETO:

Artículo 1.º— Se prorroga hasta el 31 de marzo de 1941, inclusive, el plazo fijado por el artículo 1.º del decreto supremo N.º 5510, de 12 de diciembre de 1939, de este Ministerio, para solicitar la rectificación de los roles de patentes mineras de pertenencia con fracciones de hectáreas y para efectuar el pago de ellas.

Art. 2.º— Esta prórroga no afectará a las cancelaciones de inscripciones decretadas por sentencia judicial ejecutoriada, pronunciada en juicio seguido contra legítimo contradictor.

Art. 3.º— En todo lo no previsto en este decreto, regirán las disposiciones del decreto reglamentario N.º 2083, de 17 de marzo de 1938, las del decreto número 4535, de 9 de noviembre del mismo año, de este Ministerio, y las del decreto citado en el artículo 1.º del presente decreto.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.—AGUIRRE CERDA.—*L. Raúl Puga M.*

(Publicado en el "Diario Oficial", de 4 de julio de 1940.)

#### DECRETO SUPREMO N.º 2211

#### FIJA NORMAS PARA EFECTUAR LAS MENSURAS DE PERTENENCIAS MINERAS

Santiago, 7 de septiembre de 1937.

#### CONSIDERANDO:

Que el Código de Minería establece que el Estado es dueño de todas las minas, pero éste entrega su explotación a particulares siempre que se cumpla con las disposiciones que se fijan en ese mismo cuerpo de ley:

Que el acto principal de esta cesión de derechos a los particulares es la mensura, es decir, la delimitación de los terrenos de que podrán disponer como dueños;

Que el Código dispone que, para mayor solemnidad, sea el Estado mismo quien haga entrega de estos terrenos, por intermedio de los ingenieros de su Servicio de Minas, organizando dentro de esta repartición un servicio de mensura reglamentado por el Presidente de la República;

Que mientras no se hubiere organizado el servicio de las pertenencias, el Código dió al Servicio de Minas diversas intervenciones, como ser la de pro-



poner los peritos mensuradores, la de dar instrucciones a los peritos para efectuar las operaciones de mensuras y la de informar sobre la operación realizada.

Que aunque el Código y su Reglamento contiene numerosas disposiciones que deben cumplirse al efectuar la operación de mensura y al confeccionar las actas y planos correspondientes, es indudable que en ellas no se pudo precisar en sus menores detalles las normas generales que se deben tener en cuenta al ejecutar estos trabajos;

Que para completar las disposiciones legales y reglamentarias y para terminar con las omisiones y disparidad en que incurren los peritos y con el objeto de que la mensura no sólo sea correcta sino ejecutada con un criterio único, en todo el territorio de la República, se estima conveniente puntualizar las normas a que deberán someterse en lo sucesivo los peritos mensuradores;

Que, asimismo, el cumplimiento de estas normas simplificará la futura ejecución del catastro minero;

Que además de los detalles técnicos tendientes a conseguir una correcta fijación de la pertenencia en el terreno y a su seguro replanteo en el acta y plano, se han considerado en estas instrucciones algunas situaciones estrictamente legales, como ser las mensuras que se efectúan en terrenos muy ajenos a la manifestación, y a las mensuras en que se dejan como demasías artificiales, terrenos libres entre pertenencia y pertenencia;

Que en la práctica se ha presentado con cierta frecuencia el caso de que con un pedimento hecho en un sitio determinado se han mensurado minas a varios kilómetros de distancia, aprovechando la liberalidad de la Ley que permite la manifestación de un número ilimitado de pertenencias en un pedimento;

Que respecto a las falsas demasías no debe olvidarse que el Estado entrega el subsuelo con la única condición de que se le pague una patente anual, y que con el sistema de demasías artificiales se burla este pago, y

#### TENIENDO PRESENTE:

Lo dispuesto en los artículos 52 y 59 del Código de Minería y 48 y 49 de su Reglamento

#### DECRETO:

Las mensuras de pertenencias mineras que se realizan en el país, ya sea por Ingenieros de Minas o Peritos mensuradores nombrados especialmente por el Estado, deberán ejecutarse cumpliendo las siguientes instrucciones:

#### A.—Trabajos en el terreno.

Art. 1.º—La persona designada para efectuar la mensura comprobará, aun cuando no haya oponentes, que los terrenos que se van a cubrir con la mensura comprenden el yacimiento y el punto del hallazgo a que se refiere la manifestación, y si con la mensura se pretende abarcar minas no incluidas en el pedimento. Cuando la mensura se efectúa simultáneamente en varias pertenencias del mismo dueño, deberá hacerse en forma contigua, o sea, que las pertenencias estén ligadas unas a otras, a lo menos en un punto de contacto.

Art. 2.º—En el acta de mensura se indicará el tipo del yacimiento, y si se trata de una veta o manto, su rumbo, manteo y potencia. Asimismo la clase del mineral y de la ganga, y las labores más importantes que existan.

Art. 3.º—Sólo se aceptarán como hitos de referencia aquellos que tengan las dimensiones reglamentarias y que estén contruidos de concreto o bien de mampostería de piedra y ladrillo con mortero de cal o cemento. El concreto podrá llevar bloques desplazadores, y la mampostería un núcleo de piedra seca, pero siempre que aquélla tenga a lo menos 20 cms. de espesor. No se aceptará el empleo de barro. En caso de que el hito no cumpla con las condiciones legales, por no haberse empleado el material indicado o por estar semidestruido, deberá ser completado antes de iniciar la mensura. El hito de referencia se indicará con las letras H. R.

Art. 4.º—El punto de partida se ele-



girá en todo caso a más de 50 metros del hito de referencia y será construido de concreto o albañilería con mortero de cal o cemento, con una altura mínima de 40 cms., en lo posible. Este punto, que se designará por las letras P. P., puede quedar sobre el perímetro de la pertenencia.

Art. 5.º—En el acta deberá establecerse el sistema y sentido de las graduaciones del instrumento que se emplee en la mensura y se verificará y corregirá éste antes de iniciar el trabajo.

Art. 6.º—Cuando las condiciones atmosféricas hagan imposible la determinación del meridiano astronómico se dejará testimonio de ello en el acta. En tal caso, si hay pertenencias mensuradas en los terrenos circunvecinos, se determinará el rumbo astronómico de PP-HR por medio de una poligonal desde algún lindero de aquéllas. De todas maneras se indicará en el acta el procedimiento empleado para obtener la declinación magnética.

Art. 7.º—Se repetirá o reiterará la medida de los ángulos que sirven para fijar la posición del lindero de partida y de la línea base PP-HR y para ligarla al perímetro de las pertenencias. Se elegirán los tres puntos característicos distanciados angularmente a lo menos de 30° centesimalés, pudiéndose tomar las más altas cumbres circunvecinas, los hitos de referencia, los piques maestros de otras pertenencias mensuradas, estaciones o puntos de kilometraje de ferrocarriles, iglesias y casas de administración de minas o fundos. En todo caso, se anotará también el ángulo vertical correspondiente. Se debe elegir como puntos de referencia, puntos precisos en que no haya probabilidad de más de 3 minutos centesimalés de calamiento. Se procederá a dibujar en el plano la forma de las cumbres que se indiquen.

Art. 8.º—Aun cuando no haya oposición y así estén pedidas en la solicitud y croquis de mensura, por ningún motivo se procederá a efectuar la operación de mensura si el interesado ha dispuesto las pertenencias en forma de las llamadas "Cachimbas" o bien formando enrejados que dejen espacios libres entre

ellas, a los que en estos casos falsamente se les presente como demasias.

Art. 9.º—Para obtener las poligonales taquimétricas, las visuales deberán ser inferiores a 400 metros y se harán lecturas dobles atrás y adelante en la mira. Los mensuradores procurarán el empleo de visuales dobles, midiendo los ángulos con doble tránsito, también dejar estacas numeradas en los vértices de las poligonales, para los replanteos posteriores. Bastará incluir en la cartera las poligonales auxiliares sin necesidad de consignarlas en el acta ni dibujarlas en el plano.

Art. 10.º—Se deberá tomar taquimétricamente los pozos de ordenanza de las minas ratificadas, los piques maestros y las bocasocavones. Además, en lo posible, las diversas bocaminas y los afloramientos del yacimiento. Deberán tomarse asimismo los morros más altos, las cuchillas de los cerros, las quebradas, los ferrocarriles, los caminos, los deslindes de propiedades, las casas y posesiones.

Art. 11.º—Los vértices de las pertenencias vecinas se fijarán en rumbo y distancia. Además, en lo posible, se tomarán los rumbos de los lados de dichos vértices, lo que deberá hacerse obligadamente en caso de que se trate de vértices de pertenencias contiguas.

Se tomarán como demasias sólo aquellos terrenos que cierran las pertenencias que se están mensurando contra dos o más pertenencias mensuradas anteriormente.

Art. 12.º—Los linderos serán de un metro de altura, construídos de concreto o albañilería con morteros de cal o cemento, e irán pintados con una lechada de cal, y, en lo posible, llevarán el número o letra que les corresponda, con pintura o alquitrán. Los linderos de intervisibilidad en el perímetro serán del mismo material y de sólo 40 cms. de alto.

## B.—Trabajos de gabinete.

Art. 13.º—En caso de oposiciones se levantará en el terreno mismo un acta con todas las observaciones y las firmas de los interesados y testigos. Esta acta se copiará fielmente en el párrafo respectivo del acta de mensura.



Si no hay oposiciones en el acta de mensura podrá redactarse una vez que se hayan efectuado los cálculos de las carteras y especialmente, la determinación del meridiano astronómico.

El acta de mensura es un documento estrictamente técnico. Por lo tanto, la individualización y dirección del ingeniero o perito, y las referencias a las providencias del Juez, deberán hacerse en un escrito separado, con el que se acompañará el acta y plano de mensura.

El acta de mensura deberá ser escrita a máquina y se confeccionará en la forma que se indica a continuación.

El título del acta será "Mensura de pertenencias de... (substancias manifestadas) X X X (nombre de las pertenencias).—Comuna de..."

El acta se encabezará con la fecha de la mensura, el nombre del ingeniero o del perito y de los testigos, substancias, nombre y superficie total de las pertenencias, nombre de los dueños y fecha de la manifestación. Indicará también, si se trata de pertenencias ratificadas o simplemente manifestadas, o de reposición de linderos. En seguida, cada párrafo tendrá los siguientes subtítulos:

a) Ubicación, sitio, distrito minero, predio, comuna, departamento y provincia. En el sitio deben indicarse todos los datos necesarios, como ser cerros, quebradas, etc., que sirvan para individualizar el terreno.

b) Yacimiento. Se anotarán los datos tomados en el terreno.

c) Hito de referencia. Se indicará el material, las dimensiones y en cuál de las pertenencias está ubicado. Además, el nombre de la cuchilla o de la quebrada en que se encuentra, y, si es posible, su altura sobre el nivel del mar, es decir, todo lo que facilite su individualización.

d) Oposiciones. Se copiarán en forma concisa todas las observaciones formuladas por terceros, indicando además si ellas han sido acompañadas de la documentación respectiva. En caso de no haber oposiciones, también se dejará testimonio de ello.

e) Graduación, rumbos, distancias. Indicar el sistema de la graduación (centesimal, o sexagesimal) y el sentido (a

la derecha o la izquierda). Dejar testimonio explícito de que los rumbos indicados son astronómicos, salvo los casos especiales en que se indica que son magnéticos. Los ángulos se darán en forma de ángulos azimutales medidos de  $0^\circ$  a  $360^\circ$  o de  $0^\circ$  a  $400^\circ$ , contados a partir del N. A., o en forma de rumbos referidos en los puntos cardinales. Dejar constancia de que las distancias anotadas son horizontales.

f) Meridiano astronómico. Indicar el medio empleado para determinarlo; y en caso de no haberse podido determinar se indicará cómo se obtuvo la declinación magnética adoptada.

g) Línea H. R.—P. P.—Indicar rumbo astronómico, rumbo magnético y longitud.

h) Fijación línea base P. P.—H. R.—Las visuales a los tres puntos circunvecinos más característicos se individualizarán por los ángulos azimutales que forman con la línea P. P.—H. R. Indicar además sus rumbos astronómicos y los ángulos verticales respectivos.

i) Ligazón del punto de partida con el perímetro. Si el lindero de partida no se encuentra sobre el perímetro, hay que indicar los ángulos horizontales, los rumbos y las distancias de la ligazón respectiva.

j) Operación de mensura.—En el caso de grupos de pertenencias, se detallará la fijación de cada uno de los vértices de todas las pertenencias. Además, se individualizarán las pertenencias indicando el nombre de los vértices que las limitan y la superficie que encierran.

k) Demasías.—Se indicarán los linderos que limitan las demasías que se produzcan y la superficie de cada una de ellas. En caso de no producirse demasías se dejará establecido este hecho.

l) Pertenencias vecinas. — Se hará constar si existen o no linderos de pertenencias mensuradas, en una faja de 100 metros alrededor del perímetro de las pertenencias que se están mensurando. En caso de existir, se fijarán en rumbo y distancia.

m) Forma de corregir actas de mensura.—En caso de observaciones de parte del Servicio de Minas del Estado, por



errores u omisiones, deberá presentarse una nueva acta corregida.

Art. 14.—En principio, el plano no es sino una reproducción gráfica de todo lo que está consignado en el acta. Además, sin perjuicio de las estipulaciones del Art. 44, Reglamento del Código de Minería, se deberán tener en cuenta las siguientes observaciones:

a) Materiales de dibujo.—El original del plano se dibujará en buen papel de dibujo o en tela de dibujo. No se aceptará el papel transparente, ni las copias heliográficas, que sólo servirán para los duplicados. Se usará tinta china y para las quebradas, curvas de nivel, vías de comunicación, colores insolubles (acuarelas).

b) Cuadrículados.—Será de 100 a 100 metros para la escala de 1:2,500 y de 500 en 500 metros para las escalas 1:5,000 y 1:10,000. A fin de evitar valores negativos para las coordenadas se podrá asignar al H. R. coordenadas 1,000 y 1,000 ó 2,000 y 2,000, etc.

c) Dimensiones.—Siempre que esto no perjudique la claridad del dibujo, de los títulos y de las acotaciones, deberá darse al plano las menores dimensiones posibles.

d) Títulos.—Se harán con letra de dibujo (romanas o tipo Reinhardt), destacando el nombre de las pertenencias y empleando el menor número posible de palabras.

e) Acotaciones.—A la línea base H. R.—P. P., se le pondrá la longitud y los rumbos astronómicos y magnéticos. A cada pertenencia se le pondrá su nombre con letras de dibujo y, debajo, el número de hectáreas. A los lados de las pertenencias se les pondrá la longitud y el rumbo astronómico y se pondrán los ángulos horizontales que formen las visuales a los tres puntos característicos del terreno, con la línea P. P.—H. R., como asimismo los rumbos astronómicos de estas visuales.

f) Cuadro de coordenadas.—A fin de evitar confusiones se encabezarán con "Latitud" la columna de las abscisas y "Longitud" la de las ordenadas. Además, se pondrán las coordenadas de todos los vértices, incluso de aquellos en que, según el inciso 5.º del Art. 54 del Código

de Minería, no hubo obligación de construir linderos.

g) Presentación.—Deberá presentarse doblado en forma tal que tenga las dimensiones del papel proceso y que una vez cosido al expediente se pueda doblar y desdoblar con facilidad, quedando los títulos y acotaciones fáciles de leer.

Art. 15.—Simultáneamente con presentar el acta y el plano al Juzgado el perito deberá enviar al Servicio de Minas una copia exacta de la cartera con todas las anotaciones hechas en el terreno, una copia de los cálculos del meridiano astronómico y una copia de la planilla del cálculo de las coordenadas de los vértices. Mientras no se cumpla esta disposición del Art. 46 del Reglamento del Código de Minería, no se informará la operación de mensura.

### C.—Mensuras de pertenencias ratificadas.

Art. 16.—El trabajo en el terreno y la confección de las actas y planos deben realizarse en conformidad a las normas estipuladas en los artículos anteriores.

El mensurador deberá, además, comprobar la existencia del pozo de ordenanza, el que debe quedar en todo caso, comprendido dentro de la pertenencia. La mensura deberá efectuarse estrictamente de acuerdo con la ratificación, aunque la solicitud de mensura sea diferente a aquélla. Para este efecto se deberá agotar en el terreno la investigación de los antecedentes que se den en la manifestación y en la ratificación. Fuera de los datos sobre distancias y rumbos, que tiene valor una vez ubicado el pozo de ordenanza, debe individualizarse el yacimiento ratificado y luego identificarlo por medio del rumbo, manteo, substancia manifestada, etc., con el que se va a mensurar. El yacimiento es inamovible a través del tiempo y su identificación permitirá proceder a efectuar la mensura con toda seguridad.

### D.—Reposición de linderos.

Art. 17.—La reposición de linderos, consiste en volver a colocar los linderos



en el mismo sitio donde estuvieron antes, pudiendo presentarse dos casos:

a) Reposición de linderos de mensuras efectuadas con el Código actual. Los datos técnicos de una mensura hecha en forma completa permiten hacer un replanteo correcto aún en el caso que haya destruido el hito de referencia. Se dará comiénto al replanteo ubicando el punto de partida. Si hubiese omisiones o defectos en el acta y plano anterior, se confeccionarán éstos de nuevo.

b) Reposición de linderos y mensuras anteriores al Código actual. Para la reposición de linderos de pertenencias antiguas debe aplicarse el mismo criterio que para mensurar pertenencias ratificadas, es decir, se individualizará primero el yacimiento con los datos dados por la manifestación, la ratificación y la mensura, y en seguida se ubicará el pozo de ordenanza.

Si existiere una disconformidad entre los rumbos que se dan a los lados de las pertenencias y el yacimiento, con el rumbo que tiene el yacimiento deberá reconstruirse la mensura a base del rumbo del yacimiento a fin de evitar las dificultades que presente el cálculo de la variación de la declinación magnética.

Se levantará un acta de la operación y se dibujará un plano de acuerdo con las instrucciones precedentes.

Tómese razón, comuníquese y publíquese. — ALESSANDRI.—Ricardo Bascuñán.

(Publicado en el Diario Oficial de 5 de octubre de 1937).

#### REGLAMENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO DE MENSURAS DEL DEPARTAMENTO DE MINAS Y PETRÓLEO

Núm. 370.— Santiago, 14 de febrero de 1941.— Vistos estos antecedentes, lo informado por el Departamento de Minas y Petróleo, y

##### TENIENDO PRESENTE:

Que el artículo 52 del Código de Minería establece que la mensura de las pertenencias mineras debe ser hecha

por un ingeniero del Servicio de Minas del Estado;

Que la falta de personal del Servicio de Minas del Estado no ha permitido organizar el Servicio de Mensuras del Estado que facilitará la ejecución de todas las mensuras, la reducción de gastos en la constitución de pertenencias, una estabilidad suficiente para la propiedad minera que evitará superposiciones ilegales y la aplicación en beneficio del minero de escasos recursos del artículo 225, del Código de Minería; y

Que mientras se organiza en forma definitiva el Servicio de Mensuras procede autorizar al director del Departamento de Minas para que invierta los fondos que para este objeto destinen la Caja de Crédito Minero u otras instituciones afines,

##### DECRETO:

Apruébase el siguiente Reglamento para el funcionamiento del Servicio de Mensuras del Departamento de Minas y Petróleo:

Art. 1.º— Para la aplicación del artículo 52 del Código de Minería y mientras no sea posible pagar con fondos fiscales el funcionamiento del Servicio de Mensuras de que allí se habla, se autoriza al director del Departamento de Minas y Petróleo para que reciba e invierta los fondos que para este objeto destinen la Caja de Crédito Minero u otras instituciones semejantes.

El director del Departamento de Minas y Petróleo podrá, con cargo a dichos fondos, contratar personal para el Servicio de Mensuras;

Art. 2.º— Los fondos que la Caja de Crédito Minero o los otros organismos destinen al Servicio de Mensuras se mantendrán en una cuenta bancaria especial y el director del Departamento de Minas y Petróleo deberá rendir cuenta detallada de su inversión a las instituciones correspondientes;

Art. 3.º— Una vez solicitada la fijación de día y hora para verificar la mensura de una pertenencia o grupo de pertenencias, el Juzgado enviará el expediente a la respectiva oficina del Servicio de Minas del Estado;

Art. 4.º— El interesado deberá enten-



derse directamente con dicha oficina y depositar a la orden del jefe del Servicio el monto de los gastos que demande la operación, entendiéndose por tales la remuneración de los alarifes, la construcción de los linderos y los gastos de movilización y permanencia del ingeniero mensurador;

Art. 5.º— El Servicio de Minas del Estado dictará normas especiales acerca de los gastos a que se refiere el artículo anterior, y estará autorizado para exonerar al minero de todo o parte de ellos, en casos calificados. Además podrá eximir del depósito de dichos gastos a los mineros que tengan faenas organizadas y ofrezcan garantía al Servicio de cubrir oportuna y satisfactoriamente esos desembolsos;

Art. 6.º— Para el cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 4.º y 5.º, la Oficina Regional del Servicio de Minas del Estado podrá delegar sus facultades en las Oficinas Departamentales de la Caja de Crédito Minero o de las otras instituciones;

Art. 7.º— Si el interesado dejare transcurrir un plazo mayor de tres meses, sin depositar a la orden del Servicio de Minas del Estado el monto de los gastos de la operación, dicho Servicio devolverá el expediente al Juzgado para los efectos legales;

Art. 8.º— Depositados los fondos con arreglo a lo dispuesto en el artículo 4.º, o garantizado su pago, según el artículo 5.º, el Servicio de Minas del Estado devolverá el expediente al Juzgado, indicando esta circunstancia e informando con respecto a la fecha en que podrá realizarse la operación y el perito que la practicará;

Art. 9.º— La operación de mensura se practicará en conformidad a las disposiciones del Código de Minería y su Reglamento. El acta y planos se confeccionarán, asimismo, de acuerdo con las mismas disposiciones;

Art. 10.— Será obligación del ingeniero mensurador dejar colocados en el terreno todos los linderos de los vértices del perímetro que encierren las pertenencias y los linderos de intervisibilidad.

Los hitos de deslindes, que se construirán de material sólido y de una altura

mínima de 60 cm., se colocarán en forma de que puedan verse desde cada uno de ellos el anterior y el siguiente;

Art. 11.— El trabajo de la operación de mensura y la confección de los planos respectivos se pagará por los interesados conforme al presupuesto de gastos que apruebe la Dirección del Servicio de Minas del Estado, dentro de la siguiente tarifa máxima, sin perjuicio del pago de los gastos a que se refiere el artículo 4.º:

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

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

b) Para las pertenencias de las demás sustancias minerales, incluidos los placeres metalíferos:

Por cada una de las primeras 50 hectáreas .....	\$ 50.—
Por cada una de las siguientes hasta 100 hectáreas .....	10.—
Por cada una de las siguientes hasta 500 hectáreas .....	8.—
Por cada una de las siguientes hasta 1,000 hectáreas .....	6.—
Por cada una de las siguientes que excedan de 1,000 hectáreas .....	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 pesos por cada linder superior a cuatro que sea indispensable colocar en el terreno para marcar los vértices de las pertenencias;

Art. 12.— Los fondos provenientes del pago de aranceles, serán recibidos por la Caja de Crédito Minero u otros organismos en la forma que estas mismas instituciones determinen:

Art. 13. El acta y plano serán remitidos por el Servicio de Minas del Estado al Juzgado para los efectos previstos en el Código de Minería;

Art. 14.— El Juzgado no podrá dictar el auto aprobatorio a que se refiere el artículo 60 del Código de Minería, sin que haya certificado previo del Servicio de Minas del Estado, de que se ha cumplido con el pago dispuesto en el Art. 12 de este Reglamento;

Art. 15.— El acta y plano de mensura remitidos al Juzgado por el Servicio de Minas del Estado, con arreglo a lo establecido en el artículo 9.º, serán considerados por este mismo hecho como aprobados por dicho Servicio, para los efectos del artículo 59, del Código de Minería;

Art. 16.— En los departamentos o secciones de departamentos en que no se hubiere nombrado personal del Servicio de Mensuras, las mensuras se efectuarán en la forma prescrita en los incisos 2.º y 3.º del artículo 52, del Código de Minería;

Art. 17.— El Servicio de Minas del Estado enviará instrucciones a sus ingenieros, para la más satisfactoria aplicación de las disposiciones del presente Reglamento, y copias de ellas serán remitidas para su conocimiento a los Juzgados departamentales.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno.— AGUIRRE CERDA.— Oscar Schnake.— Dr. S. Allende.— Rolando Merino.— Arturo Olavarría.— Manuel Bianchi.— A. Quintana B.— J. Antonio Iribarren.— Manuel Bianchi (subrogante de Hacienda).— J. Pradenas M.— J. Hernández.— Raúl Puga.

(Publicado en el "Diario Oficial", de 7 de marzo de 1941.)

## LEY N.º 6,334

### ESTABLECE UNA PATENTE EXTRAORDINARIA SOBRE LAS PERTENENCIAS DE BORAX Y SUS COMPUESTOS

Art. 36.— Los concesionarios de pertenencias de boro y sus compuestos podrán amparar su concesión pagando, además de las patentes anuales que establece el Código de Minería, una patente de veinte pesos al año por cada hectárea, a beneficio fiscal.

El pago de estas patentes se hará en dos cuotas iguales, en los meses de junio y noviembre de cada año.

Derógase la Ley N.º 2,989, de 5 de marzo de 1915.

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

Santiago, veintiocho de abril de mil novecientos treinta y nueve.—P. AGUIRRE CERDA.—R. Wachholtz.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 29 de abril de 1939).

### REGLAMENTA EL ARTICULO 36 DE LA LEY N.º 6,334, SOBRE AUXILIO A DAMNIFICADOS Y FOMENTO A LA PRODUCCION (PERTENENCIAS DE BORO).

(Rectificado)

Núm. 3,860.— Santiago, 29 de septiembre de 1939.— Visto lo dispuesto en el artículo 72 de la Constitución Política del Estado, en el Título X del Código de Minería y en el artículo 36 de la ley N.º 6,334, de fecha 28 de abril de 1939, y lo informado por el Consejo de Defensa Fiscal,

He acordado y decreto el siguiente Reglamento del Artículo 36 de la Ley número 6,334:

Art. 1.º— Los concesionarios de las pertenencias de boro y sus compuestos podrán amparar su concesión pagando,



además de las patentes anuales que establece el Código de Minería, una patente de veinte pesos (\$ 20.—) al año por cada hectárea a beneficio fiscal.

El pago de estas patentes se hará en dos cuotas iguales, en los meses de junio y noviembre de cada año.

Art. 2.º—El pago de la patente de cada pertenencia será anticipado y se efectuará en el curso de los meses de junio y noviembre de cada año, en la Tesorería de la comuna en que esté ubicada, la que lo ingresará a la cuenta de las Rentas C-27 "Patentes Fiscales Pertenencias de Bórax".

Si la pertenencia, por su ubicación, correspondiente a dos o más comunas el pago se efectuará por primera vez en la Tesorería de cualquiera de ellas y seguirá efectuándose en la misma.

Art. 3.º—Si el concesionario no pagare la patente en el plazo que fija esta ley, la pertenencia se sacará a remate público.

No obstante, podrá hacer el pago sin recargo alguno, mientras no se dé cumplimiento a lo dispuesto en el inciso 1.º del artículo siguiente.

Art. 4.º—Dentro de los primeros quince días de cada uno de los meses de julio y diciembre de cada año, las oficinas encargadas de recaudar las patentes pasarán al Juzgado respectivo una nómina de las propiedades mineras que no hayan pagado las que les corresponda, con designación de cada dueño que figure en el rol correspondiente, substancia mineral y nombre y ubicación de las pertenencias.

El Juez señalará día y hora para el remate, y ordenará que esta resolución y la nómina indicada, sean fijadas durante veinte días en la puerta del Juzgado y publicadas por dos veces.

El remate no podrá tener lugar antes de los veinte días siguientes a la fecha en que esté terminado el plazo de la fijación de carteles y hecha la publicación de avisos.

El secretario pondrá testimonio en los autos de haberse fijado los carteles y publicado los avisos en la forma y con la anticipación indicadas.

Art. 5.º—Las omisiones o errores en que incurrieren los encargados de remi-

tir las nóminas a que se refiere el artículo anterior, podrán ser subsanados a solicitud de cualquiera persona. El Juez procederá con conocimiento de causa.

Estas rectificaciones se fijarán y publicarán en la forma dispuesta en el artículo anterior.

Art. 6.º—Para tomar parte en el remate todo postor deberá acompañar una boleta a la orden del Juzgado, por una suma equivalente al valor de la patente adeudada, o depositar ese valor en poder del secretario.

Art. 7.º—El mínimo para la subasta de cada pertenencia será el valor de la patente que adeudare.

El dueño de la pertenencia no será admitido a hacer posturas por ella; pero podrá eliminarla de la subasta, hasta el momento del remate, pagando una cantidad doble del valor adeudado.

Art. 8.º—Para enterar el precio de la subasta, el rematante pagará la parte correspondiente a las costas causadas en la gestión, tasadas por el secretario; acompañará testimonio de haber enterado en Tesorería el valor de las patentes adeudadas, y depositará el resto, si lo hubiere, a la orden del Juzgado. Este saldo será entregado al anterior concesionario.

Art. 9.º—Por el hecho del remate, el subastador no se hará dueño de las cosas que se reputan inmuebles, pero el derecho de reclamarlas cesa, transcurrido un año desde la fecha de la escritura de adjudicación. Vencido este plazo, accederán a la pertenencia.

Art. 10.—Si el rematante no enterare el precio de la subasta dentro del plazo de diez días, la adjudicación quedará sin efecto por el solo ministerio de la ley, y el juez ordenará que la pertenencia sea sacada nuevamente a remate.

En tal caso, la caución se hará efectiva y su valor ingresará en arcas fiscales a la cuenta C-27 ya mencionada.

Art. 11.—Los demás procedimientos relativos al remate, al acta correspondiente, a la escritura de adjudicación y a su inscripción, se registrarán por las disposiciones consignadas en el Código de Procedimiento Civil, relativas a la subasta de bienes inmuebles embargados.

Art. 12.—La pertenencia subastada



pasará a su nuevo dueño con todos los gravámenes inscritos que la afecten.

Art. 13.—Si no hubiere postores por alguna pertenencia, el juez declarará franco el terreno, y ordenará cancelar las inscripciones de cualquiera clase que existieren en el Conservador de Minas con relación a ella.

En este caso, el derecho para reclamar las cosas que se reputan inmuebles, durará hasta seis meses después de constituida una nueva pertenencia en el terreno en que dichas cosas se encuentren ubicadas. Transcurrido ese plazo, accederán a la nueva pertenencia.

Art. 14.—Si por cualquiera causa no se hubiere cumplido con las disposiciones anteriores y se dejaren de pagar dos patentes consecutivas, caducará irrevocablemente la propiedad minera, por el solo ministerio de la ley, entendiéndose que cesan, desde ese momento, los efectos de todas las inscripciones vigentes. Esta caducidad se producirá a las doce de la noche del 30 de junio o de noviembre del año en que se incurra en la mora de la cuarta cuota semestral.

Cualquier interesado podrá pedir que se ordene la cancelación de las inscripciones correspondientes.

Art. 15.—Las oficinas a que se refiere el artículo 4.º y dentro del plazo que en él se indica, pasarán también al Juzgado una nómina de todas las propiedades mineras que hayan pagado patente en el último año, con especificación del nombre y ubicación de la pertenencia, del dueño que figura en el rol y de la cantidad pagada. El Juez ordenará archivar esta nómina en el Registro de Propiedades del Conservador de Minas.

Art. 16.— Los jueces, secretarios y demás funcionarios a quienes se les encomiendan diligencias y actuaciones en el presente decreto, deberán cumplirlas sin necesidad de requerimiento alguno.

Las omisiones o infracciones en que incurrieren, serán sancionadas con la medida disciplinaria de multa de cien a dos mil pesos. En caso de reincidencia se les impondrán suspensión del empleo hasta por treinta días.

Art. 17.— Los funcionarios encargados de pasar a los Juzgados las nóminas a que se refiere este Reglamento, estarán

también obligados a velar por la debida publicación de los avisos, fijación de los carteles y demás trámites de la subasta, hasta la terminación de las respectivas gestiones. Las omisiones o infracciones en que incurrieren serán sancionadas por el juez respectivo, en la forma indicada en el inciso 2.º del artículo anterior.

Los gastos a que diere lugar la subasta serán de cargo de la Municipalidad respectiva, salvo lo dispuesto en el artículo 8.º

Los carteles se fijarán en papel simple.

Art. 18.— El tesorero de una comuna, cuyo territorio estuviere dividido en secciones dependientes de distintos Juzgados, deberá cumplir lo dispuesto en los artículos 4.º y 15, enviando a cada Juzgado las listas que correspondan a las pertenencias ubicadas en las respectivas secciones.

Art. 19.— El Servicio de Minas del Estado tendrá a su cargo la supervigilancia de todas las actuaciones a que se refiere este Reglamento, y los funcionarios respectivos le enviarán copia auténtica de las listas y actuaciones en que intervengan.

Llevará también un rol detallado de todas las pertenencias de boro y sus compuestos de la República; conservará copias auténticas de las listas de patentes pagadas, de los demás antecedentes sobre la materia, y denunciará, ante quien corresponda, cualquiera falta de cumplimiento de las obligaciones en que incurran los funcionarios mencionados. Copia del rol remitirá a la Contraloría General de la República.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.—AGUIRRE CERDA.—*R. Wachholtz.*

(Publicado en el "Diario Oficial" del 2 de diciembre de 1939.)

#### LEY N.º 6482

#### CREA UN CONSEJO DE FERTILIZANTES

Por cuanto el Congreso Nacional ha dado su aprobación al siguiente



PROYECTO DE LEY

TÍTULO I

Artículo 6.º— Resérvanse al Estado los yacimientos de carbonato de calcio, fosfatos y sales potásicas que se encuentren en terrenos fiscales o nacionales de uso público, o de las Municipalidades, siempre que sobre los depósitos mencionados no se hubiere constituido en conformidad a leyes anteriores propiedad minera particular que estuviere vigente. En consecuencia, a partir de la fecha de promulgación de la presente ley, no se podrá constituir pertenencia minera sobre yacimientos que contengan las substancias indicadas en este artículo.

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

Santiago, veintisiete de diciembre de mil novecientos treinta y nueve. — PEDRO AGUIRRE CERDA.— *Arturo Olavarría B.*

(Publicado en el "Diario Oficial" de 4 de enero de 1940.)

LEY N.º 6433

AUTORIZA A LA MUNICIPALIDAD DE VALLENAR PARA CONTRATAR UN EMPRESTITO. — ALZA EN UN CINCUENTA POR CIENTO EL VALOR DE LAS PATENTES DE PERTENENCIAS SITUADAS EN EL DEPARTAMENTO DE VALLENAR

Artículo 6.º— El servicio del empréstito autorizado por la presente ley, se hará con los siguientes impuestos y entradas municipales que serán inembargables y se destinarán exclusivamente a dicho servicio:

c) Con un recargo de un cincuenta por ciento sobre el valor de las patentes de pertenencias mineras situadas dentro del Departamento de Vallenar;

Artículo 14.— Esta ley regirá desde el 1.º de enero de 1938.

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

Santiago, veintiocho de septiembre de mil novecientos treinta y nueve.— PEDRO AGUIRRE CERDA.— *Pedro Enrique Alfonso.*

(Publicado en el "Diario Oficial" de 25 de octubre de 1939.)

LEY N.º 6674

MODIFICA LA LEY N.º 6433, QUE AUTORIZA A LA MUNICIPALIDAD DE VALLENAR PARA CONTRATAR UN EMPRESTITO Y ALZAR EN UN CINCUENTA POR CIENTO EL VALOR DE LAS PATENTES MINERAS

Artículo 1.º— Introdúcense las siguientes modificaciones a la ley número 6433, de 28 de septiembre de 1939:

a) En el artículo 6.º, letra c), substitúyense las palabras "...departamento de Vallenar", por las palabras "...departamento de Huasco"; y

b) Agrégase al artículo 14 la siguiente frase: "...a excepción del artículo 6.º, que regirá desde el 1.º de enero de 1940".

Art. 2.º— Esta ley regirá desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

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

Santiago, veintisiete de septiembre de mil novecientos cuarenta. — PEDRO AGUIRRE CERDA.— *G. Labarca H.*

(Publicado en el "Diario Oficial" de 14 de octubre de 1940.)

MODIFICA EL REGLAMENTO DEL CODIGO DE MINERIA

Núm. 450.— Santiago, 29 de febrero de 1940.— Vistos estos antecedentes, lo informado por el Departamento de Minas y Petróleo en oficio N.º 527, de 24 de febrero en curso,



## DECRETO:

Reemplázase la parte final del inciso 1.º del artículo 132 del Reglamento del Código de Minería, por la siguiente: "tarifa que podrá modificarse, en casos calificados y previo informe favorable del servicio de minas del Estado, hasta en un 20 por ciento".

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.—AGUIRRE CERDA.— *Oscar Schnake.*

(Publicado en el "Diario Oficial" de 19 de abril de 1940.)

## Aranceles de Mensuras

(Reglamento del Código de Minería)

Artículo 50.— Para el trabajo de la mensura y confección de los planos respectivos el servicio de minas del Estado y los ingenieros o peritos, en su caso, se conformarán a las siguientes tarifas:

a) Para las pertenencias de substancias indicadas en el inciso 1.º del artículo 3.º del Código de Minería, exceptuados los placeres metalíferos:

Por la primera hectárea .....	\$ 100.—
Por la segunda hectárea ....	60.—
Por cada una de las siguientes hasta 30 hectáreas .....	30.—
Por cada una de las siguientes hasta 100 hectáreas .....	15.—
Por cada una de las siguientes hasta 200 hectáreas .....	14.—
Por cada una de las siguientes hasta 500 hectáreas .....	12.—
Por cada una de las siguientes hasta 1.000 hectáreas .....	10.—
Por cada una de las siguientes que excedan de 1.000 hectáreas .....	8.—

b) Para las pertenencias de las demás substancias minerales, incluidos los placeres metalíferos:

Por cada una de las primeras 50 hectáreas .....	12.—
Por cada una de las siguientes hasta 100 hectáreas .....	10.—
Por cada una de las siguientes hasta 500 hectáreas .....	8.—
Por cada una de las siguientes hasta 1.000 hectáreas .....	6.—
Por cada una de las que excedan de 1.000 hectáreas .....	4.—

Art. 51.— Si hubiere necesidad de ha-

cer la ligazón a que se refiere la letra c) del art. 39 del presente Reglamento, se cobrará:

Por el primer kilómetro .....	\$ 50.—
Por el segundo kilómetro ....	40.—
Por el tercer kilómetro .....	30.—

La fracción de kilómetros se considerará como kilómetro completo para los efectos de este artículo.

Art. 52.— Estos aranceles regirán para las pertenencias o grupos de pertenencias de un mismo dueño, que se mensuren en un solo polígono, o en polígonos diferentes cuyas periferias no disten entre sí más de 500 metros.

Art. 53.— En todo caso, siempre que se trate de mensuras no ejecutadas por el servicio de minas del Estado, el mínimo del arancel será de 300 pesos por cada grupo de pertenencias.

Si la distancia entre el hito de referencia y la ciudad asiento del funcionario que ordene la mensura excediese de 50 kilómetros, el mínimo expresado será de 450 pesos.

Art. 54.— Si se tratare de mensuras efectuadas por ingenieros o peritos que no pertenezcan al servicio de minas del Estado, el interesado estará obligado a pagar, además de los aranceles determinados en el presente Reglamento, la remuneración de los alarifes y los gastos de movilización y de permanencia de aquéllos y éstos.

Art. 55.— A petición del ingeniero o perito, el interesado podrá ser obligado a depositar previamente el valor del honorario que corresponda.



Cuando la mensura se ejecutare por el servicio de minas del Estado, el depósito se hará a la orden de esta oficina, dentro de los diez días siguientes a la fecha del decreto que ordene dicha operación.

Art. 56.— Las disposiciones de este Título no obstan para que el interesado pueda convenir con el ingeniero o perito un precio determinado por los servicios en referencia. Pero cuando se trata de un ingeniero del servicio de minas del Estado, este funcionario no podrá acordar un precio inferior al de las tarifas,

sin autorización de la Dirección respectiva.

Art. 57.— Para los efectos indicados en la segunda parte del art. 225 del Código de Minería, el interesado que desee obtener facilidades para la realización de una mensura, deberá elevar una solicitud al servicio de minas del Estado, acompañada de todos los antecedentes que justifiquen su petición. La oficina referida resolverá con el mérito de ellos y en atención a los elementos de que disponga.

## Arancel del Conservador de Minas

(Reglamento del Código de Minería)

Artículo 176.— Los derechos del Conservador serán los siguientes:

1.º Inscripción de una manifestación con una copia, \$ 15.—; pero si comprendiere más de 20 pertenencias, se aumentará en \$ 2.— por cada pertenencia de exceso.

2.º Inscripción de mensura, \$ 30.—

3.º Inscripción de dominio con anotación en un título, \$ 9.—; con anotación en más de un título, se aumentará \$ 1.50 por cada título.

4.º Inscripción de hipoteca u otro gravamen que no tenga un derecho especial, \$ 10.—.

5.º Inscripción de posesión efectiva de herencia, \$ 23.—.

6.º Inscripción de testamento, \$ 10.—.

7.º Inscripción de prohibición o interdicción, \$ 8.50.

8.º Inscripción de pertenencia o pertenencias a favor de una sociedad: los derechos indicados en el número 3.

9.º Inscripción o anotación en el Registro de Accionistas: igual que el número 3.

10. Inscripción de la concesión de explotación, inclusa la carbonífera, 20 pesos.

11. Inscripción de concesión de explotación carbonífera, inclusa el acta a que se refiere el art. 216 del Código de Minería, \$ 20.—.

12. Inscripción de concesión para explotar arenas auríferas u otras en el

mar territorial, inclusa el acta de entrega y balización, \$ 20.

13. Inscripción de concesión definitiva de yacimientos auríferos, inclusa el acta de mensura, \$ 20.

14. Anotaciones marginales, \$ 5.—.

15. Certificaciones, \$ 3.50.

16. Simple anotación en el Repertorio, \$ 3.—.

17. Certificados de gravámenes y prohibiciones, hasta 20 años, \$ 20.—; más \$ 1.— por cada año de exceso.

18. Copias autorizadas, por la primera foja, \$ 4.—, y \$ 1.— por cada una de las siguientes.

19. Protocolización y archivo de documentos, \$ 5.—; y \$ 1.50 más por cada página de que consta la protocolización.

Art. 177.— En los derechos indicados en el artículo anterior está comprendida la certificación que el Conservador debe consignar en el título que se le presente para practicar la diligencia.

Art. 178.— Si cualquiera de las inscripciones a que se refiere el artículo 176 ocupare más de dos páginas del Registro correspondiente, se cobrará \$ 1.50 más por cada página de exceso.

Art. 179.— El papel sellado será pagado por quien solicite la inscripción.

Art. 180.— Los derechos del Conservador que no aparezcan indicados en este Párrafo se cobrarán, ajustándose en lo posible, al Arancel del Conservador de Bienes Raíces.



## Nómina de las disposiciones vigentes sobre concesión de Lavaderos de Oro

Las siguientes disposiciones legales y reglamentarias rigen la concesión de lavaderos de oro:

1.º Decreto-Ley N.º 255, de 22 de julio de 1932. Establece una forma especial de constituir y ejercitar las servidumbres mineras, en las zonas reservadas para el Estado.

2.º Decreto-Ley N.º 550, de 6 de septiembre de 1932. Establece la obligación de vender oro, que producen los lavaderos, a la Dirección de Lavaderos de Oro.

3.º Decreto Supremo N.º 130, de 25 de enero de 1933. Aprueba el Reglamento del Decreto-Ley N.º 550, mencionado anteriormente.

4.º Ley N.º 5367, de 17 de enero de 1934. Por el art. 11 de esta Ley, se autoriza al Presidente de la República para reservar al Estado los placeres auríferos que estime conveniente.

5.º Decreto Supremo N.º 1252, de 4 de abril de 1934. Aprueba el Reglamento de la Ley N.º 5367, citada anteriormente. Este Reglamento constituye una de las principales disposiciones por que hoy se rige la concesión de lavaderos de oro.

6.º Decreto Supremo N.º 1488, de 10 de junio de 1937. Dispone que volverán a formar parte de la reserva fiscal todos los placeres auríferos que han sido objeto de alzamientos parciales de reserva, con el objeto de constituir sobre ellos pertenencias mineras.

7.º Decreto Supremo N.º 1087, de 31 de mayo de 1939. Complementa el Decreto Reglamentario N.º 1252.

8.º Decreto Supremo N.º 939, de 13 de mayo de 1940. Aprueba el Reglamento para los Servicios de Lavaderos de Oro.

### OBSERVACIONES

Debe llamarse la atención de que los auxilios que otorga el Estado a los concesionarios, según el Reglamento número 1252, se encuentran por ahora suspendidos.

Si una persona o empresa desea trabajar un lavadero, lo primero que debe hacer es averiguar si se trata de un yacimiento ubicado en zona reservada al Estado o fuera de ella.

Si el yacimiento está en zona reservada, el interesado debe ajustarse a las disposiciones que se han señalado más arriba. Si el yacimiento no está en zona reservada, el interesado debe ceñirse al Código de Minería y manifestar el lavadero como una mina de cobre, plata, etc., es decir, como cualquiera mina.

Un lavadero entregado por contrato puede más tarde transformarse en propiedad minera, dejándose sin efecto la respectiva reserva decretada a favor del Estado.

Finalmente, si se trata de explotar arenas auríferas en el mar territorial, debe considerarse si esas arenas están o no ubicadas en zonas reservadas al Estado. Si lo están, se siguen las reglas ya expuestas. Si no lo están, se observa el art. 9.º del Código de Minería y el Título II del Reglamento del mismo Código.



# SECCION BIBLIOGRAFIA MINERA Y GEOLOGICA

## Magmas y yacimientos.

POR

ALAN M. BATEXMAN

Economic Geology Vol. XXXVII No 1  
Enero-Febrero 1942 - Págs. 1-15

Este artículo es una síntesis de la evolución histórica que han tenido las ideas concernientes al origen de los yacimientos metalíferos de origen magmático, estableciendo al mismo tiempo su concordancia con los conocimientos actuales derivados de estudios microscópicos y de terreno.

Uno de los primeros en atribuir a los depósitos metalíferos un origen magmático fué Hutton, pero el mecanismo de inyección ideado por él presentaba serias dificultades, por lo que más adelante se llegó a armonizar los puntos de vista de Hutton y Werner, considerando las aguas y vapores que llevaban los minerales a sus yacimientos como derivados magmáticos. Tales ideas tuvieron su nacimiento en la primera mitad del siglo XIX, siendo su sostenedor más conspicuo el ilustre De Beaumont (1847). Estas ideas fueron ganando terreno poco a poco durante todo el siglo XIX, y hoy día ya no se discuten.

Pero el autor no quiere ocuparse del mecanismo del transporte de los minerales, sino más bien del proceso de su formación, como resultado de la cristalización del magma.

A pesar de que gran número de los yacimientos metalíferos no dejan lugar a dudas respecto a la influencia de las aguas magmáticas, hay numerosos casos, como los depósitos de magnetita, cromita y platino, formados por segregación de las rocas ígneas durante la

cristalización producida por el enfriamiento del cuerpo intrusivo. Este hecho también fué reconocido por De Beaumont, pero después tal explicación cayó en el abandono, debido principalmente al auge tomado por la teoría de la secreción lateral. Fué precisa la influencia de Vogt, a fines del siglo XIX, para que se volviera a considerar la segregación magmática como mecanismo adecuado para la formación de ciertos tipos de yacimientos. Este autor, basándose en la química-física, recientemente desarrollada, publicó en 1891 y 1892 sus primeros artículos sobre la formación de las segregaciones magmáticas de magnetita, cromita y pirrotinas níquelíferas, por diferenciación de magmas básicos. Uno de los principales méritos de Vogt fué el establecer de un modo definitivo que las leyes de las soluciones son aplicables a los magmas, y que por medio de la diferenciación se llega a las segregaciones magmáticas, quedando los sulfuros en estado líquido cuando ya los silicatos habían cristalizado.

Los puntos de vista de Vogt se aclararon más cuando Schweig (1903) explicó la diferenciación magmática por el hundimiento y refusión de los cristales ya formados. Mediante este mecanismo era posible explicar la concentración de la magnetita en un magma apto para ser inyectado.

La hipótesis de Schweig sobre la diferenciación magmática fué tomada por



la mayoría de los petrólogos, como Har-ker, Daly, Niggly, Bowen, y sólo en los últimos años se ha producido una activa campaña contra la aplicación universal de la diferenciación por cristalización, encabezada por Fenner y Holmes.

Pero la introducción del microscopio con luz reflejada para el estudio de las menas reveló que muchos de los supuestos minerales magmáticos de formación temprana eran en realidad posteriores a los silicatos.

Esta dificultad era mayor para los óxidos que para los sulfuros, pues se presumía que los minerales oxidados habían cristalizado en una etapa temprana, mientras que el microscopio acusaba una formación posterior a la de los silicatos. Además las segregaciones magmáticas de óxidos, especialmente las marginales y centrales, no se avenían con el proceso de diferenciación por cristalización y separación gravitacional. Por tal motivo se procedió a revisar numerosos yacimientos de "segregaciones" de óxidos, llegándose a la conclusión de que ellas eran el resultado de inyecciones de un magma residual o de otros procesos que no podrían ser considerados como magmáticos. Los óxidos magnéticos de los depósitos de hierro magmáticos cristalizaron de un fluido que estaba líquido aun después de la cristalización de los silicatos.

En el caso de la cromita el problema no es tan claro. Hay casos en los cuales la observación del terreno y la microscópica atestiguan una acumulación temprana de cristales; pero hay otros en los cuales es evidente una concentración posterior a los silicatos, como en el Bushveld de Sudáfrica, donde se ha producido una intrusión de un magma residual rico en cromita.

El platino parece haber cristalizado en una etapa magmática avanzada.

Esta breve reseña indica que hay diversas modalidades para los depósitos magmáticos, lo que explica, en parte, las controversias referentes a ellos. A menudo se ha considerado la "segregación magmática" como tipo único, sin hacer distinción si ella se ha producido en una etapa temprana o póstuma, lo que ha tenido por resultado que algunos auto-

res se nieguen a aceptar el carácter magmático de algunos depósitos simplemente porque no son segregaciones o porque se trata de minerales formados con posterioridad a los silicatos. Gran parte de estas discrepancias desaparecerían si se considerara que puede haber más de un periodo de formación de menas dentro del periodo estrictamente magmático, y más de un proceso de diferenciación que puede dar lugar a depósitos magmáticos.

A fin de obviar estas dificultades, el autor propone dividir los yacimientos magmáticos en dos tipos principales: magmáticos iniciales y magmáticos póstumos. El primer grupo incluye los depósitos formados durante las etapas principales de la cristalización magmática y comprende aquéllos designados hasta ahora ortomagmáticos y ortotéticos. Entre ellos distingue: *depósitos diseminados*, producidos por la cristalización *in situ*, sin concentración; *depósitos de segregación*, cuando los cristales se han *concentrado* acumulados gravitacionalmente o por escurrimiento, y *depósitos inyectados*, que son anteriores o contemporáneos con los silicatos pirogenéticos asociados. Pero es difícil concebir la existencia de este último grupo, pues ellos cabrían más bien en la categoría de los post-magmáticos.

El grupo de depósitos magmáticos póstumos incluye las acumulaciones de minerales pirogenéticos que han cristalizado al final del periodo magmático, es decir, son magmas residuales consolidados. Por consiguiente, su formación es posterior a los silicatos de las rocas, los cuales pueden mostrar cierta alteración hidrotermal por efecto de los fluidos liberados durante la consolidación. Ellos están asociados generalmente a las rocas básicas, de las cuales se han separado por diversos procesos de diferenciación.

Estos líquidos residuales pueden cristalizar en los intersticios entre los cristales, como segregaciones, o bien después de haber sido inyectados en otra parte distinta del lugar de formación, constituyendo así inyecciones magmáticas.

Los óxidos magnéticos póstumos han sido explicados mediante diversos procesos, como inmiscibilidad líquida, refu-



sión de cristales ya formados y como productos de un magma intersticial residual; pero estos diversos procesos han sido objetados por los químicos-físicos, tal vez por imperfección de los métodos de laboratorio.

La acumulación de óxidos magnéticos en un magma residual es innegable, como lo atestigua la cristalización de algunos basaltos y diabasas. Hay pruebas también de cuerpos inyectados de magnetita.

Bajo las condiciones normales de diferenciación por cristalización no se podría esperar un residuo magmático rico en magnetita titanífera; pero el hecho es que tal residuo existe en muchos casos, por lo que se debe inferir que tal diferenciación no se produce de un modo normal en el caso de magmas básicos que originan depósitos de óxidos magnéticos.

Quizás ha sido un error aceptar ciegamente el orden de cristalización establecido por Rosenbusch para las rocas silíceas, pues las observaciones hechas en el terreno y bajo el microscopio indican una aparente inversión de este orden para ciertos tipos de magmas básicos ricos en hierro y titanio.

Si se acepta que bajo ciertas circunstancias la plagioclasa y piroxena cristalizan primero, los óxidos de hierro al último, se pueden explicar fácilmente muchos depósitos de óxidos de hierro y aso-

ciaciones de menas, lo mismo que la disposición de ellas a lo largo de ciertas fajas. Esta suposición tiene además la ventaja que elimina la necesidad de recurrir a la inmiscibilidad líquida de los óxidos de hierro y silicatos, lo mismo que la refusión de los cristales sumergidos.

El líquido rico en hierro podría explicar fácilmente los yacimientos magmáticos de hierro en las distintas formas consideradas más arriba y aún otros no magmáticos, pero de alta temperatura, si se supone que el residuo, rico en hierro, contiene una abundancia de volátiles que le permite escapar de la cámara magmática.

El autor sugiere que la simplicidad de la explicación propuesta para la formación de depósitos de óxidos magnéticos podría predisponer la opinión en contra de ella; pero hace notar que tal explicación no difiere mucho de la diferenciación por cristalización, salvo en que se supone una separación gravitacional del líquido pesado residual.

La dificultad principal estriba en que, según las teorías corrientes, el residuo de la diferenciación de las rocas básicas debe tener carácter silíceo. Pero los hechos demuestran que no siempre es así, de modo que podría haber casos, tal vez influenciados por la presencia de volátiles, en los cuales se producen líquidos residuales ricos en hierro.

J. M. C.



## SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA.— AÑO 1942.

Z O N A S	Establecimientos	F E B R E R O 1 9 4 2			
		Personal ocupado		Producción en toneladas	
		Obreros	Empleados	Bruta	Neta
I.— Departamento de Concepción . . . . .	Lirquén (1) . . . . .	1.047	73	10.338	10.042
	Cosmío . . . . .	385	17	1.880	1.803
	Total . . . . .	1.432	90	12.218	11.845
II.— Departamento de Coronel . . . . .	Lota (2) . . . . .	6.468	384	67.899	58.726
	Schwager . . . . .	4.156	265	48.324	44.211
	Total . . . . .	10.624	649	116.223	102.937
III.— Departamento de Arauco . . . . .	Curanilahue . . . . .	1.603	54	16.085	15.075
	San Justo . . . . .	202	10	1.741	1.646
	Total . . . . .	1.805	64	17.826	16.721
IV.— Departamento de Lebu . . . . .	Lebu (3) . . . . .	—	—	—	—
	Araucana . . . . .	158	5	528	514
	Total . . . . .	158	5	528	514
V.— Departamento de Valdivia . . . . .	Máfil . . . . .	68	2	794	739
	Pupunahue (4) . . . . .	—	—	—	—
	Arrau . . . . .	149	5	2.454	2.379
VI.— Departamento de Osorno . . . . .	Total . . . . .	217	7	3.248	3.118
	Huilma (5) . . . . .	—	—	—	—
VII.— Territorio de Magallanes . . . . .	Loreto . . . . .	60	3	1.465	1.288
	Elena . . . . .	72	5	1.683	1.118
	Chino . . . . .	14	4	118	81
	Tres Puentes . . . . .	36	4	1.577	1.575
	Punta Arenas . . . . .	11	3	236	213
	Vulcano . . . . .	12	1	180	157
	Josefina . . . . .	37	2	609	458
	Natales (6) . . . . .	—	—	—	—
Total . . . . .	242	22	5.868	4.890	
Totales generales . . . . .	Febrero 1942 . . . . .	14.478	837	155.811	140.025
Totales del mes anterior . . . . .	Enero 1942 . . . . .	14.621	840	170.166	152.219
Igual mes del año anterior . . . . .	Febrero 1941 . . . . .	13.648	785	143.360	128.885

(1) Lirquén: Tuvo un merma en la existencia de 758 ton. (2) Lota: Aumentó la existencia por diferencia peso carro en 74 ton. (3) Lebu: No ha enviado datos. (4) Pupunahue: Sin explotación. (5) Huilma: No ha enviado datos. (6) Natales: No ha enviado datos.

## PRODUCCION DE COBRE FINO.— FEBRERO DE 1942.

COMPAÑIAS	Minerales Beneficiados		Cobre fino (Barras)		PERSONAL				N° de Accidentes (Hospitalizados)
	Toneladas	Ley %	Toneladas	Ley %	Obreros		Empleados		
					Chilenos	Extranjeros	Chilenos	Extranjeros	
Chuquibambilla . . . . .	1.117.495.00	1.774	17.272.99	99.90	6.424	115	1.513	58	60
Potrerillos . . . . .	672.051.16	1.381	5.332.06	99.29	4.615	4	784	49	8
			2.931.33	99.96					
El Teniente . . . . .	345.746.00	2.206	11.833.00	99.82	4.905	—	1.101	12	8
Naltagua . . . . .	4.034.61	9.937	424.82	99.25	600	3	67	1	
M'Zalta . . . . .	3.941.04	15.780	604.36	99.12	1.092	—	137	1	2
TOTALES . . . . .	2.143.267.81	—	38.398.56	—	17.636	122	3.602	121	78
TOTAL MES ANTERIOR . . . . .	2.547.888.93	—	42.651.82	—	19.108	120	3.599	118	94



## RESUMEN GENERAL DE LOS MINERALES AURIFEROS, CUPRIFEROS, MANGANESO Y COBALTO COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN FEBRERO DE 1942.

	Peso seco kg.	Ley	Fino	Valor pagado \$
<b>MINERALES AURIFEROS</b>				
Mn. de Concentración	3.121.945	17,05	53.234,0	788.463,93
Mn. de Clanuración	4.904.479	19,17	94.020,1	1.775.616,29
Mn. de Exportación	2.273.550	53,68	122.053,9	2.928.490,93
<b>TOTAL MIN. AURIFEROS</b>	<b>10.299.974</b>	<b>26,15</b>	<b>269.308,0</b>	<b>5.492.571,15</b>
<b>CONCENTRADOS DE ORO</b>	<b>425.219</b>	<b>81,81</b>	<b>34.788,7</b>	<b>1.103.156,68</b>
<b>TOTALES DE ORO</b>	<b>10.725.193</b>	<b>28,35</b>	<b>304.096,7</b>	<b>6.595.727,83</b>
<b>TOTAL MIN. CUPRIFEROS</b>	<b>3.963.483</b>	<b>11,17</b>	<b>442.677,7</b>	<b>2.405.305,71</b>
<b>CONCENTRADOS DE COBRE</b>	—	—	—	—
<b>TOTALES DE COBRE</b>	<b>3.963.483</b>	<b>11,17</b>	<b>442.677,7</b>	<b>2.405.305,71</b>
<b>TOTAL MIN. DE MANGANESO</b>	<b>785.393</b>	<b>43,84</b>	<b>344.287,4</b>	<b>340.848,15</b>
<b>TOTAL MIN. DE COBALTO</b>	—	—	—	—
<b>TOTAL GENERAL DE MINERALES COMPRADOS EN FEBRERO DE 1942</b>	<b>15.474.069</b>			<b>9.341.881,69</b>

## TARIFAS PARA MINERALES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO.

**TARIFA DE COBRE JAPON.**—Que rigen para las Agencias de Aucó, Tili-Tili, Quillota y Rancagua:

**COBRE.**

Cobre base 10%	\$ 300 ton.
Escala subida	60 Uni.
" bajada	58 "

**ORO CONTENIDO.**—Se descuenta un gramo de la ley y el saldo se paga a . . . . . 28 Gr.

**PLATA CONTENIDA.**—Se descuentan 30 gramos de la ley y el saldo se paga a . . . . . 0,25 Gr.

**BONIFICACIONES.**—En lotes superiores a 10 toneladas secas se paga una bonificación de 20 Ton. Se descuenta flete a Puerto.

**TARIFA DE COBRE JAPON.**—Que rigen para las demás Agencias:

**COBRE.**

Ley de cobre mínima 6.5%	
Base 10%	\$ 320.—
Escala de subida	60.—
" bajada	60.—

**ORO.**—Menos un gramo, el saldo se paga a \$ 28.—, hasta una ley de 20 gramos.

**PLATA.**—Menos 30 gramos, el saldo se paga a \$ 0,25.

**BONIFICACION.**—\$ 20.— por tonelada en lotes superiores a 10 toneladas secas. Se descuenta flete a Puerto.

**MANGANESO.**—Base 44%.— \$ 470.00 la tonelada.  
Escala: Subida: \$ 40.00 por unidad  
Bajada: \$ 42.00 " "  
Ley mínima: 42%.

<b>LEYES MAXIMAS.</b> —SILICE	12 %
Fósforo	0,15 %
Hierro	5 %
Cobre	0,25 %
Alúmina	10 %
Zinc	1 %



## 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 enero y febrero de 1942.

## COMPRA DE ORO

PROVINCIAS	Enero de 1942		Febrero de 1942	
	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.
Antofagasta . . . . .	1.012.70	\$ 24.656.28		
Atacama . . . . .	1.169.37	32.361.60	3.163.16	\$ 86.031.28
Coquimbo . . . . .	9.467.64	255.744.02	20.357.44	550.498.75
Aconcagua . . . . .	754.20	17.854.73	574.60	9.550.22
Valparaíso . . . . .	270.80	7.351.52	482.90	13.782.08
Santiago . . . . .			26.76	681.12
Colchagua . . . . .				
Talca . . . . .				
Maule . . . . .			39.20	980.00
Linares . . . . .				
Suble . . . . .				
Concepción . . . . .				
Arauco . . . . .	1.513.46	37.079.75	1.238.44	30.341.76
Malleco . . . . .	6.787.72	165.251.30	4.250.97	102.011.44
Cautín . . . . .	2.568.50	71.609.78	2.915.35	82.280.36
Valdivia . . . . .	10.969.07	328.192.82	663.85	17.798.39
Chiloé . . . . .	1.459.68	37.861.50		
Magallanes . . . . .	8.968.02	236.602.24		
Totales . . . . .	44.941.16	\$ 1.214.565.54	33.712.67	\$ 893.955.40

## OBREROS EN TRABAJO (\*)

PROVINCIAS	Enero de 1942		Febrero de 1942	
Antofagasta . . . . .				
Atacama . . . . .	10		20	
Coquimbo . . . . .	2.672		1.512	
		La Serena 1.577		La Serena 798
		Ovalle 666		Ovalle 411
		Illapel 429		Illapel 303
Aconcagua . . . . .	20		15	
Valparaíso . . . . .	12		12	
Santiago . . . . .	10		5	
Colchagua . . . . .				
Talca . . . . .				
Maule . . . . .	12		12	
Linares . . . . .				
Suble . . . . .				
Concepción . . . . .				
Arauco . . . . .	247		137	
Malleco . . . . .	687		609	
Cautín . . . . .	411		258	
Valdivia . . . . .	492		206	
Chiloé . . . . .	80		80	
Magallanes . . . . .	501		497	
Totales . . . . .	5.154		3.363	

(\*) Datos aproximados.



# ESTADÍSTICA DE PRECIOS DE METALES

## PLATA Y MONEDA ESTERLINA

	Nueva York		Londres (contado)		Moneda Esterlina	
	1941	1942	1941	1942	1941	1942
Enero	34.750	35.125	23.273	23.500	(a) 402.000	(a) 401.000
Febrero	34.750		23.241		(a) 401.864	
Marzo	34.750		23.446		(a) 401.788	
Abril	34.750		23.500		(a) 401.058	
Mayo	34.750		23.457		(a) 400.981	
Junio	34.750		23.400		(a) 401.000	
Julio	34.750		23.397		(a) 401.000	
Agosto	34.750		23.459		(a) 401.000	
Septiembre	34.750		23.500		(a) 401.000	
Octubre	34.750		23.500		(a) 401.000	
Noviembre	34.772		23.500		(a) 401.000	
Diciembre	35.125		23.500		(a) 401.000	
Annual	34.783		23.439		(a) 401.224	

Colizaciones 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.

## C O B R E

	F. O. B. Refinería Electrolítica			
	Doméstico		Export.	
	1941	1942	1941	1942
Enero	11.819	11.775	10.257	11.508
Febrero	11.794		10.414	
Marzo	11.814		10.592	
Abril	11.820		10.952	
Mayo	11.815		10.950	
Junio	11.810		10.950	
Julio	11.812		10.950	
Agosto	11.778		10.950	
Septiembre	11.775		11.027	
Octubre	11.775		11.367	
Noviembre	11.775		11.200	
Diciembre	11.775		11.200	
Annual	11.797		10.901	

Colización de Nueva York, centavos por lb.

## E S T A N O

	Nueva York		Londres	
	1941	1942	1941	1942
Enero	50.154	52.000	256.648	(b)
Febrero	51.293		264.975	
Marzo	52.067		270.131	
Abril	51.981		269.775	
Mayo	52.166		267.534	
Junio	52.685		262.750	
Julio	53.481		258.272	
Agosto	52.385		257.013	
Septiembre	52.000		256.364	
Octubre	52.000		255.842	
Noviembre	52.000		256.713	
Diciembre	52.000		(a) 257.625	
Annual	52.018		261.137	

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



# PROMEDIO MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES

MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS.—ENERO 1942.

ENERO	Cobre Electrolítico		Estiño de los Estrechos Nueva York	Plomo		Zinc San Luis
	Interno (a)	Export. (b)		Nueva York	San Luis	
<b>PROMEDIO DE LA SEMANA</b>						
7	11.775	11.200	52.000	5.850	5.700	8.250
14	11.775	11.233	52.000	6.067	5.917	8.250
21	11.775	11.700	52.000	6.500	6.350	8.250
28	11.775	11.700	52.000	6.500	6.350	8.250

<b>PROMEDIO DE LA SEMANA CALENDARIO</b>						
3	11.775	11.200	52.000	5.850	5.700	8.250
10	11.775	11.200	52.000	5.850	5.700	8.250
17	11.775	11.533	52.000	6.392	6.242	8.250
24	11.775	11.700	52.000	6.500	6.350	8.250
31	11.775	11.700	52.000	6.500	6.350	8.250

**PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA.—ENERO 1942.**

ENERO	MONEDA ESTERLINA		PLATA		ORO	
	"Checks"	"90 días Demand"	(c) Nueva York	Londres	Londres	(d) EE. UU.
<b>PROMEDIO DE LA SEMANA</b>						
7	401.000	—	35.125	—	—	—
14	401.000	—	35.125	—	—	—
21	401.000	—	35.125	—	—	—
28	401.000	—	35.125	—	—	—

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 refineries de la costa del Atlántico. Para determinar las bases de entrega en los Estados de New England se agrega al precio la cantidad de 0.225 cent, por lb., que corresponde al promedio de la diferencia por concepto de fletes e intereses.

b).—Las cotizaciones para el cobre de exportación son precio neto en las refineries 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. refinería, 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 estío 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 para 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 de 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.



# MERCADO DE MINERALES Y METALES

Cotizaciones del METAL AND MINERAL MARKET, de Nueva York, de febrero 19 de 1942, se refiere a ventas en lote; 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%, 15 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)
Febrero 18	14.000	16.500

(a) Cotización para el antimonio envasado en cajones, para metal a gravel, 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.**— \$ 1,25 por lb. en lotes de toneladas.

**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, 22½ cts.; 100 libras o más, 1 c. 1., 24½ cts.; varillas, carros completos 29½ cts.; libras o más, 1 c. 1., 31½ cts.

**Manganeso.**— Por lb. de manganeso

contenido, de 96 a 98%, 40 cts; electrolítico, de 99,9% Mn., 100 libras. o más, 42 cts. por lb. entregada.

**Molibdeno.**— Por libra, de 99%, \$ 2.60 a \$ 3.

**Níquel.**— Por libra, cátodos 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 troy, \$ 24.

**Platino.**— Por onza troy. Precio oficial de los principales productores, \$ 36.

**Mercurio.**— Por frasco de 76 libras, \$ 197.05 a \$ 198.96.

**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, 4 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, 5,15 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, \$ 2.

**Antimonio.** — Por unidad de antimonio contenido, de 50 a 55%, \$ 2,05, a \$ 2,15; de 58 a 60%, \$ 2,15 a \$ 2,25; de 60 a 65%, \$ 2,25 a \$ 2,35. Londres, de 60 a 65%, 14 s. 6 d. 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, base seca, sujeto a castigos si no se cumplen las garantías. Hindú y Africano de 48% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, de 2,8 a 1 Cr. a Fe, en colpas, \$ 39. Sudafricano (Transvaal), excluyendo el seguro de guerra, de 48% en colpas de todos tamaños, \$ 34; de 48%, concentrado de todos tamaños, \$ 33; de Rhodesia no se cotiza; Brasileño, 48%, colpas de todos tamaños, \$ 35 a 35,50; concentrado de todos tamaños, de 48%, \$ 33 a \$ 33,50; de 48%, colpas de 3 a 1, \$ 41. Filipino, de 48%, colpas de 2,8 a 1, \$ 40, nominal. Nacional, de 48%, 2,5 a 1, \$ 40,50, f. o. b., minas.

**Cobalto.** — Por libra de Co: de 8 a 9%, 80 cts.; de 9 a 10%, 90 cts.; de 10 a 11%, 90 a 95 cts.; de 11 a 12%, 95 cts. a \$ 1; de 12 a 13%, \$ 1 a \$ 1,05; en carros completos, f. o. b. Ontario. Precios nominales.

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

Mesabi, no-bessemer, de 51½% de hierro, \$ 4,45. Old Range, no-bessemer, \$ 4,60. Mesabi, bessemer, de 51½% de hierro, \$ 4,60. Old Range, bessemer, \$ 4,75. Minerales del Este, en cts. por unidad, en tonelada larga, entregado en fundiciones: fundición y básico, de 56 a 63%, 10 cts.

Minerales extranjeros, en carros completos, cts. por unidad, en tonelada larga:

Brasileño, de 68%, 7 a 7¼ cts., f. a. puertos de Brasil. Norteafricano y sueco, con poco contenido de fósforo, nominal. Español y norteamericano, básico, de 50 a 60%, nominal. Sueco, de fundición o básico, de 65 a 68%, nominal.

**MANGANESO.** — Por unidad de Mn en tonelada larga, base seca, c. i. f., puertos del Atlántico (sujeto a los castigos acostumbrados por impurezas), fuera de derechos:

Brasileño, de 48%, 65 cts.; de 46%, 64 cts. Chileno, de 48%, 68 cts. Hindú, de 50%, 66 cts.; de 48%, 64 cts., nominal. Sudafricano, fuera de seguros de guerra, 48%, 65 cts.; 46%, 63½ cts.

Mineral de manganeso libre de derechos:

Cubano, de 51%, 81 cts.; de 48%, 79 cts.; de 45%, 75 cts. Filipino, de 50%, 81 cts., nominal. Nacional de 43%, 75 cts., f. o. b., minas.

**Molibdeno.** — Por libra de MoS<sub>3</sub>, 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 Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, \$ 2 a \$ 2,50 el concentrado de 60%, dependiendo el precio de la fuente de producción.

**Titanio.** — Por tonelada gruesa, ilmenita de 60% TiO<sub>2</sub>, 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 WO<sub>3</sub> en tonelada corta; de China, derechos pagados, f. o. b., Nueva York, \$ 24; de Bolivia, Portugal, etc., derechos pagados, \$ 24, nominal. Scheelita nacional entregada en plantas de compradores, \$ 26, por carros completos, con buenos análisis. En la minas y por lotes pequeños, varios dólares menos.

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

**Zircón.** — Por tonelada, de 55%, ZrO<sub>2</sub>, f. o. b. costa del Atlántico, \$ 60 a \$ 70.