

BOLETIN MINERO

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

AÑO
XLVII



VOL.
XLIII
N.º 386



Departamento de Chañaral.—Planta Termo-Eléctrica
de la Andes Copper Mining Co. (Barquito).

SANTIAGO
— DE —
— CHILE —

Junio 1931

DIRECCION
MONEDA 759
CASILLA 1807

BOLETIN MINERO

DE LA

Sociedad Nacional de Minería

SUMARIO

	Pág.
La Caja de Crédito Minero y su papel en la reconstrucción económica de Chile, por Ernesto Muñoz Maluschka, Jefe del Departamento Técnico de la Caja de Crédito Minero	523
Memoria de la Junta Superior de explotación de sales potásicas	525
Intervención del Geólogo en algunas obras de Ingeniería, por el Ingeniero-Geólogo, señor Carlos M. Boero	528
Tratamiento del precipitado Hollinger para obtención de oro, por Matthew Scott. Índice General del Boletín de la Sociedad Nacional de Minería, desde el 1.º de Enero de 1920, al 31 de Diciembre de 1930 (Conclusión)	529
SECCION LEGISLACION.—Ley Minera de los Estados Unidos Mejicanos (Conclusión)	536
SECCION DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS.—	
Decreto que concede personalidad jurídica y aprueba los Estatutos del Instituto de Ingenieros de Minas	553
Estatutos del Instituto de Ingenieros de Minas	559
COTIZACION SEMANAL	559
ESTADISTICA DE METALES	563
ESTADISTICA DE LA INDUSTRIA COBRERA	566
MERCADO DE MINERALES Y METALES	569
PRODUCCION MINERA	575
BOLETIN DEL DEPARTAMENTO DE MINAS Y PETROLEO.—	577
SECCION ADMINISTRATIVA.—	
Se prorroga el plazo a la Cia. Electro-Siderúrgica e Industrial de Valdivia para reformar sus estatutos	583
Eleva el impuesto de exportación del Yodo	583
Se exime del pago de derecho de exportación el salitre, el yodo y derivados que produzca la Cia. de Salitre de Chile	584
Se nombra Superintendente e Intendente de Salitre	585
Decreto que designa al personal de la Superintendencia de Salitre	585
Se nombra delegado de la Superintendencia de Salitre en Europa	586
Designación del personal encargado del Catastro salitrero	586
INFORMES CONSULARES.—	
Descubrimiento noruego que revolucionará la fabricación de fertilizantes artificiales	587
SECCION ESTADISTICA MINERA.—	
Industria Carbonera.—Producción de Junio de 1931	592
Producción de cobre fino durante Junio de 1931	592

BOLETIN MINERO

DE LA

Sociedad Nacional de Minería

SANTIAGO DE CHILE

Director: Oscar Peña i Lillo

LA CAJA DE CREDITO MINERO Y SU PAPEL EN LA RECONSTRUCCION ECONOMICA DE CHILE

POR

ERNESTO MUÑOZ MALUSCHKA,

Jefe del Departamento Técnico de la Caja de Crédito Minero

Debido a la difícil situación por que atraviesa el país, se hace indispensable el fomento de las industrias extractivas para contribuir al restablecimiento del equilibrio económico.

La crisis mundial ha afectado en forma desastrosa a la minería y a la agricultura, a pesar de la acción de las instituciones de crédito destinadas a ayudarlas.

En el presente estudio me refiero a la labor realizada por la Caja de Crédito Minero, a la experiencia adquirida hasta ahora y a lo que ella podrá hacer en las actuales circunstancias.

LABOR DESARROLLADA POR LA CAJA

La Caja de Crédito Minero fué creada el año 1927 con un capital de \$ 40.000.000.—, del que ha recibido algo más de la mitad, con lo cual ha podido realizar sólo parte del programa trazado.

Se empezó con un estudio general de los yacimientos del país, enviando comisiones de ingenieros a provincias. En seguida se establecieron oficinas regionales en los centros mineros más importantes. Con los informes así obtenidos se acordó la construcción de las tres Plantas Regionales de la Caja: la primera en El Sa-

lado, cerca de Chañaral, la segunda en Punta del Cobre, próximo a Copiapó y la última en Tumbillo, vecino a Coquimbo.

Dichas plantas fueron construídas para el beneficio de minerales de cobre por medio de la flotación. Para los minerales oxidados de cobre se proyectó una fundición que no pudo hacerse por falta de dinero.

El nuevo procedimiento de segregación anunciado por la Minerals Separation Co. de Londres, para el tratamiento de los minerales oxidados de cobre, se ha tenido presente para aplicarlo a las plantas regionales de la Caja, antes de intentar procedimientos hidro-metalúrgicos.

Los estudios realizados por los técnicos han demostrado, sin lugar a dudas, que la lixiviación de minerales en pequeñas unidades no resulta económica ni se pueden asegurar resultados definidos por la diversidad de especies mineralógicas que contienen los yacimientos conocidos. Por otra parte, las plantas de lixiviación sólo permiten el beneficio de determinados minerales de cobre y no es posible tratar otros minerales, como en el caso de la flotación. Por estas razones la Caja ha procedido con el mayor acierto al diseñar sus plantas regionales en la forma hecha. Una vez completadas con los elementos para la

segregación y para el beneficio más eficiente de los minerales de oro, serán las instalaciones más completas en su género.

Respecto de las solicitudes particulares de crédito, la Caja acordó préstamos para negocios de oro, cobre, plata, azufre y otros. Se instalaron plantas de beneficio en diferentes centros del país; pero cuando se iban a iniciar los trabajos, se hizo sentir la baja en el mercado de los metales, lo que produjo la consiguiente paralización.

La Caja había iniciado la compra de minerales y se estaba preparando para el beneficio, cuando sobrevino la crisis. Quedaron compradas partidas de minerales a los precios normales en aquellos tiempos, que no han sido beneficiados por la excesiva baja que no era posible prever. Hubo que suspender la compra de minerales, reducir el personal y dar prórrogas a los deudores de la Caja, que no han podido cumplir con el servicio de sus deudas.

La situación creada no debe considerarse como un fracaso de la institución. Todos los negocios, aún los más sólidos, han sido afectados en igual forma. Los minerales no desaparecen, ni las instalaciones pierden su valor. Sólo hay que esperar que se normalicen los mercados para reiniciar los trabajos, esta vez con una experiencia tan severa, que se pueden considerar aseguradas las operaciones que se hagan en el futuro.

Para aliviar, en parte, la situación de los mineros, la Caja acordó ensayar en sus plantas la compra y beneficio de minerales de oro. Esta medida ha dado resultados satisfactorios en El Salado, donde se está trabajando actualmente a media capacidad. Se proyecta extender el beneficio de minerales de oro hasta donde sea posible, mientras dure la depresión en los mercados del cobre y la plata.

EXPERIENCIAS ADQUIRIDAS

La Caja de Crédito Minero ha sido la primera institución de fomento en el ramo y no han existido otras que pudieran servirle de modelo. Por esto se tropezó con muchos inconvenientes que hubo que solucionar introduciendo modificaciones en los reglamentos.

El período de organización ha sido el más difícil y se ha incurrido en errores inevitables en toda nueva empresa. Sin embargo, se ha tenido el mayor cuidado en cada una de las operaciones y así se han podido corregir oportunamente las deficiencias.

Es conveniente dar mayor importancia a los negocios auríferos, pues este metal tiene entre todos el mercado más estable. Por lo mismo será necesario completar las plantas regionales próximas a los centros de producción de minerales de oro con los elementos para su tratamiento más eficiente.

Los negocios basados sobre minerales de cobre en combinación con oro y plata, siguen en el orden de los más realizables. Para poder trabajar las minas de cobre solo, como las de plata conocidas, habrá que esperar que se normalicen los mercados correspondientes.

No es conveniente abarcar muchos negocios a un tiempo, sino que hay que asegurar ante todo los ya establecidos. Al emprender uno nuevo hay que procurar que un mismo personal se encargue de su estudio, de la ejecución de los proyectos y de la construcción y administración de la obra. En esta forma se subsanan los inconvenientes que se han visto en otros negocios en que no ha existido la unidad directiva.

El empleo de plantas portátiles para el beneficio de minerales de cobre ha dado los mejores resultados. Su aplicación puede extenderse también a los minerales de oro. Ofrecen la ventaja de su costo reducido y de la facilidad de transporte e instalación. Basta que existan minerales suficientes para cubrir los gastos de montaje para justificar la instalación de una de estas plantas, siempre que las demás expectativas de las minas sean favorables.

Los estudios hechos en el Laboratorio Metalúrgico, se han verificado en la práctica y en algunos casos los resultados fueron superados. Sin embargo, será buena política, antes de construir plantas de alguna consideración, comenzar con el empleo de una planta piloto portátil. Esto resolverá muchas dudas que no se pueden apreciar en el laboratorio y la construcción del establecimiento definitivo podrá hacerse sin mayores inconvenientes.

Los Reglamentos Técnicos deberán ser modificados en el sentido de poder tomar también en cuenta los minerales "probables". Con el empleo de las plantas portátiles es posible evitar los riesgos que se han tenido en vista al considerar únicamente los minerales cubicables. Esta medida permitirá el trabajo de muchos yacimientos que actualmente no cumplen con las exigencias de los reglamentos.

En resumen, se puede decir que la Caja ha adquirido la experiencia suficiente para poder continuar en su labor de fomento minero, cumpliendo con los fines para que ha sido creada.

POSIBILIDAD DE FOMENTO

A pesar de la difícil situación en el mercado de los metales, la Caja con sus actuales instalaciones y elementos, está en condiciones de poder contribuir al alivio de la situación en que se encuentra la industria minera.

La planta en El Salado beneficia 40 tons. diarias de minerales de oro con ley de 25 a 30 gramos, cubriendo sus gastos. La explotación de los yacimientos de que provienen los minerales, es la única actividad en la región. Los 20 kilos de oro que se producen mensualmente, significan valores nuevos que entran a la economía del país.

La Caja posee una planta semi-portátil cuya instalación se proyecta en un centro próximo a Vallenar para el beneficio de minerales de oro. Se calcula poder elaborar de 20 a 30 kilos de oro mensualmente durante algunos años.

Según los resultados que se obtengan en aquella instalación, la Caja proyecta adquirir algunas plantas portátiles semejantes, para ubicarlas en otros centros conocidos. De este modo se podrá extender paulatinamente el beneficio de minerales de oro en todos los demás yaci-

mientos del país con la seguridad de no incurrir en errores.

En cuanto vuelva la normalidad en el mercado del cobre, habrá llegado el momento de completar las plantas regionales con las maquinarias necesarias para la segregación de los minerales oxidados. De este modo la compra de minerales se extenderá a todas las variedades, tanto sulfuradas como de color.

Una vez terminado este programa, el problema de la fundición queda prácticamente resuelto. Los concentrados que resultan tienen leyes semejantes a los ejes de cobre, con la ventaja que no hay necesidad de recurrir a fundentes y se eliminan largos transportes de los minerales de baja ley a los puntos consultados para las fundiciones.

Los concentrados se podrán exportar, o si se desea producir barras de cobre, basta con establecer una usina central, que resultará relativamente económica en comparación con el costo de las fundiciones ordinarias.

El programa indicado es perfectamente realizable y demuestra que la Caja está en situación de poder contribuir al fomento de la producción, basada en una experiencia adquirida en el período más difícil por que atraviesa, la industria minera.



MEMORIA DE LA JUNTA SUPERIOR DE EXPLOTACION DE SALES POTÁSICAS AÑO 1930 (1)

La Junta de Sales Potásicas tiene la satisfacción de comunicar a la Superioridad que la explotación de sales potásicas va en aumento en la cuenca catalana y que además el Instituto Geológico y Minero de España, a causa de los trabajos geológicos realizados en la provincia de Navarra por el personal de la 2.ª Región, que dirige el Sr. Valle, ha encontrado, en el sondeo realizado en las proximidades de las salinas de Pamplona, un yacimiento muy interesante de carnalita y silvinita. Se ha cortado una capa de 9 metros de potencia a los 80 de profundidad, con una riqueza media de 13.92 por 100, lo que representa análogas con-

diciones geológicas que el que se explota ahora en Cataluña. Este descubrimiento hace probable la existencia de una extensa cuenca potásica subpirenaica que se extienda casi desde el Mediterráneo hasta el Cantábrico, en unos 325 kilómetros de longitud.

No juzgamos nosotros que la cuenca sea continua en toda esa extensión, sino, análogamente a como ocurre en Alemania, habrá varias soluciones de continuidad, pero es lógico suponer que no sean las descubiertas las únicas zonas en donde se encuentren sales potásicas, sobre todo si se tiene en cuenta que análisis hechos con aguas de algunos manantiales y pozos de la provincia de Huesca han arrojado resultados interesantes, por la fuerte proporción de potasa que contienen.

(1) Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería Madrid, Abril de 1931.

La Dirección del Instituto Geológico, en vista de los resultados obtenidos, ha hecho un plan de sondeos en Navarra, aprobado ya por la Superioridad, y de los que se esperan muy buenos resultados.

En la región de Sallent, en la Cuenca Potásica de Cataluña, la Sociedad Pocasas Ibéricas ha hecho también descubrimientos muy interesantes. Ha realizado cuatro sondeos.

En el llamado núm. 1 se cortó el manto potásico a la profundidad de 340 metros, con un espesor de 47 metros y con una potencia efectiva de 11,30 metros de capas explotables de sales potásicas, con una proporción media de 16,75 por 100 de K_2O .

En el sondeo núm. 2 se cortó el yacimiento potásico a 273 metros y tenía un espesor de 58 metros, de ellos 14,30 de capas explotables, con una riqueza media de 17,80 por 100 de K_2O .

En el sondeo núm. 3 se cortó el yacimiento a los 210 metros, con una potencia de 47,30 metros y se cortaron 13,24 metros de vetas explotables de silvinita y carnalita, con una riqueza media de 16,70 por 100 de K_2O .

En el sondeo núm. 4 se cortó el yacimiento potásico a la profundidad de 348 metros, con un espesor de 50 metros, de los cuales 13 metros lo forman capas explotables, con una riqueza media de 19,20 por 100 de K_2O .

En todos se cortó en la base una potente capa de silvinita.

Se efectúan más sondeos para llegar a un conocimiento completo del yacimiento y proceder a la ubicación del pozo maestro. La Sociedad ha ampliado su capital para proceder a una inmediata explotación del criadero.

El Estado, en Aviñó, pudo determinar, con el sondeo situado más al Este, el borde, a este rumbo, de la cuenca. Se cortó el criadero potásico a los 604 metros, con 22,50 de espesor, entre los cuales había dos capas explotables de carnalita y silvinita, con una potencia total de seis metros a más de otras vetas de menos potencia.

El Estado comenzó un sondeo 5 kilómetros al Norte de Cardona, que tenía en 31 de Diciembre 710 metros de hondura, con objeto de llegar a profundidades de 1.100 a 1.200 metros, para reconocer la cuenca al Norte del pliegue anticlinal de Cardona, en donde hasta el presente no se ha hecho ningún trabajo, ni por el Estado ni por los particulares.

La Sociedad Fodina ha comenzado la ejecución de un sondeo en el arroyo Saló, y tiene otros varios en proyecto en el valle del Llobregat.

Por último, la Sociedad que explota la mina

SALINA VICTORIA ha perforado dos sondeos en Castellstallat, con éxito no tan bueno como el que habían obtenido en el ejecutado en el sitio contiguo al puente de la carretera de Suria a Cardona sobre el Cardoner.

La Unión Española de Explosivos ha montado sus instalaciones de beneficio de silvinita en Cardona, y se puede asegurar que en el año 1931 llegará a obtener una producción importante de sales potásicas. En el mercado tratará de vender dos clases: una como sale de la mina, con sólo una preparación mecánica, consistente en un ligero estrío y en su pulverización y ensacado, y otra clase rica, sometida al tratamiento corriente por disolución y alcanzando una ley del 80 al 84 por 100 de cloruro potásico que es la clase corriente de venta en el mercado.

Las instalaciones de pozos se esperan concluir en este año, y con su completa terminación se quitarán los topes que aún pueden quedar para el completo desarrollo de la explotación de estas minas de Cardona.

En definitiva se puede asegurar que con los trabajos y descubrimientos realizados en 1930 se ha puesto de manifiesto que en España existe una cuenca potásica que por su extensión y por su riqueza puede ser la primera del mundo.

En dos asuntos de importancia ha tenido que intervenir la Junta Superior de Explotación de Sales Potásicas por iniciativa de los Poderes Públicos. El día 4 de Abril el Excmo. Sr. Gobernador civil de Barcelona dirigió a la Junta el siguiente telegrama:

"A propuesta delegado del Trabajo regional y para poder formar exacto juicio sobre conflicto planteado en Minas de Suria, me permito rogar a esa Junta emita su informe sobre los siguientes extremos: Punto 1.º Condiciones de trabajo de las Minas de Suria; y 2.º Cuantía de los jornales en comparación de las demás cuencas mineras."

Reunida el día 9 de Abril la Junta para deliberar sobre el particular, y previos los informes dados por los Sres. Gálvez Cañero, La Rosa y Marín, se acordó contestar al telegrama en la forma siguiente:

"Contesto telegrama de V. E. participándole que Junta que presido en reunión de hoy acuerda por unanimidad manifestar a V. E.: 1.º Que según antecedentes relativos a las repetidas visitas efectuadas por vocales de esta Junta a las Minas de Suria, han encontrado siempre en aquellas todos los servicios en buenas condiciones, sin tener motivos para formular observación alguna; y 2.º Que de los datos que

tiene a su disposición actualmente la Junta, resultan los jornales de Suria más elevados que los de las demás minas de Cataluña y, en general, de España".

Pocos días después se dió por terminada la huelga.

El otro asunto del que se ha ocupado la Junta con gran interés es el referente al aumento de salinidad de los ríos a consecuencia de verter en ellos las aguas residuarias de las instalaciones y fábricas de beneficio de las minas de sales potásicas. Encomendado el estudio de este asunto por la Superioridad a la Junta, ésta a su vez encargó el mismo a los Sres. Alonso Martínez, La Rosa y Marín. Por dichos ingenieros y por el auxiliar Sr. Mora se procedió a la toma, en el Cardoner, de muestras con todo cuidado durante los años 1929 y 1930, para conocer bien el régimen salino del río y las perturbaciones que en el mismo podían establecer las explotaciones de las minas. En aquel entonces las quejas eran solamente formuladas por los usuarios agrícolas e industriales del río Cardoner, aguas abajo de la fábrica de Suria; mas cuando los ingenieros encargados de informar a la Junta tenían sus estudios a punto de terminarse, surgieron en el asunto nuevas y graves complicaciones a consecuencia de que la Sociedad Aguas Potables de Barcelona manifestó a la Superioridad que desde los últimos años había aumentado mucho la salinidad de las aguas subálveas del río Llobregat, que capta por pozos en las proximidades de Cornellá, y que ese aumento de salinidad alcanza una marcha rápidamente creciente, hasta tal punto que van perdiendo las aguas por completo su potabilidad, y atribuye este aumento de salinidad a la explotación de la cuenca potásica.

Concedora la Junta de la queja formulada por la Sociedad de Aguas Potables, que había tomado carácter también oficial en la Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental y en el Ayuntamiento y Gobierno civil de Barcelona, creyó oportuno ampliar al Llobregat el estudio que tiene realizado acerca de la salinidad del Cardoner, y en la sesión celebrada en 24 de Diciembre último, comisionó a los Sres. Kindelán y La Rosa para que estudiaran con todo detenimiento la cuestión, en toda su integridad, y formularan a la Junta el oportuno informe, que servirá a ésta de guía para aconsejar a la Superioridad las soluciones que convenga tomar en el asunto.

La Junta Superior de Explotación de Sales Potásicas se reunió el 11 de Enero de 1930, de conformidad con lo que dispone el art. 11 de su

Reglamento, para distribuir las cifras de producción entre las entidades explotadoras y en vista de las cifras que solicitaba producir la Sociedad Unión Española de Explosivos y que no cabía poderlo hacer con las cifras globales de toneladas 80.000 y 30.000 como producción máxima y mínima respectivamente, fijadas para España en 1930 por la Oficina Reguladora de la Producción, Fábrica y Venta de Sales Potásicas, se acordó dirigirse nuevamente a la Oficina Reguladora por si ésta juzgara conveniente variar dichas cifras.

En efecto, la Oficina Reguladora comunicó a la Junta que en vista de las circunstancias expuestas por esta última entidad, elevaba a 180.000 toneladas y 40.000 toneladas la producción máxima y mínima para 1930, y reunida nuevamente la Junta en 22 de Enero del año pasado, se acordó autorizar una producción a la Sociedad Unión Española de Explosivos del 20 por 100 de la cantidad total fijada por la Oficina Reguladora y que si se viere en el curso del año podía llegar a mayores cifras que las que se deducen de esa proporción, que la Junta, en nueva reunión, podía autorizar el aumento de producción hasta llegar al 30 por 100. Las demás cantidades, hasta llegar a las cifras globales, las produciría la Sociedad Minas de Potasa de Suria.

En el año 1930 la producción y venta de sales potásicas fueron las siguientes:

PRODUCCIÓN		Tons.
De la Sociedad Minas de Potasa de Suria, toneladas con riqueza del 80/84 por 100 Cl ₂ K.....		51.675
De la Unión Española de Explosivos, 12 076 toneladas de silvinita del 23 por 100 de Cl ₂ K reducidas al 80 por 100		3.472
Total producción española.....		55.147
VENTA		
	En España toneladas del 80 por 100	En el extranjero toneladas del 80 por 100
Minas de Potasa de Suria	27.345	21.182
Unión Española de Explosivos, 9.764 toneladas del 23 por 100, reducidas al 80 por 100	2.807	
Totales.....	30.352	21.182

Total de la venta de sales potásicas producidas en España, 51 534.

De las 9.864 toneladas vendidas por la Unión Española de Explosivos, 7.515 fueron tratadas en la fábrica de beneficio, obteniéndose 2.004 toneladas del 90 por 100 de cloruro potásico. Las restantes se dieron al mercado con la riqueza con que salen de la mina.

Se importaron del extranjero las cantidades siguientes:

	Toneladas
Cloruro de potasa 80/84 por 100	4.030
Idem para productos químicos 98 por 100	200
Sulfato de potasa 50 por 100 K ₂ O (1)	20.171
Idem doble de potasa y magnesia	135
Kainita y silvinita, 12 por 100, 738 toneladas reducidas al 80 por 100	110
Total	24.646

En el año 1929 se produjeron en España, por las minas de potasa de Suria, únicas en explo-

(1) Esta producción de K₂O es la que próximamente tiene el cloruro del 80/84 por %.

CONSUMO EN ESPAÑA

	Toneladas
De la cuenca española	30.352
Importado del extranjero	24.646
Total	54.998

ración, toneladas 44.318 de cloruro potásico del 80 por 100, lo que representa un aumento en 1930 con relación al anterior de un 24,4 por 100.

En el año 1929 vendió la mina española 36.863 toneladas, y se importaron, reduciendo las cifras a una riqueza del 50 por 100 de K₂O, 29.190.

La Junta lamenta la jubilación del Sr. Sáens de Santa María, que fué su presidente, y que tanto celo y diligencia puso en el desempeño de su cargo y se congratula del nombramiento de presidente del Sr. Alonso Martínez y de vocales del inspector general de Minas, Sr. Kindelán, y del representante de la Unión Española de Explosivos, Sr. Figueroa, esperando mucho de sus relevantes condiciones.

Madrid, Marzo de 1931.—V.º B.º: el presidente, LORENZO ALONSO MARTINEZ.—El secretario, AGUSTÍN MARÍN.



INTERVENCION DEL GEOLOGO EN ALGUNAS OBRAS DE INGENIERIA

POR

C. M. BOERO.

Ingeniero de Minas y Geólogo

Tales obras como presas, túneles debajo de ríos, cimientos para grandes edificios, puentes y ferrocarriles subterráneos requieren los servicios del geólogo. Esto es particularmente cierto en New York, (Manhattan Island), cuyo extremo sur se halla cubierto por un extenso manto de arena de origen glacial, cuyo espesor es necesario determinar al establecer los cimientos de las grandes construcciones.

La construcción de presas entre la ciudad de New York y las montañas Catskill ha revestido dificultades de consideración, porque el extenso manto de detritus oculta el verdadero relieve del

basamento rocoso, llenando en gran parte algunos de los valles primitivos. Este manto contiene materiales de todos tamaños sin consolidar y representa las morrenas laterales, terminales o de fondo dejadas por las sábanas de hielo que prevalecieron en esta región en la era cuaternaria.

En la construcción de puentes, es necesario determinar el espesor de los sedimentos y también la profundidad y perfil del suelo rocoso sobre el cual han de descansar los estribos y pilares.

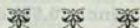
En la construcción de túneles de alguna im-

portancia, como los que cruzan el Hudson, hay que tomar en consideración, entre otros factores, las fallas del terreno, el espesor de los sedimentos, y la profundidad a que se puede perforar el túnel con seguridad y economía.

Generalmente, las investigaciones geológicas de esta naturaleza van acompañadas de una exploración de la superficie y una campaña de

sondajes para determinar los caracteres del sub-suelo.

El fracaso de la presa de St. Francis, en California, ha significado un mayor impulso a la geología aplicada de tal modo que en la actualidad el geólogo coopera con las comisiones de ingenieros en la construcción de obras como las nombradas arriba.



TRATAMIENTO DEL PRECIPITADO HOLLINGER PARA OBTENCION DE ORO (1)

POR

MATTHEW SCOTT

(Presentado para ser discutido simultáneamente por la "Institution" y por el "Canadian Institute of Mining and Metallurgy").

La refinación del precipitado es la etapa final de todos los procesos relacionados con la minería del oro y la cianuración, mediante cuya operación el metal precioso es finalmente obtenido en forma concentrada, estado en que se puede valorizar y expender. Posiblemente se debiera decir, convenientemente embarcado, porque la precisión de su valuación depende en muchos casos de un tratamiento que se dé a las barras recibidas en la casa de moneda, en orden a obtener un producto (metal) homogéneo que se preste para un muestreo representativo; el cual por otra parte envuelve un aumento en los costos ordinarios de amonedación derivadas del trabajo extra emprendido necesariamente.

Existen varios métodos para la refinación del precipitado de zinc y oro, cada uno con sus partidarios, dependiendo el método empleado no siempre de la calidad del "bullion" (oro de moneda) producido, sino de las exigencias locales del caso en cuestión. Estos métodos se encuentran más o menos detallados en varios textos y no es el propósito de este estudio discutirlos sino de determinar su aplicación al

caso específico como se establece en el título de esta publicación.

Al comenzar, corresponde al autor expresar sus agradecimientos al señor Brigham, Gerente General de "Hollinger Mines" por su benevolencia y estímulo otorgados en el desarrollo de este procedimiento. Esto se comprenderá mejor cuando se consideren los inmensos valores comprometidos, que tienden hacia una práctica conservadora y que nos inducen a ser circunspectos en cuanto a innovaciones radicales.

Este proceso ha estado satisfactoriamente en operación actualmente por cerca de dos y medio años, durante los cuales más de veinticinco millones de dólares en oro fino se han producido, de modo que puede razonablemente establecerse que el procedimiento ha tenido éxito.

Como se prestaría a confusión el suministro de datos precisos relativos a las cantidades de material y ensayos, debido a las variaciones que ocurren de día a día, las cifras que se proporcionan pueden ser consideradas como un término medio aproximado e indican lo que constituye la práctica general standard y en forma necesaria no están directamente relacionadas unas a otras.

En las plantas, cianuro de calcio es empleado

(1) Traducido del "Bulletin of the Institution of Mining and Metallurgy" (Inglaterra), por Gustavo Reyes B.

como disolvente y la precipitación del oro y plata se efectúa mediante zinc en polvo y el procedimiento Crowe al vacío. La proporción de zinc agregada es 0,045 lb. por tonelada de solución, con un valor de \$ 5,60, juntamente con 0,01 lb. de acetato de plomo. Es interesante hacer notar que del zinc empleado en la precipitación, la proporción remanente en el precipitado alcanza a 9,8% del total agregada a la solución.

La solución aforada con el polvo de zinc requerido agregado en forma continua, es bombeada mediante una cañería a los filtros prensa, situados en la parte superior de la planta de refino, volviéndose la solución agotada gravitacionalmente al molino; de modo que todos los valores apreciables se encuentran reunidos en el anterior departamento, disminuyendo así al mínimo el riesgo de pérdida en caso de incendio y las alternativas de robo.

La única entrada a la refinería que es un edificio de concreto armado, se encuentra guardada por una resistente puerta.

Las prensas están equipadas con doble lona y en la limpia, los recubrimientos, después que el precipitado ha sido removido, son sumergidos en ácido muriático diluido con el objeto de remover los rastros de precipitados que han quedado en los intersticios de los paños y rasparlos. Este precipitado es separado por filtración del agua de lavado y enviado al clean up (repaso). El contenido medio de este producto asciende a \$ 3.000,00. Los paños nuevos son primeramente empleados inferiormente (undercloths) y a continuación a medida de las necesidades, superiormente (overcloths).

El precipitado obtenido de las prensas es conducido a otro departamento en el cual es inmediatamente sometido a tratamiento. Su composición corresponde a los siguientes porcentajes:

Humedad	39,0%	
Oro	35,0%	en el mate-
Plata.....	7,2%	rial seco
Cobre.....	1,4%	" "
Plomo.....	9,3%	" "
Zinc.....	14,6%	" "
Fierro.....	0,3%	" "
Alúmina.....	0,5%	" "
Cal.....	11,7%	" "
Sílice.....	0,7%	" "
Azufre.....	4,4%	" "

En el tratamiento ordinario por ácido (ácido o bisulfato) sometido al precipitado preliminar-

mente a la fusión, el fin perseguido es una reducción de una gran proporción del zinc presente, suministrando en esta forma un residuo más reducido y apropiado a la fusión. Los actuales métodos de precipitación al vacío y con zinc pulverizado han anulado en gran parte los inconvenientes anteriores y han hecho posible un sistema de fundición directa en el cual la calcinación y las correctas condiciones de fluidez originan un "bullion" de 0,960 a 0,970 de fino (oro y plata) juntamente con una escoria más limpia.

Un examen de los análisis anteriores deja la impresión de que el oro al encontrarse presente en tal proporción preponderante, al disolverse los otros metales, dejando un residuo de oro, podría obtenerse en éste un buen producto comercial. Esto se está llevando a la práctica actualmente, efectuándose el embarque del oro como barras finas con una ley sobre 0,992 en oro, la pequeña diferencia siendo debida a la plata.

El zinc y la cal son rápidamente disueltos por ácido clorhídrico y aunque el plomo es poco soluble como metal, no obstante, como él existe en el precipitado en forma de sulfuro se obtiene una acción rápida. De modo que estos tres, zinc, cal y plomo pueden ser eliminados rápidamente mediante el tratamiento con ácido clorhídrico como también fierro y alúmina. El residuo consiste de oro, plata y cobre contaminados por restos de los anteriores.

De aquí en adelante, el proceso es una adaptación del procedimiento a base de ácido sulfúrico.

En el proceso de separación con ácido sulfúrico la razón de oro a plata se mantiene alrededor de 1: 2½ aun cuando en la casa de moneda de San Francisco la proporción empleada es oro a plata como 2 a 3 (oro: plata = 2: 3).

La posibilidad de solución de plata y otros metales contenidos en una mezcla en la cual el oro se encuentra presente en exceso con referencia a la proporción corriente oro-plata para los propósitos de la separación, reside en el hecho de que en el precipitado zinc-oro de la cianuración, estos metales, oro y plata, no están aleados sino que existen en forma de una mezcla íntima de un material finamente dividido; de modo que la plata, etc., se encuentran en condiciones inmediatas de solución y luego el ácido puede alcanzar cada partícula sin tener que penetrar por solución, una masa de metal como es necesario en el proceso ordinario de separación.

Esta posibilidad de solución es la base del

proceso total y en su consecución juntamente con su adaptación a la práctica radica todo reclamo de originalidad.

A.—TRATAMIENTO CON ACIDO CLORHIDRICO

El método consiste entonces primeramente en el tratamiento de este precipitado con ácido clorhídrico el cual disuelve el plomo, zinc, fierro y cal. Este ácido es transportado en carros-estancos y almacenado en estancos con revestimiento de goma (neumático) a prueba de ácido de los cuales es extraído mediante aire a presión a un estanco aforador, también con revestimiento de goma, convenientemente colocado para conducir el ácido al estanco de tratamiento. La fuerza del ácido es 20° B. con 31,50% de HCl. Este ácido es también conducido por cañerías desde el estanco aforador a la planta con el objeto de remover la cal de los paños de filtro con una considerable reducción en el costo por ácido.

En la práctica la cantidad de ácido enviada al estanco de tratamiento es igual al peso húmedo del precipitado más 100 lb. Se ha comprobado que este es un método satisfactorio para medir la cantidad requerida en relación con la ley del precipitado que se trata comúnmente, y basta cuidar de los metales mencionados sin originar un exceso innecesario de acidez y en consecuencia, de pérdida en ácido.

Una vez corrido el ácido al estanco se comienza a cargar el precipitado. Para este objeto se emplean recipientes esmaltados, pesando dos cargados, 45 lb. y dando tiempo a la espuma para deshacerse. Alrededor de dos y media horas son necesarias para cargar 1.500 lb. de precipitado húmedo. Se produce un fuerte desprendimiento de hidrógeno e hidrógeno sulfurado. Estos gases van a la atmósfera a través de una torre de adsorción.

Después de cargar el precipitado se inyecta vapor en el ácido y el contenido del estanco se agita con aire. Una vez que la temperatura ha alcanzado a 160° F y que se ha agitado durante setenta y cinco minutos, el estanco es llenado con agua caliente y decantado, empleando una bomba con revestimiento de goma que transpasa a un filtro prensa de madera. El estanco se llena seis veces con agua caliente y es decantado antes de que los sólidos sean finalmente descargados a la prensa. Es necesario mantener caliente la solución pues continuará cualquier entorpecimiento originado

por la cristalización del cloruro de plomo. Prácticamente no se produce disolución del cobre.

Después de que el contenido del estanco ha sido descargado a la prensa, se pasa agua caliente a 125° F a través del cake en el filtro para dejar el residuo libre de todo soluble. Los cloruros de calcio y zinc son arrastrados pronto; pero el de plomo demora mucho más hasta ser eliminado.

La prensa está equipada con paño pesado de algodón cruzado cubierto con papel de filtro. Los paños duran mucho tiempo; pero después de cuatro meses gradualmente se ponen más duros y más impenetrables, precisando una mayor presión y prolongando el tiempo requerido para el lavado. Este toma desde una y media a cuatro horas, dependiendo de las condiciones del paño y se considera terminado cuando ensayando alrededor de 700 cc. del agua de lavado con bicromato de potasio, no se advierte rastro de precipitado de plomo. Debe tenerse presente que este reactivo sólo sirve cuando el agua de lavado ha perdido su acidez.

Cuando el lavado está terminado, se sopla la prensa con aire y finalmente se la descarga. Al hacer esto, a medida que cada placa es retirada, el papel es limpiado del residuo en el bastidor y colocado en una palangana para quemarlo de modo que el producto de esta etapa es un material limpio para el próximo tratamiento con ácido sulfúrico.

Mientras que el precipitado original es de color azul oscuro, el residuo del primer tratamiento tiende hacia el café oscuro. Un dato medio referente a la humedad en el primer precipitado es 39,00% y en el residuo del ácido clorhídrico entre 36,00% y 44,00%. Debe considerarse aproximadamente que 100 lb. del primer precipitado seco deben dar 47 lb. de residuo seco del ácido clorhídrico.

La composición de este residuo seco, es la siguiente:

Oro	75,85%
Plata.....	15,37%
Cobre.....	2,27%
Plomo.....	0,15%
Zinc	1,54%
Fierro y alúmina	0,14%
Cal (Ca O).....	0,32%
Silíce.....	0,46%
Azufre	0,76%

Las cifras siguientes representan el porcentaje de eliminación de los componentes que se

indican con relación al primer precipitado: plomo 99,20%, Zinc 95,00%, Cal 98,70%, fierro y alúmina 92,00%.

El residuo es pesado en bateas, colocado en un secador y secado hasta remover más o menos 2/3 de la humedad. Esto es necesario como que la presencia de agua en exceso, unida a la que se origina por la solución de la plata en el ácido sulfúrico, diluiría el ácido considerablemente, deteriorando las bateas de acero en que se hierve el residuo.

Al filtrado del ácido clorhidrico se hará referencia más adelante.

B.—TRATAMIENTO CON ACIDO SULFURICO

Este es realmente el proceso ordinario de la separación con ácido sulfúrico con la diferencia de que el material que debe someterse a ebullición no es la aleación densa de oro y plata comúnmente tratada sino que se encuentra finalmente dividida y parcialmente aglomerada, al secarla, en trozos blandos y porosos de modo que siendo más voluminosa requiere un mayor receptáculo, de acuerdo con su peso.

El material es cargado en palanganas hechas de acero en plancha de $\frac{1}{2}$ " de 3 ft. \times 5 ft. \times 15" de profundidad, provistas de tapa con una pequeña chimenea de plomo, colocándose las en calentadores eléctricos. Cada palangana contiene alrededor de 650 lb. de ácido proveniente de la previa ebullición. Una carga máxima para ebullición se considera ser 400 lb. de residuo húmedo, aun cuando se hayan tratado 460 lb.; pero no es muy ventajoso tener un depósito tan espeso en el fondo de la palangana.

A medida que sube la temperatura se produce una efervescencia originada por la solución de la plata, desprendiéndose anhídrido sulfuroso, la cual, sin embargo, no ha causado nunca dificultad al subir demasiado; pero debe evitarse la presencia de papel porque se origina una espuma pesada negra debido a la acción deshidratadora del ácido sobre el papel, siendo muy objetable esta carbonización. Mientras la temperatura alcanza finalmente a 520° F, el contenido de la palangana es revuelto cada media hora, la plata se disuelve, el sulfato anhídrido de cobre parcialmente se disuelve y en parte se deposita con el oro y el plomo, transformado en sulfato, haciendo turbio el ácido.

El color del residuo precipitado cambia gradualmente en el tono café (de chocolate)

hasta que finalmente manifiesta el franco color café anaranjado del oro libre. Después de mantener la temperatura alrededor de una hora, el ácido es sifoneado a un estanque con agua caliente, en el cual la plata y el cobre quedan, en solución, y el plomo, junto con algunas finas partículas de oro que pudieron mantenerse en suspensión, decantan. Se introduce entonces ácido fresco en las palanganas y después de revolver, se eleva nuevamente la temperatura a 520° F, manteniéndola en este punto alrededor de una hora y luego sifoneando nuevamente el ácido al mismo estanque, como anteriormente.

Se introduce más ácido en las palanganas para enfriar, hasta vapor claro, removiéndose entonces el oro con cucharas planas y vaciado a un estanque inferior con agua caliente mediante un embudo de plomo, embalsado, y con armadura exterior de acero. El cobre y la plata presentes son disueltos y el oro decanta en el estanque.

El oro se presenta ahora granular, con algunos trozos pequeños del tamaño de una avellana, bastante friables y de bonito color; se asienta fácil y rápidamente; pero no puede bombearse. El estanque tiene su fondo descargando en una caja filtro inferior, produciéndose la succión necesaria mediante una bomba de plomo con diafragmas de goma a prueba de ácido.

El filtrado se descarga en el mismo estanque que recibió el ácido sifoneado de las palanganas, el oro es lavado del estanque con agua caliente y el lavado es continuado en el filtro hasta que no quede indicio de plata.

Se tropezó al comienzo con la dificultad de que indicios de plomo que quedaban en el oro ponían frágiles los lingotes después de fundidos; esta dificultad fué subsanada, dando al residuo de oro fino en el filtro, dos lavados con la necesaria cantidad de acetato de sodio que disuelve el sulfato de plomo. Después de lavar el residuo de oro, libre de acetato de plomo, es removido del filtro y colocado en palanganas en el secador.

C.—FUNDICION DEL ORO

Una vez seco el oro, es pesado en pequeñas cantidades apropiadas para la fundición, en recipientes esmaltados, y colocado en horno cubierto, a bencina, con más o menos siete libras de flujo, compuesto de sílice, bórax y bióxido de manganeso en un crisol de grafito. El crisol es necesariamente más grande de lo

requerido por el tamaño de la barra final. Podría emplearse el briquetamiento; pero no es practicado por los derrames, tiempos y manipulaciones extras del valioso producto.

El tiempo requerido para fundir una barra 1,500 oz. es más o menos, 40 minutos. En la práctica el oro es retirado del secador antes de que esté completamente seco, conservando cierta humedad para prevenir el polvo. Demasiada humedad, por otra parte, dañaría el crisol prontamente y también produciría una pérdida de la carga arrastrada por el vapor generado. Un crisol se emplea más o menos para veinte fundiciones, después de las cuales es reemplazado aunque podría a veces servir por algún tiempo más; la experiencia recomienda su remoción antes de exponerse a un derrame.

Cuando el oro está fundido, se cierra el quemador, la temperatura del horno se reduce suavemente y la masa fundida es vaciada en un molde de fierro forjado, recubierto de grafito y aceite y a continuación, calentada. Una vez colocado el molde es ladeado, la barra de oro puesta en agua; la escoria removida y el lingote se limpia, muestrea y pesa.

La barra obtenida es oro fino de 0,994 a 0,997 fino, con todas las características del metal y es inmediatamente remitida a la casa de moneda.

Volviendo ahora a la consideración de los filtrados, hay que considerar los sulfatos de la ebullición del oro que contienen en solución plata y cobre con un sedimento de sulfato de plomo y también los cloruros solubles originados en el tratamiento con ácido clorhídrico.

D.—SOLUCIONES DE SULFATOS

La solución de plata y cobre es sifoneada a otro estanque donde se precipita la plata con polvo de aluminio. Siendo el cobre electropositivo con referencia a la plata es posible efectuar una estrecha precipitación preferencial. Puesto que el aluminio es prácticamente casi insoluble en ácido sulfúrico diluido, la reacción precipitante para la plata es cuantitativamente eficiente. Una libra de aluminio puede precipitar 11,6 lb. de plata o 3,4 lb. de cobre.

Una cantidad aproximada se agrega al estanque, agitándose la solución con aire; luego se termina con pequeñas adiciones y ensayos por plata.

Se deja decantar la plata y el líquido claro es sifoneado a otro estanque. El líquido que

queda con la plata es diluido con agua caliente; entonces el contenido del estanque es bombeado a un filtro-prensa y la plata es descargada después de lavar.

El precipitado gris es colocado en palanganas y secado, después de lo cual es briquetado y cargado a un crisol de grafito en un pequeño horno cubierto y fundido con algo de soda y bórax. La plata obtenida no contiene oro y con una ley aproximada de 0,985.

Una pequeña porción de plata pasa con el cobre en la solución; pero es recogida con el cobre, alcanzando el total de esta plata durante un año a 248 oz. El cobre es también precipitado con polvo de aluminio que suministra un precipitado muy limpio. Al precio actual del cobre esto no es económico; pero como la cantidad es muy pequeña, como treinta y cinco libras por semana, el costo es despreciable (la pérdida neta es alrededor de \$ 1,50), siendo la ventaja que todos los valores son eliminados de la solución.

El cobre se filtra periódicamente, se seca y funde a "cake Copper" (duro) y al presente se está acumulando hasta juntar una suficiente cantidad para embarque.

El sedimento de sulfato de plomo producto de la decantación del ácido sulfúrico sometido a ebullición es lavado en una pequeña batea con forro de plomo, agitado con agua hirviendo y decantado. El líquido claro pasa al estanque de la plata. El sedimento es nuevamente agitado con agua caliente, agregando alrededor de 5 lb. de zinc en polvo. Este reduce la mayor parte del sulfato de plomo a plomo y modifica la consistencia local del sedimento de modo que se puede filtrar fácilmente en una pequeña caja filtro de succión. Este sedimento es retirado y es enviado al ciclo de repaso (Scavenger) el cual será explicado brevemente.

E.—LIQUIDOS CLORHIDRICOS

Los líquidos sulfatados decantados del estanque del cobre son corridos al estanque que debe recibir los filtrados clorhídricos provenientes del tratamiento con ácido clorhídrico en el próximo repaso. Aquí el cloruro de plomo es precipitado al estado de sulfato de plomo que decanta rápidamente, clarificando la solución. El líquido clarificado se elimina y el sulfato de plomo se pasa a un filtro-prensa, donde es lavado y luego descargado. Es fundido en la etapa o campaña "Scavenger".

Debe tomarse nota de que la única solución que sale del edificio es la anterior. Al tratar

más de diez millones de dollars en oro la pérdida total arrastrada por la solución anterior ascendió a 66,87 dollars en oro y 216 oz. en plata. La solubilidad del cloruro de plata en los otros cloruros presentes, influye en esta pérdida.

F.—CAMPAÑA SCAVENGER

Esta campaña comprende la marcha de una pequeña cúpula con chaqueta de agua, unas dos veces al mes a lo más, según los materiales que se traten. La duración de la etapa es de cuatro a cinco horas y además del sulfato de plomo, todas las escorias, productos del barrido de los pisos, crisoles viejos, cenizas de paños viejos de filtros, etc., son fundidos con litargirio para producir un botón de plomo.

El mineral de alta ley de la mina es enviado directamente a la refinería como también los productos residuos (productos de limpieas) de alta ley, del molino. Estos son también pasados a la cúpula, de modo que, en general, el único estéril que sale del edificio es la solución mencionada y la escoria de la cúpula.

Las pérdidas en la escoria durante 12 meses fueron 259,00 dollars del tratamiento de productos de la refinería y materiales de alta ley avaluados en 29.000,00 dollars. de modo que la pérdida total en soluciones y escorias durante

un año alcanzó a 326,00 dollars. El contenido de la escoria alcanza aproximadamente a 10,00 dollars por tonelada.

El botón de plomo es copelado cada cuatro semanas en un horno de copela a petróleo, "English" recogiendo una barra mixta de oro y plata.

G.—GENERALIDADES

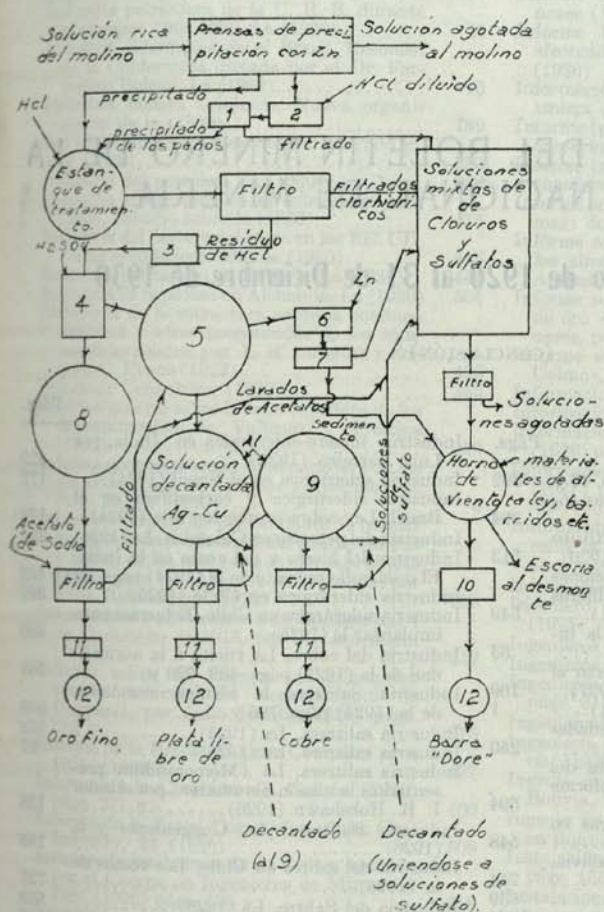
Del oro recogido en forma de precipitado sobre 98,50% es embarcado como oro fino. La diferencia, 1,5%, juntamente con el oro y plata recibido en materiales de alta ley, es embarcado como barras "doré"; y de la plata recogida como precipitado, 95% es embarcada como plata sin oro.

El flow sheet a continuación muestra el orden sucesivo de las operaciones.

El costo por oz. troy de oro embarcado, de precipitado a metal, es 6,18 centavos. El costo por oz. troy, metal fino embarcado (oro y plata) es 5,14 centavos. El costo por oz. troy de metal fino, incluidos costos de refinación y acuñación, es 5,66 centavos. El costo medio sobre tres años anteriores a la instalación del presente proceso y cuando la entrega fue mayor, alcanzó a 7,87 centavos por onza de metal fino "bullion", incluyendo costo de refinación y cargas por acuñación.



INDICACIONES.



- 1: Filtro
- 2: Paños Filtro
- 3: Secador
- 4: Bateas herrideras
- 5: Sulfatos de plata y cobre (ácidos) en solución con sedimento de sulfato de Plomo.
- 6: Sedimento.
- 7: Filtro
- 8: Residuo de oro, pequeñas cantidades de sulfatos de cobre y plata en solución
- 9: Solución decantada de cobre con Filtrado
- 10: Horno de Eopele.
- 11: Secadores.
- 12: Fundición.

FLOW SHEET
DE LA
REFINERÍA HOLLINGER
1930

Págs.		Págs.
374	Industria chilena del salitre, decide trabajar sola, La (1928).....	Informe relativo a la industria británica del carbón, por J. Buchanan (1928).....
386	Industria de la potasa, La (1928).....	687
598	Industria del radio, por Michel Fort (1928).....	Informe sobre los ensayos de carbón chileno (1929).....
487	Industria del cobre en el mundo, La (1929).....	176
41	Industria petrolífera de la U. R. S. durante el ejercicio 1928-1929, La (1930).....	Informe Técnico sobre los esquistos bituminosos (1930).....
75	Industria siderúrgica en el Brasil, Resumen de la Conferencia dictada por el Dr. Fortunato Bulcao, La (1930).....	74
189	Industria hullera británica, Nueva organización de la (1930).....	Informe Preliminar sobre las experiencias efectuadas en Europa con carbones chilenos (1930).....
288	Industria salitrera, La extracción del yodo en la (1930).....	136
352	Industria del petróleo, La (1930).....	Información general sobre legislación petrolera (1930).....
415	Industria siderúrgica en el extranjero y en Chile, Estudio sobre la (1930).....	150
416	Industria del hierro y del acero en los EE. UU. Datos económicos sobre la (1930).....	Informe (primer) del Consejo Federal para la conservación del petróleo (1930).....
440	Industria del carbón en Bélgica, La (1930).....	378
504	Industria de la potasa en Alemania, La (1930).....	Informe (segundo) del Consejo Federal para conservación del petróleo (1930).....
496	Influencia de la estructura sobre la combustibilidad y otras propiedades de los combustibles sólidos, por E. R. Sutcliffe y Edward C. Evans (1922).....	450
335	Informes Consulares (1920).....	Informe sobre el mineral de oro de «Las Palmas» del departamento de Talca (1930).....
399	Informe general sobre la zona cuprífera de los departamentos de Vallenar y Freirina (1921).....	618
4	Informe general sobre la zona cuprífera de los departamentos de Vallenar y Freirina, por Julio Kuntz (1923).....	Informe sobre los yacimientos de carbón en los alrededores de Algarrobo entre San Antonio y Valparaíso (1930).....
289	Informe acerca de las posibilidades de reducir los gastos de producción del salitre chileno y acerca de los ensayos que con este objeto se prosiguen actualmente en la pampa, por Kurt Reisenegger (1922).....	624
412	Informe sobre el terremoto de Copiapó del 4 de Diciembre de 1918, por C. Linnemann (1922).....	672
315	Informe sobre un viaje a los principales centros mineros del departamento de Chafaral, por Julio Kuntz (1923) págs. 285 y.....	699
437	Informe de la Braden Copper Company para 1923 (1924).....	474
400	Informe de la Comisión del Carbón (1926) págs. 271 y.....	942
508	Informe de la Royal Commission of the Coal Industry, El (1926).....	Informaciones de las Compañías Mineras (1926) págs. 277, 410, 733, 820, 1030, 1136 y.....
618	Informe de los humos de la Oroya, emitido por el Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú (1926) págs. 536 y.....	Informaciones de las Compañías Mineras (1927) págs. 65, 135, 189, 247, 305, 365, 439, 490, 544, 605, 688 y.....
968	Informe sobre un interesante deslizamiento de cerro en el río Claro, Curicó (1926).....	801
5	Informe preliminar sobre algunos de los depósitos glaciales en la zona comprendida entre Santiago y Aconcagua, por Carlos F. Borgoño y Jorge Muñoz Cristi (1928).....	529
606	Informe sobre el resultado de las experiencias de destilación de carbón chileno efectuadas en Inglaterra, por Juan de la C. Tapia (1928).....	637
633	Informe de los Ingenieros de la Superintendencia de Salitre y Minas sobre el procedimiento Poupin, por Berkwood Hobsbawn (1928).....	637
637	Informe del Químico Consultor de la Superintendencia de Salitre y Minas que contesta al señor Hobsbawn (1928).....	637
		637
		663
		4
		938
		55
		67
		73
		499
		581
		618
		34
		551
		637
		41
		478
		716

	Págs.		Págs.
Investigaciones sobre el nitrógeno (1926) págs. 258, 331, 575 y.....	720	La clasificación de los carbones norteamericanos (1929).....	307
Investigaciones de un método analítico para el tratamiento de minerales auríferos por vía húmeda (1926) págs. 889 y.....	976	La crisis del carbón, sus causas, sus consecuencias (1920) págs. 369 y.....	453
Investigaciones científicas, Al margen de algunas (1926).....	1122	La crisis del cobre en Alemania durante la guerra (1920).....	564
Investigaciones químicas de la industria del salitre (1926).....	1124	La determinación de la concentración iónica del hidrógeno, por el método colorimétrico (1929).....	295
AUTORES			
Ide, Luis (1929) págs. 558 y.....	611	La evolución de la industria del coke metalúrgico (1920).....	728
J			
Japón en el mundo del carbón, El lugar del (1922).....	68	La evolución de la industria del coke metalúrgico (1921).....	81
Jornada de ocho horas, Augusto Thyssen y la (1922).....	579	La Empresa de Chuquicamata (1921).....	371
AUTORES			
Jul, Julio (1926).....	375	La energía hidro-eléctrica de España y la electrificación de sus ferrocarriles (1921).....	117
K			
Kaolín o tierra de porcelana, Explotación y preparación del (1920) págs.	3	La explotación del petróleo, por piques y cañerías (1921).....	557
Katanga y el desarrollo de la minería (1926). Kumurama de Potosí, Compañía estañífera (1925).....	41 314	La economía de combustible en la tracción ferroviaria, Estado actual de la situación (1929) págs. 558 y.....	611
AUTORES			
Kelly, Sherwin F. (1928) págs. 65 y.....	337	La flotación de minerales oxidados de cobre sin sulfatación previa (1929).....	29
Kenny, H. C. (1925) págs. 260 y.....	341	La flotación y sus fundamentos físico-químicos (1929), págs. 235, 488 y.....	549
Keyes, H. C. (1925).....	756	La fundición del cobre en Chile (1929) págs. 28 y.....	59
Keyes, H. C. (1929).....	494	La geología de la región comprendida entre los ríos Cautín, Cholchol y Quillen en la provincia de Cautín y los yacimientos de carbón antracitosos de Nielol (1921).....	595
Keys, D. A. del Bureau of Mines de los EE. UU. (1929) págs. 219 y.....	277	La geología de los minerales de hierro suecos (1929).....	65
Kittl, Erwin (1927), págs. 207, 258, 495 y.....	556	La Holanda carbonífera (1929).....	353
Koerberlin, F. R. (1926).....	516	La importancia del superfosfato en el mercado mundial (1929).....	585
Koerberlin, F. R. (1930).....	228	La industria del cobre y el Mineral de Potrerillos (1920).....	11
Koerting, Berth (1921).....	632	La industria de la sal, Tecnología de la (1920) págs. 37 y.....	63
Koerting, Berth (1921).....	1035	La industria de la porcelana en el sur de Inglaterra (1920).....	141
Kosbwsky, M. Ramón (1926).....	824	La industria minera en el Perú (1920).....	189
Krassa, Pablo (1922).....	324	La industria del ázoe en los EE. UU. (1920).....	715
Krassa, Pablo (1926) págs. 811 y.....	1214	La industria del hierro y del acero en Sud-Africa (1921).....	12
Kuhn, Olen R. (1927).....	621	La industria del cobre en el mundo (1929).....	487
Kuntz, Julio (1921).....	399	La instalación de cintas transportadoras del centro minero «Colonial» en Pittsburgh, EE. UU. (1929).....	76
Kuntz, Julio (1922).....	547	La legislación sobre las minas en Francia (1921).....	367
Kuntz, Julio (1923) págs. 4, 87, 131, 165, 285, 304, 315, 397 y.....	462	La minería en Atacama (1929).....	337
Kuntz, Julio (1925) págs. 331, 415, 608, 679, 772 y.....	864	La minería de plomo en Chile (1929).....	157
Kuntz, Julio (1926), págs. 81, 200 y.....	330	La minería del cobre en Chile durante el año 1928 y sus perspectivas para 1929 (1929).....	5
Kuntz, Julio (1927).....	401	La novela del descubrimiento de las minas (1920).....	485
Kuntz, Julio (1928), págs. 190, 253 y.....	310	La organización industrial de Alemania (1920).....	162
L			
La administración científica de las minas (1929) págs. 339 y.....	397	La organización del trabajo (1921).....	40
La anquilostomiasis en el Estado de Hidalgo (1920).....	653	La participación de los beneficios (1920).....	154
		La primera industria minera en Sud-América (1929).....	355
		La provisión de nitrato natural y extranjero (1921).....	105
		La producción mundial de amianto o asbesto (1929).....	46
		La producción de petróleo crudo en la Améri-	

Págs.	Págs.		
ca Española en los últimos cuatro años (1929).....	465	Cámara de Diputados, por el señor Oscar Peña y Lillo (1930).....	584
La producción minera en Méjico durante 1928 (1929).....	469	La Refinería de Talara (1930).....	625
La producción minera en el Perú (1929).....	492	Las minas de hierro en Chile (1930).....	10
La situación de la industria del petróleo (1929).....	462	Las máquinas neumáticas para la flotación de minerales (1930).....	370
Las Condes y Río Blanco, La geología del distrito minero de (1927).....	283	Las carboneras de Maurage en Bélgica (1930).....	376
Las expectativas para la industria del salitre (1921).....	390	Labor desarrollada por la Caja de Crédito Minero (1930).....	5
Las enseñanzas de las últimas explosiones de los Hornos Altos (1929).....	34	Lavaderos auríferos en Chile, Estudio sobre los (1930).....	237
Las exploraciones petrolíferas de Magallanes (1929).....	333	Lavado y la concentración por flotación de los carbones ricos en cenizas. Introducción a un estudio sobre el (1925).....	41
Las minas de la Braden Copper Company (1920).....	238	Lavado del carbón fino por el sistema de la flotación y su concentración en mesas, por J. B. Scouler y Basil Duglison (1925) págs. 43, 91 y.....	142
Las minas de la Chile Exploration Company-Chuquicamata (1920).....	260	Lectores, A nuestros (1925).....	3
Las minas de hierro en Colombia (1929).....	444	Legislación carbonífera, Denunciabilidad de yacimientos (1922).....	360
La minería en Chile durante 1929 (1930).....	5	Legislación (1922).....	429
La minería Sud-Americana, durante 1929, (1930).....	8	Legislación, Impuestos sobre las utilidades mineras en Bolivia (1923).....	548
La flotación y sus fundamentos físico-químicos (1930).....	13	Legislación (1924) págs. 34, 103, 174, 177, 244, 260, 364 y.....	446
La Industria petrolífera de la U. R. S. S. durante el ejercicio 1928-1929, (1930).....	41	Legislación (1925) págs. 156, 448 y.....	794
La Caja de Crédito Minero. Exposición de su Director don Osvaldo Martínez Carvajal (1930).....	758	Legislación (1926).....	1217
La Caja de Crédito Minero (1930).....	60	Legislación (1930) págs. 20, 24, 84, 150, 197, 317 y.....	522
La hidrogenización del carbón para obtener petróleo en España (1930).....	78	Legislación sobre petróleo (1927).....	36
La Bauxita, por Oscar Peña y Lillo (1930).....	118	Legislaciones petroleras, La tendencia nacionalista de las (1928).....	580
La situación del cobre (1930).....	165	Ley petrolífera de Bolivia (1921).....	275
La casiterita secundaria en las vetas de estaño (1930).....	228	Ley de exploración y explotación de yacimientos de petróleo en el Perú (1922).....	5
La capacidad productora de minerales de la provincia de Atacama, justifica el establecimiento de la Fundición de Paipote, por O. Peña y Lillo (1930).....	233	Ley venezolana sobre hidro-carburos y demás minerales combustibles (1922).....	429
La geología económica y ciencias relacionadas con los tiempos antiguos (1930).....	246	Ley sobre protección a las industrias siderúrgica y carbonífera en Brasil (1924).....	174
La potasa, su situación mundial (1930).....	257	Ley 4217 sobre concesiones para explorar y explotar petróleo (1927).....	764
La exposición de Lieja (1930).....	279	Ley sobre creación del Consejo de Fomento Carbonero (1928).....	38
La producción mundial de hierro y acero (1930).....	281	Ley 4281 que suspende la autorización para conceder permisos para explorar y explotar petróleo (1928).....	100
La extracción del yodo en la industria salitrera, por B. Díaz Ossa (1930).....	288	Ley 4302 que reforma la Ley Orgánica de la Caja de Crédito Minero (1928).....	139
La clasificación minero-química de los depósitos metalíferos derivados del magma (1930).....	292	Ley Orgánica de la Caja de Crédito Minero, Proyecto de reforma de la (1928).....	516
La política del petróleo, por Carlos Uribe (1930).....	334	Ley Orgánica de la Caja de Crédito Minero, Texto definitivo de la (1928).....	671
La industria del petróleo, por el Ing. de Petróleos Manuel Archila (1930).....	392	Ley N.º 4857 sobre prórroga del pago de la patente minera (1930).....	334
La Unión Minera de Haut-Katanga (1930).....	425	Ley N.º 4796, Texto de la.—Código de Minería (1930) págs. 24 y.....	84
La flotación y sus fundamentos físico-químicos, (1930) 13 y.....	435	Ley N.º 4863, Compañía de Salitre de Chile (1930).....	837
La industria del carbón en Bélgica (1930).....	440	Ley comercial mínima de los minerales (1929).....	156
La técnica de la preparación de secciones pulidas, de rocas, por R. E. Head, (1930) 497 y.....	700	Leyes sociales, Estudio sobre las—Memorandum de la Sociedad Nacional de Minería (1928).....	444
La industria de la potasa en Alemania, (1930).....	504	Leyes Sociales (1928).....	425
La exploración geofísica del subsuelo, (1930) 507 y.....	599	Lieja, La Exposición de (1930).....	279
Las exploraciones petrolíferas en Magallanes a cargo de la Superintendencia de Salitre y Minas. Observaciones formuladas en la		Lixiviación por el amoníaco de los relaves de Calumet y Hecla, por C. H. Benedict y H. C. Kenny (1925) págs. 260 y.....	341

	Págs.		Págs.
Lixiviación por el amoníaco de los minerales de cobre reducidos (1925).....	408	Leyson, L. T. (1924) 157 y.....	297
Lixiviación por el amoníaco (1925).....	667	Likiardopoulo, N. (1921).....	557
Lixiviación gravitacional. Los principios de la (1925).....	895	Lindgren, Waleamar (1926).....	468
Lixiviación, La tecnología de la (1926).....	237	Linnemann, Clemente (1920).....	705
Lixiviación de minerales de cobre con amoníaco y preparación de compuestos arsenicales de cobre (1926).....	1203	Linnemann, Clemente (1922).....	412
Lixiviación de minerales por el procedimiento del amoníaco, Estudio sobre (1926).....	1214	Locke, Charles E. (1926), 22 y.....	352
Lixiviación A. F. N., Sistema de (1928).....	629	Locke, Charles E. (1927), 138, 192 y.....	321
Lixiviación, Tipos y funciones de substancias que ayudan la filtración (filters aids) en los procedimientos de (1928).....	389	Longworth, F. J. (1925).....	31
Lixiviación de minerales de cobre de Arizona, La (1929).....	347	López Saa, Emiliano (1926), 559, 640 y.....	727
Lixiviación y flotación de minerales mixtos de cobre, Tratamiento combinado por (1929).....	335	Lozca Marcoleta, Perfecto (1924) págs. 34, 103, 177, 260, 364 y.....	446
Lixiviación de Chuquicamata (Chile), El procedimiento de (1930). págs. 680 y.....	999	Lozca, Arturo (1926).....	1100
Lo que costó la huelga de los mineros ingleses (1921).....	593	Lozca P., Santiago (1930).....	313
Lo que gana el capital y el trabajo (1925).....	244	Luengo, Dr. (1928).....	211
Lo que debe ser el Ingeniero de Minas, por Félix Crómer (1928).....	55	Lundberg, Sven (1929).....	60
Lo que debe ser un geólogo petrolero (1929).....	155	AUTORES	
Lo inesperado en el descubrimiento de yacimientos metalíferos (1930).....	590	Lleras Codazzi, Ricardo (1929).....	444
Los yacimientos de fierro en el sur de Atacama (1920).....	691	M	
Los minerales de manganeso (1921).....	31	Magma metalíferos, por J. E. Spurr (1925), págs. 605, 674, 791 y.....	885
Los minerales de fierro del mundo (1921).....	68	Magma metalíferos, Los (1926) págs. 195, 341 y.....	465
Los recursos minerales y el poderío nacional (1929).....	390	Magma metalíferos, Los (1927) págs. 166 y.....	203
Los resultados de los últimos años y las tendencias en la producción y utilización de los combustibles y del calor (1929).....	601	Magma, Clasificación minero-química de los depósitos metalíferos derivados del (1930).....	292
Los aparatos de control en la economía de los combustibles (1930).....	36	Magnesita, la dolomita y el ácido titánico, La (1930).....	178
Los yacimientos cupríferos de Rhodesia del Norte II y III (1930) págs. 127 y.....	182	Malaya, El estaño de la (1925).....	575
Los fosfatos y el ácido fosfórico (1930).....	168	Manganeso Soviético, El (1928).....	653
Lubricación de compresoras de aire, Reglas para la (1925).....	192	Manganeso, La demanda del (1925).....	746
Lucha por la supremacía del petróleo, por Jean Lepoutre (1922).....	107	Manganeso en Chile, La minería del (1928).....	663
Lugar del Japón en el mundo del carbón (1922).....	68	Manganeso, La producción mundial del (1925).....	748
Luz, Destilación «Ford» de carbón para combustibles de motores, fuerza barata (1923).....	230	Mano de obra consume el 80% del precio de los artículos, por W. H. Manss (1925).....	414
AUTORES		Maquinaria para exploraciones mineras, Elección de (1924).....	412
Latorre, S. Juan J. (1924).....	145	Maquinaria y métodos en una mina de cobre por G. J. Young (1925).....	762
Latorre, S. Juan J. (1926).....	1122	Maquinaria para minas en Chile (1926).....	302
Latorre, S. Juan J. (1927).....	581	Maquinarias neumáticas para la flotación de minerales, Las (1930).....	370
Lea Plaza, Alfredo (1926).....	34	Marco para piques inclinados, Un nuevo tipo de (1925).....	202
Leach, Albert A. (1927).....	16	Martínez C., Osvaldo (Director de la Caja de Crédito Minero) (1927).....	308
Lemaire, L. (1926).....	957	Más sobre anquilostomiasis, por el Dr. G. Sánchez Martín (1924).....	23
Lemaire, Eduardo (1926).....	27	Máscaras para gases, Las (1927).....	379
Lemaire, Eduardo (1927).....	5	Materias concedidas a las salitreras (1926).....	640
Leonardon, E. G. (1928), 65 y.....	337	Maurage en Bélgica, Las carboneras de (1930).....	376
Lepoutre, Jean (1922).....	107	Medidores de agua, El vertedero de Francis (1926).....	375
Le Roy Miller, Benjamín (1921).....	465	Memorándum presentado por el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería a la Semana del Salitre (1926).....	433
Letelier, Alberto (1926).....	631	Memorándum de la Sociedad Nacional de Minería.—Estudio de las Leyes Sociales (1928).....	444
Letelier, Owen (1926).....	314	Memorial presentado a S. E. el Presidente de Electo de la República, don Emiliano Figueroa Larraín, por el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería (1925).....	736
Lewis, J. Volney (1927).....	9	Memorial elevado por el Directorio de la Aso-	
Lewis, H. M. (1928).....	493		

	Págs.		Págs.
ciación de Productores de Salitre a los SS. Ministros de Obras Públicas, Comercio y Vías de Comunicación e Higiene, Asistencia Previsión Social y Trabajo (1925) págs. 817 y 919	534	nerales auríferos por la vía húmeda, Investigación de un (1926) págs. 889 y	976
Menas de estaño, El enriquecimiento secundario (1926)	201	Métodos Geofísicos (1926)	493
Mensaje del Proyecto de Código de Minería (1929)	64	Métodos americanos modernos para explotación del cobre y costos de producción (1927)	612
Mensuras de Minas, Un dispositivo útil para (1929)	311	Método potencial, La exploración de minerales por el (1928) págs. 65 y	337
Mercado mundial del plomo, Estudio sobre el (1925)	25	Métodos empleados en la explotación del cobre en el Estado de Arizona, por George J. Young (1928)	655
Mercado del cobre durante 1927, por Ignacio Díaz Ossa (1928)	1248	Métodos eléctricos de prospección, Observaciones sobre los (1929)	60
Mercado de minerales y metales (1926) págs. 1017 y	803	Métodos colorantes en la identificación de los minerales (1929)	294
Mercado de minerales y metales (1927) págs. 249, 301, 361, 486, 546, 607, 690 y	701	Métodos eléctricos en la prospección geofísica (1929) págs. 219 y	277
Mercado de minerales y metales (1928) págs. 49, 113, 162, 229, 296, 368, 425, 487, 536, 589, 648 y	628	Métodos empleados en la explotación del cobre en el Estado de Arizona (1929)	14
Mercado de minerales y metales (1929) págs. 55, 98, 265, 327, 370, 423, 483, 529, 582 y	860	Minas y mineros de los tiempos bíblicos (1921)	161
Mercado de minerales y metales (1930) págs. 54, 108, 161, 213, 274, 351, 411, 490, 576, 655, 751 y	105	Minas de Francia, Inglaterra y Alemania, Anotaciones sobre la nacionalización de las (1923) págs. 57 y	109
Mercado mundial de petróleo, Situación del (1928)	864	Minas de Copiapó y sus alrededores por agua subterránea, Expectativas de abastecimiento de las faenas mineras de las (1923)	211
Mercado mundial del plomo, por José M. Rubio (1928)	242	Minas de Potasa de Suria (1924)	29
Mercado del cobre, Situación del (1930)	355	Mina de cobre, Maquinaria y método en una (1925)	762
Mercado de la plata y sus efectos en Méjico, El (1930)	849	Mina de oro más grande del mundo, La (1925)	835
Mercurio, El (1926)	49	Minas, Ideas prácticas para (1925) págs. 49 y Minas de plata y cobre de Collahuasi, por R. O. Packard (1925)	202
Metales no ferrosos, Procedimientos modernos para fundir (1923)	229	Minas y Canteras, Reglamento de planos de (1925)	318
Metales preciosos en el mundo, Producción de (1924)	346	Minas, El teléfono en las (1926)	448
Metales, El comercio internacional de minerales y (1924)	827	Minas de carbón inglesas, Subvención a las (1926)	556
Metales, Estadística de (1925) págs. 220, 368, 452, 556, 643 y	798	Minas, La electricidad en las (1926)	902
Metales, Estadística de (1927) págs. 62, 252, 602, 685 y	698	Mina de Andalucita (1926)	211
Metales, Estadística, (1928) págs. 110, 159, 226, 293, 365, 422, 484, 533, 586, 645 y	485	Minas de cobre, Cálculos de tonelaje en (1927)	496
Metales, Arte de los (1925)	1193	Minas alemanas, La instalación de seguridad y socorro en las (1927)	16
Metales, La futura demanda de (1926)	321	Mina Dulcinea, por O. M. Brown (1927)	618
Metalogénesis en yacimientos primitivos, Teoría general sobre (1925)	53	Minas de carbón, Casos importantes en la ventilación de (1927)	185
Metalurgia en 1925, Los progresos de la (1926)	305	Minas de hierro de Colombia, Las (1929)	334
Metalogénesis, Teoría sobre la (1926)	733	Minas de hierro en Chile, Las (1930)	444
Metalurgia, Los progresos de la (1925)	442	Minas del Congo Belga, Observaciones sobre la geología y (1930)	10
Metalurgia, Los progresos de la (1927) págs. 373 y	794	Minas y Petróleo, El Departamento de.— Su organización (1930)	661
Metalurgia del hierro y del acero a partir del año 1900, Progresos de la (1926)	17	Minería en Chile durante 1929, La (1930)	756
Metalurgia del cobre y plomo en 1927, Los progresos de la (1928)	67	Minería Sud-Americana durante 1929, La (1930)	5
Metalurgia y minería, El rol de la Ingeniería Química en la (1930)	324	Minerales de oro «Cerro Polcura» al Sureste de Linares, Informe sobre el reconocimiento del (1930)	8
Método moderno de aprovechamiento del carbón, por Paul Krassa (1922)	238	Mineral de Potrerillos, La industria del cobre y el (1920)	672
Método Basset, Algo sobre la fabricación del acero y en especial sobre el (1922)	762	Minerales complejos de plata según el procedimiento Hennes; tratamiento de los (1921)	11
Métodos en una mina de cobre, Maquinaria y (1925)		Minerales, Investigaciones microscópicas sobre formación y orden sucesión de los (1923)	57
Método analítico para el tratamiento de mi-			478

	Págs.		Págs.
Minerales oxidados, La flotación de los (1924)	99	del «fierro esponjoso», especialmente en vista de la utilización de (1928).....	454
Minerales complejos, Zinc electrolítico de (1924) págs. 197 y	297	Minerales en Bolivia, Transporte de (1928).....	493
Minerales y metales, El comercio internacional de (1924).....	346	Minerales, Una revista que hace ver cómo se lleva a cabo la separación selectiva de los (1928)	548
Minerales de cobre en Chile, La fundición de 1924)	399	Mineras, etc. Normas para el avalúo de las propiedades industriales (1928).....	387
Minerales de Huanuni, Estudio sobre la flotación de los (1924) págs. 348 y	424	Minerales oxidados de cobre sin sulfatación previa, La flotación de (1929).....	29
Minerales de cobre, Concentración magnética de los (1924).....	440	Minerales de hierro suecos, La geología de los (1929)	05
Minerales, Condiciones para la compra de (1925)	275	Minerales de cobre beneficiados por flotación, Valor de los (1929).....	103
Minerales de cobre reducidos, La lixiviación por el amoníaco de los (1925).....	408	Minerales mezclados de cobre, Nuevo procedimiento para el tratamiento de (1929).....	589
Minerales raros (1925).....	906	Minerales de cobre de Arizona, Desarrollo de la lixiviación de (1929).....	347
Minerales estañíferos en Bolivia por medio de ingenios primitivos a mano, La concentración de (1926).....	62	Minera de Méjico durante 1928, La producción (1929).....	469
Minerales por flotación, Concentración de los (1926)	547	Minera del Perú en el año 1928, La producción (1929).....	492
Minerales de hierro en la costa del Pacífico (1926)	744	Minería rusa, El Gobierno del Soviet y la (1922)	409
Minerales auríferos por vía húmeda, Investigación de un método analítico para el tratamiento de (1926) págs. 889 y	976	Minería en Cerro Pasco, Perú, por Mirón R. Walker (1922).....	402
Minerales de hierro, Nuevo invento en la fundición de (1926).....	985	Minería de Copiapó, por Julio Kuntz (1923) págs. 87, 131 y	165
Mineral de Vizcachas, Descripción geológica del (1927).....	23	Minería y estudio de la I. de M. de Inglaterra, relación entre el oro y la plata, Progreso de la (1923).....	531
Mineral de Potrerillos, Monografía de la Andes Copper Mining Co. (1927).....	89	Minería en Bolivia, por H. L. Venables y E. J. Howard-Whright (1925).....	500
Mineral de hierro en la América del Sur y los yacimientos de Argentina (1927) págs. 207 y	258	Minería en 1925, La (1926).....	2
Minerales de cobre, Utilización del carbón nacional en la fundición de (1927).....	20	Minería en 1926, La (1927).....	2
Minerales y del carbón en 1925, Los progresos de preparación mecánica de los (1927) págs. 138, 192 y	321	Minería en 1927, La (1928).....	3
Minerales y metales, Mercado de (1927) págs. 249, 301, 361, 466, 546, 607, 690 y	803	Minería del cobre en Chile en el año 1928 y sus perspectivas para 1929 (1929).....	5
Minerales de cobre «El Guanaco» La planta experimental de concentración de (1927).....	40	Minería en Chile, La (1926).....	9
Minerales de cobre, La fundición de (1927).....	473	Minería de Bolivia en el año 1925, Producción de la (1926).....	23
Minerales de platino, Ensaye y reconocimiento de los (1927).....	526	Minería en España, Fomento de la (1926).....	769
Minerales de hierro de Escandinavia, Se estiman en 4.600.000,000 de toneladas, Las reservas de (1927).....	621	Minería y geología de Chile, Bibliografía (1926) págs. 870, 989 y	1050
Mineral de Chañarillo, por F. A. Moesta (1928)	167	Minería y metalurgia en España (1926).....	982
Mineral de gran utilidad, Una substancia (1928)	342	Minería en Chile, desde la Conquista hasta el año 1926, Breve reseña sobre la (1927).....	702
Minerales en 1927, La preparación mecánica de los (1928).....	14	Minería del cobre en Chañaral y Proyecto de una Sociedad Cooperativa de fundición (1927).....	741
Minerales y metales, Mercado de (1928) págs. 49, 113, 162, 229, 206, 368, 425, 487, 536, 589, 648 y	701	Minería, Nuevos horizontes para la (1928).....	117
Minerales por el método potencial, La exploración de (1928) págs. 65 y	337	Minería del manganeso en Chile, por Oscar Peña y Lillo (1928).....	663
Minerales oxidados y su aplicación en Méjico, La flotación de (1928).....	235	Minería del cobre en Chile, La (1929).....	157
Minerales de estaño con hidrógeno, Los trabajos experimentales recomiendan la reducción de los (1928).....	432	Minero-siderúrgica en Italia, Industria, (1923)	522
Minerales pobres y de menor valor, Como ha sido solucionado en Noruega el problema		Minero Pan-Americano, El próximo Congreso (1930).....	113
		Mineros, Crédito y Fomento (1927).....	68
		Misiones en el extranjero, consultadas en los arts. 19 y 21 de la Ley 4144 que creó la Sup. de Salit. y Yodo, Reglamento para las (1928)	36
		Modo de establecer el informe anual sobre la situación de las minas al Consejo Superior del Ministerio de Industria y de Minas o a la Dirección General del Estado francés (1920)	619

Págs.	N	Págs.
Molibdeno en los minerales (1921) La determinación del.....		545
Monografía de la naturaleza y usos del capital aplicado más especialmente a la industria minera (1920).....		242
Monografía Minera de la provincia de Coquimbo, por Julio Kuntz (1925) págs. 331, 415, 608, 679, 772 y.....		864
Monografía Minera de la provincia de Coquimbo (1926) págs. 200 y.....		330
Monografía de la Andes Copper Mining Co. Mineral de Potrerillos (1927).....		89
Monografía sobre el mineral de hierro de «El Tofo» que explota la Bethlehem Chile Iron Mines Co. en la provincia de Coquimbo por Oscar Peña y Lillo (1928).....		121
Monografía Minera de la provincia de Antofagasta, por J. Kuntz (1928) págs. 190, 253 y.....		301
Monografía sobre el mineral de hierro de «El Algarrobo» ubicado en el departamento de ValLENar y de propiedad de la Sociedad Chilena-Alemana-Holandesa, por Oscar Peña y Lillo (1928).....		377
Monopolio del petróleo en España, El (1928) Marococala, Sociedad Estanifera (monografía) (1925).....		27
Mr. Ford y la provisión de nitratos (1921).....		548
		392
	Nacionalización de las minas (1920).....	149
	Nacionalización de las minas en Francia, Inglaterra y Alemania, Anotaciones sobre la (1923) págs. 57 y.....	109
	Nacionalización del petróleo en la Argentina (1928).....	694
	Negocios Mineros, Los (1926) págs. 295 y.....	453
	Níquel, El uso del (1929).....	395
	Níquel, El (1929).....	518
	Nitrógeno, Investigaciones sobre el (1925) págs. 98, 150, 212, 359, 440, 620 y.....	716
	Nitrógeno y las industrias similares en Alemania, La fijación del (1925).....	812
	Nitrógeno, Investigaciones sobre el (1926) págs. 258, 381, 575 y.....	720
	Nitrógeno, El problema del (1927) págs. 45, 116, 170, 238, 328 y.....	777
	Nitrógeno en 1925, La producción de compuestos del (1927).....	113
	Nitrógeno sintético en 1926, El predominio del (1927).....	115
	Nitrógeno en Alemania, Producción y comercio del (1928).....	221
	Normalidad de la industria del cobre, La vuelta a la (1925) págs. 429, 620 y.....	701
	Normas para el avalúo de las propiedades industriales, mineras, etc. (1928).....	387
	Normas generales para fiscalización y vigilancia de las Sociedades Anónimas y en Comandita (1927).....	522
	Nota sobre el empleo del salitre chileno en el cultivo de la caña de azúcar en la provincia de Tucumán (Ingenio Santa Lucía) República Argentina, por Alberto Moule (1925).....	287
	Notas sobre la práctica de fundición, por el Dr. R. Moldenke (1925).....	257
	Nota de la Sociedad Nacional de Minería sobre la Caja de Crédito Minero al Ministerio de Industria, Agricultura y Colonización (1926).....	670
	Nota sobre la destilación del petróleo, por Ruperto Sanz (1928).....	146
	Nota del Cónsul General de Chile en Callao al señor Ministro de Relaciones Exteriores sobre la propuesta para establecer el Crédito Minero en El Perú (1930).....	374
	Nota al señor Ministro de Fomento don Luis Matte Larraín (Sec. Int. Ing. de Minas de Ch. (1930).....	638
	Nota al señor Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don Javier Gandarillas M. (Sec. Inst. Ing. de M. de Chile) (1930).....	639
	Nuestra apatía musulmana (1925).....	734
	Nueva fundición de plomo en Málaga, por Luis Sourivon del Río (1924) págs. 217 y.....	318
	Nueva emisión de bonos de la Chile Copper Co., La (1926).....	1220
	Nuevas ideas sobre el explosivo de seguridad (1926).....	957
	Nueva organización carbonífera española (1927).....	494
	Nuevo tipo de marco para piques inclinados por James. E. Hardinge (1925).....	202
	Nuevo invento en la fundición de minerales de hierro (1926).....	985

AUTORES

Mac-Donald, Carlos (1921) págs. 217, 261, 413 y.....	475
Mac Auliffe, Eugene (1922).....	480
Mac Neill, Bedford (1923).....	531
Madge, Wm C. (1925).....	770
Malsch, Carlos (1920) págs. 278, 314 y.....	405
Mans, W. H. (1925).....	414
Mantell, C. L. (1928) págs. 276, 432 y.....	494
Marín Vicuña, Santiago (1920) págs. 11 y.....	189
Marín Vicuña, Carlos (1929) págs. 455 y.....	507
Marschall, F. D. (1923).....	425
Marschall y Nielsen (1923).....	452
Martínez, Eduardo (1926).....	1124
Martínez, Osvaldo (Director de la Caja de Crédito Minero) (1927).....	308
Martínez, Osvaldo (Director de la Caja de Crédito Minero (1930).....	758
Mason, Dr. Max (1928) págs. 18 y.....	506
Matta, F. Eugenio (1926).....	1124
Mauge, Lucien (1928).....	557
Mayer, D. E. W. (1930).....	370
Mazany, M. S. (1926).....	37
Mennenger, C. G. y Waggaman, W. H. (1930).....	168
Meseguer Pardo, José (1926) págs. 600, 702 y Mitchell, J. S. (1922).....	780
	63
Moctezuma, Francisco G. (1920) págs. 37 y Moeste, F. A. (1928).....	63
	167
Moldenke, Dr. R. (1925).....	257
Morris, Henry C. (1922).....	157
Motter, W. D. B. (1924).....	151
Moule, Alberto (1925).....	287
Muller, Walter (1930) págs. 136, 457 y.....	551
Mulliken, H. S. (1925) págs. 98, 150, 212, 359, 440, 620 y.....	716
Mulliken, H. S. (1926) págs. 258, 381, 575 y.....	720
Muñoz, Cristi Jorge (1929) págs. 333, 353 y.....	585

	Págs.		Págs.
Nuevo producto cerámico (1926).....	776	Oruro, Compañías Minera de (Monografía) (1925).....	545
Nuevos horizontes para la minería (1928)...	117	Oxígeno líquido, El (1927).....	581
Nuevo régimen tributario sobre el fierro (Ley N.º 4581) (1929).....	70	AUTORES	
Nuevo procedimiento para el tratamiento de minerales mezclados de cobre (1929)...	589	Oehmichen, Juan (1920).....	502
AUTORES		Officer, Herbert G. (1923).....	217
Navarrete, Victor M. (1930) págs. 416 y...	709	Oldright, G. L. (1925).....	756
Navarro S., Armando (1921).....	57	Ordóñez, Exequiel (1927).....	468
Navarro S., Armando (1925).....	311	Orengo, M. (1926) págs. 1127 y.....	1228
Neff A., Eduardo (1921) págs. 40, 174, 204, 280 y.....	340	Orrego, Puelma, Dr. H. (1924).....	215
Neff A., Eduardo (1926).....	1210	Ovalle R., Eduardo (1927).....	23
Necill, P. W. (1922).....	377	P	
Nielsen y Marschall (1923).....	452	Pago de patente minera, Sobre prórroga del (1930).....	317
Nienhusser, Germán (1926).....	4	Palmas Las, departamento de Talca, Informe sobre el mineral de oro de (1930).....	618
Nienhusser, Germán (1930).....	197	Pampa Salitrera, Algo sobre perforación mecánica aplicable en la (1924).....	145
Niggli, Dr. Pablo (1930).....	292	Pan-Americano, El próximo Congreso (1930).....	113
Noel, F. J. (1925).....	182	Para los productores de metales de zinc (1922).....	421
Nordenskjold, Otto (1926) págs. 931, 1036 y.....	1148	Participación del profesor Andrés Dumont en el descubrimiento de carbonos en la «Campine del Limburgo Belga» (1922)...	215
Notman, Arthur (1925) págs. 429, 620 y.....	853	Patentes americanas, Sistema Guggenheim Bros. Sobre procedimiento para la elaboración del salitre (1926) págs. 262 y.....	387
Notman, Arthur (1926) págs. 784 y.....	1210	Patentes mineras, Caducidad de las (1928), págs. 52 y.....	72
Notman, Arthur (1930).....	226	Patente Minera, Sobre prórroga del pago de la (1930).....	317
O		Pegmatitas estañíferas de la Cordillera Real de Bolivia (1926).....	1043
Observación sobre los métodos eléctricos de prospección (1929).....	60	Perspectivas del platino, Las (1928).....	431
Observaciones al Proyecto del Código de Minería, Algunos (1929) págs. 445 y.....	507	Perforación mecánica y a mano, Costos comparados de (1930).....	369
Observaciones formuladas en la Cámara de Diputados, por el señor O. Peña y Lillo sobre las exploraciones petrolíferas en Magallanes a cargo de la Sup. de Salit. y Minas (1930).....	584	Perú, El oro en el (1929).....	499
Observaciones sobre la geología y minas del Congo Belga (1930).....	661	Petróleo en la Argentina, El (1921).....	197
Ocre, El; Modo de mejorar las cualidades del que se elabora en el país (1930).....	622	Petróleo, Origen y forma de los yacimientos de (1921) págs. 204 y.....	306
Oficio del Intendente de Atacama sobre la minería de aquella provincia (1929).....	337	Petróleo por piques y galerías; La explotación del (1921).....	557
Operación de plantas de concentración, El costo de construcción y (1925) págs. 17, 71, 124 y.....	188	Petróleo en el Perú, Ley de Exploración y Explotación de yacimientos de (1922).....	5
Oploca, Compañía Minera y Agrícola de (Monografía) (1925).....	550	Petróleo y la química (1922).....	87
Ore Magmas, The (1925).....	577	Petróleo, Geología del (1922).....	90
Organización de la industria hullera británica (1930) La nueva.....	189	Petróleo, La lucha por la supremacía del (1922).....	107
Origen y forma de los yacimientos de petróleo (1921) págs. 204 y.....	306	Petróleo en la América del Sur, Su exploración y explotación (1922).....	140
Origen de los yacimientos de cobre, por F. E. Clakins (1924).....	132	Petróleo en la América Latina, por Davis White (1922).....	142
Oro y plata, Progreso de la minería y estudio de la I. de M. de Inglaterra, relación entre el (1923).....	531	Petróleo, Congreso Internacional de (1924).....	75
Oro y plata, La cianuración de los minerales de (1925).....	579	Petróleo en Colombia, La industria del (1924).....	231
Oro del mundo, El (1926) págs. 245 y.....	362	Petróleo en 1923, Producción mundial de (1924).....	347
Oro, Tarifa de compra de minerales de (1930).....	167	Petróleo, El (1926).....	865
Oro de Pichidegua, El (1927).....	468	Petróleo en Méjico durante 1925, Producción de.....	867
Oro, «Cerro Polcura», Informe sobre reconocimiento al mineral de (1930).....	672	Petróleo en el Perú, El (1926).....	496
Oroya, Los humos de la fundición de la (1924) págs. 61, 155 y.....	222	Petroleras, Concesiones (1926).....	1217
		Petróleo, Legislación sobre (1927).....	36
		Petróleo, Ley 4217 sobre concesiones para explotar y explorar (1927).....	76½
		Petróleo en España, El Monopolio del (1928).....	27

Págs.	Págs.		
Petróleo, Ley 4281 que suspende la autorización para conceder permisos para explorar y explotar (1928).....	100	Platino, Ensaye y reconocimiento de los minerales de (1927).....	526
Petróleo, Programa de reconocimiento que debe seguirse para comprobar la existencia de (1928).....	101	Platino en 1927, La industria rusa del (1928).....	183
Petróleo, Situación del mercado mundial del (1928).....	105	Platinos, Las perspectivas del (1928).....	431
Petróleo, Notas sobre la destilación del (1928).....	146	Platiníferos y auríferos, Aluviones (1930).....	61
Petróleo argentino, El problema del (1928).....	614	Plantas de concentración y fundición, Presupuesto sobre (1923).....	462
Petróleo en la República de Colombia, El (1928).....	693	Planta de cloruración de la Standard Reduction Co. (1925).....	770
Petróleo en la Argentina, La nacionalización del (1928).....	694	Planta experimental de concentración de minerales de cobre «El Guanaco» (1927).....	409
Petroleros soviéticos, El programa de los trusts (1928).....	287	Plantas de flotación, Consideraciones sobre las (1928).....	502
Petrolíferas, Concesiones-Mensajes que las suspenden (1928).....	98	Plantas metalúrgicas, Consideraciones preliminares en el desarrollo de (1928).....	593
Petrolero, Lo que debe ser un Geólogo (1929).....	155	Planta de gasolina para aminorar la pérdida de petróleo, Nueva.....	570
Petróleo, La situación de la industria del (1929).....	462	Plantas regionales de flotación, Tarifa de compra de minerales de cobre (1930) págs. 116 y.....	167
Petróleo crudo en la América Española en los últimos cuatro años, La producción de.....	465	Planos de minas y canteras, Reglamento de (1925).....	448
Petróleo crudo en los EE. UU. Una apreciación panorámica de la producción de (1929).....	510	Plomo de Málaga, La nueva fundición de (1924) págs. 217 y.....	318
Petróleo, La lucha por el (1929).....	571	Plomo, Estudio sobre el mercado mundial del (1925).....	311
Petrolíferas de Magallanes, Las exploraciones (1929).....	333	Plomo en Chile en 1925, El (1926).....	34
Petróleo crudo colombiano, Estudio sobre la refinación del (1930).....	317	Plomo en 1925, El (1926).....	293
Petróleo, Primer informe del Consejo Federal sobre la conservación del (1930).....	378	Plomo, zinc, cobre, azogue, estaño, plata y aluminio en el mundo; Producción y consumo de (1927).....	638
Petróleo, Segundo Informe del Consejo Federal sobre la conservación del (1930).....	450	Plomo en 1927, Los progresos en la metalurgia del cobre y (1928).....	17
Petróleo, Estudio de la conveniencia de instalar una Refinería Nacional de (1930) págs. 457 y.....	551	Plomo, El mercado mundial del (1928).....	684
Petróleo y carbones, Reservas para el Estado de las Refinerías de (1930), págs. 522, 524 y.....	541	Plomo en Chile, La minería del (1929).....	157
Petróleo, Su vinculación con la libertad de industria y comercio, El problema económico del (1930).....	719	Policía Minera del Perú, Reglamento de (1929).....	433
Petróleo, La industria del (1930).....	378	Policía Minera, Reglamento de (1926).....	707
Pichidegua, El oro de (1927).....	468	Política Petrolera, La (1930).....	334
Piedra, arena y grava; Yeso, Arcilla, cemento (1925).....	693	Por que emigran al extranjero los capitales chilenos en busca de negocios mineros, por Fernando Benítez (1925).....	68
Piques inclinados, Un nuevo tipo de marco para (1925).....	202	Porvenir de la producción electro-térmica del fierro (1922).....	230
Piritas de Huelva, Las (1926).....	1178	Posibilidad de proveer el ferrocarril Longitudinal con agua subterránea entre Pueblo Hundido, Baquedano y Pintados, por J. Felsch (1922).....	392
Plata, El estado del mercado de la (1922).....	196	Fosibilidades de una industria siderúrgica en la República Argentina, Las (1927).....	149
Plata en soluciones cianuradas, El acetileno como precipitante de (1922).....	359	Potasa catalana, La (1922).....	76
Plata, Progreso de la minería y estudio de la I. de M. de Inglaterra, relación entre el oro y la (1923).....	531	Potasa de Suria, Minas de (1924).....	29
Plata en Atacama, El fracaso en las exploraciones en las antiguas minas de (1925).....	292	Potasa, La industria de la (1928).....	386
Plata y cobre en Collahuasi, Las minas de (1925).....	318	Potasa y su situación mundial, La (1930).....	257
Plata, La producción de (1925).....	499	Potencial, La exploración de minerales por el método (1928) págs. 65 y.....	337
Plata y aluminio en el mundo, Producción y consumo de plomo, zinc, cobre, azogue, estaño (1925).....	638	Potosí (1926).....	484
Plata y sus efectos en Méjico, El mercado de la (1930).....	355	Potrerrillos, La Anaconda Copper Mining Co. reanuda los trabajos en (1925).....	266
Platino en Transvaal, Importantes descubrimientos de (1926).....	1217	Potrerrillos, Mineral de; Monografía de la Andes Copper Mining Co. (1927).....	89
		Poupín para elaborar salitre, Sobre el procedimiento (1928).....	344
		Poupín, El Informe de los Ingenieros de la Superintendencia de Salitre y Minas sobre el Procedimiento (1928).....	633
		Práctica actual de la fundición del estaño y experimentos sobre la reducción con carbón (1928).....	279

	Págs.		Págs.
Práctica de fundición, Notas sobre la (1925)	257	mentario al Código de Minería y (1924)	
Precipitación eléctrica, Procedimiento, Cottrell de (1922)	341	págs. 34, 103, 177, 260, 364 y	446
Precio de los artículos, La mano de obra consume el 80% del (1925)	414	Proyecto de Código de Minería (1924) págs. 364 y	446
Precio mínimo que permite la explotación de minas de estaño en Bolivia (1928)	539	Procedimiento de volatización y la planta de Chief Consolidated Co., por G. H. Wigton (1925)	760
Presupuesto sobre plantas de concentración y fundición, por J. Kuntz (1923)	462	Procedimiento Perkins por el amoníaco en Whin Kell, por H. R. Sleeman (1925)	879
Predominio del nitrógeno sintético en 1926 (1927)	115	Producción de plata (1925)	499
Preparación mecánica de los minerales y del carbón en 1925, Los progresos de la (1927) págs. 138, 192 y	321	Producción de estaño en Bolivia (1925)	522
Preparación mecánica de minerales en 1927 (1928)	276	Producción mineral de Bolivia (1925)	534
Preparación de secciones pulidas de rocas, La técnica de la (1930) págs. 497 y	700	Producción de estaño en Bolivia en 1924 (1925)	538
Prevención de los accidentes en las minas de la Braden Copper Co. (1925)	177	Producción mundial de manganeso (1925)	748
Primeros auxilios a los heridos en las labores mineras, por el Dr. G. Sánchez Martín (1922)	268	Producción de sulfato férrico y ácido sulfúrico con los gases de los tostadores (1925)	756
Primas al acero y hierro producidos en Chile (1925)	157	Producción del cobre, Costo de (1925)	853
Principios sobre lixiviación del cobre (1921)	642	Progresos llevados a cabo en el enriquecimiento de minerales de estaño y en la metalurgia del metal, por A. Comba Singuenza (1925)	525
Principios de la lixiviación gravitacional, por A. W. Allen (1925)	895	Progresos de la metalurgia (1925)	733
Producción de cobre en los EE. UU. (1920)	169	Problema del carbón, El (1926)	290
Proyecto de establecimiento minero metalúrgico y técnico industrial de investigación y ensaye (1921)	632	Problema del nitrógeno, El (1927) págs. 45, 116, 170, 238, 328 y	777
Problemas relativos a la explotación de las riquezas petroleras inexploradas, por A. W. Ambrose (1922)	149	Problema del hierro en Noruega, su solución y su importancia futura, El (1927)	77
Procedimiento Webster (1922)	387	Problema del petróleo argentino, El (1928)	614
Procedimiento Nevill-Soanes para minerales de cobre, por P. W. Nevill (1922)	377	Procedimiento Guggenheim Bros. de elaboración del salitre chileno (1928)	119
Procedimiento Cottrell de precipitación eléctrica, por W. A. Schmidt (1922)	341	Procedimiento Holt-Cristensen y su aplicación en el Perú y Bolivia (1926)	861
Producción directa del acero, por E. H. Weis (1922)	56	Procedimiento Berguis para la transformación del carbón en aceites combustibles, El (1926)	904
Procedimiento electrolítico de extracción del cobre, por Mr. Greenawalt (1923)	30	Procedimientos usados para extraer el benzol de los gases provenientes de la destilación de la hulla (1926) 1008	1104
Procedimiento moderno para fundir metales no ferrosos (1923)	49	Procedimiento Bantien para elaborar salitre, Sobre el (1928)	219
Proceso de destilación (El calor sensible), por Marshall y Nielson (1923)	452	Procedimiento Poupin para elaborar salitre, Sobre el (1928)	344
Procesos de concentración, Eficiencia relativa de los (1930)	122	Procedimiento Poupin, El Informe de los Ingenieros de la Superintendencia de Salitre y Minas sobre el, (1928)	633
Producción mundial de cobre, Chile y la (1923)	338	Procedimiento de extracción para el cobre, Desarrollo de un (1929)	494
Productos metálicos, Fabricación de fierro esponjoso y otros (1923)	510	Procedimiento de lixiviación de Chuquicamata, El (1930) págs. 680 y	778
Progreso de la minería y estudio de la I. de M. de Inglaterra, Relación entre el oro y la plata, por Bedford Mc. Neill (1923)	531	Procesos de diferenciación y las teorías magnéticas, Los (1926) págs. 220, 265, 310 y	390
Proyectos de establecimientos de concentración, Estudio sobre el (1923)	397	Producción mensual de cobre crudo (1926)	276
Procedimiento Hold-Christensen, por Robert D. Ferrón (1924)	321	Producción hullera inglesa en 1925 (1926)	503
Producción hullera, Crisis de la (1924)	25	Producto cerámico, El nuevo (1926)	776
Producción mundial de hierro y acero en 1923 (1924)	154	Producción de salitre y cobre en Chile (1926)	143
Producción de metales preciosos en el mundo (1924)	229	Producción minera de Bolivia en 1925 (1926)	23
Producción mundial de petróleo en 1923 (1924)	347	Producción de petróleo en Méjico durante 1925 (1926)	867
Proyecto complementario de reforma, Co-		Producción de yodo en Chile (1926)	1114
		Producción de varias Compañías Mineras durante 1926, Cifras de (1927)	107
		Producción de compuestos del nitrógeno en 1925, La (1927)	113
		Producción y consumo de plomo, zinc, cobre, azogue, estaño, plata y aluminio en el mundo (1927)	638
		Producción minera (1928) págs. 47, 115, 164, 231, 298, 370, 427 489, 538, 591, 650 y...	703

Págs.	AUTORES	Págs.
Producción minera (1929) págs. 56, 57, 100, 153, 267, 329, 372, 425, 485, 531, 584 y... Producción Minera (1930), págs. 56, 110, 163, 215, 276, 353, 413, 493, 578, 657, 753 y Producción mundial de amianto o asbesto, La (1929)..... Producción mundial de hierro y acero, La (1930)..... Progresos de la geología de los yacimientos (1926)..... Progresos de la metalurgia en 1925, Los (1926)..... Progresos de la metalurgia del hierro y acero a partir del año 1900, Los (1926)..... Progreso de la flotación continua, El (1927)..... Progresos de la metalurgia, Los (1927) 373 y 442..... Progreso de la preparación mecánica de los minerales y del carbón en 1925, Los (1927)..... Producción mundial de hierro y acero (1928)..... Producción y exportación de mineral de hierro en Vizcaya, (1928)..... Producción minera y metalúrgica francesa en 1927, La (1928)..... Profesional, Real Decreto Español que aprueba el texto refundido el Estatuto de formación (1928)..... Programa de reconocimiento que debe seguirse para comprobar la existencia de petróleo (1928)..... Programa de los trusts petroleros soviéticos (1928)..... Progreso de la geología aplicada a la minería en 1927 (1928)..... Progreso de la hidro-metalurgia en 1927, El (1928)..... Progreso de la metalurgia del cobre y plomo en 1927, Los (1928)..... Propiedades industriales mineras, etc., Normas para el avalúo de las (1928)..... Propaganda desleal contra el salitre chileno (1929)..... Propuesta para establecer el Crédito Minero Nacional en el Perú, Nota del Cónsul General de Chile en El Callao al señor Ministro de Relaciones Exteriores sobre la (1930)..... Protección a la minería, Discurso del Diputado por Atacama señor Isauro Torres (1928)..... Prospecto de organización emitido en Octubre de 1926, por la Andes Copper Mining Co. (1929)..... Prospección, Observaciones sobre los métodos eléctricos de (1929)..... Prospección Geofísica, Algunos métodos eléctricos (1929) págs. 219 y..... Próximo Congreso Minero Pan Americano, El (1930)..... Proyecto de Reforma de la Ley Orgánica de la Caja de Crédito Minero (1928)..... Proyecto de Código de Minería (1929) págs. 206 y..... Proyecto de Ley de Petróleo presentado al Congreso de Colombia (1929)..... Proyecto de Código de Minería, Algunas observaciones al (1929) págs. 455 y.....	Packard, R. O. (1925)..... Page Perin, Charles (1924) págs. 323 y..... Palacios Olmedo, Daniel (1926)..... Parker, R. J. (1929)..... Parker, R. J. (1930) págs. 127 y..... Palmer, Irving A. (1929)..... Peña y Lillo, Oscar (1920) págs. 195, 278, 305, 314, 405 y..... Peña y Lillo, Oscar (1921)..... Peña y Lillo, Oscar (1927) págs. 2, 68, 107, 308, 368, 379, 447, 552 y..... Peña y Lillo, Oscar (1928) págs. 2, 52, 117, 121, 373, 377 y..... Peña y Lillo, Oscar (1929) págs. 5, 157, 331 y Peña y Lillo, Oscar (1930) págs. 10, 118, 178, 244, 524, y..... Pertierra, José M. (1928, págs. 52 y..... Pflucker, Luis A. (1929)..... Pilz, Ricardo (1930)..... Prieto, don Manuel Antonio (Nec.) (1929).....	318 403 744 541 182 538 428 545 702 663 377 584 72 499 442 331
Q		
Qué sucede con el carbón?—por George Otis Smith (1921)..... Qué es un esquistos bituminoso? (1926)..... Quién posee el mundo? (1920)..... Química Analítica (1920) págs. 278, 314 y... Química, El petróleo y la (1921)..... Química en el Bienestar Nacional, por H. E. Howe (1921)..... Química del salitre, La (1926)..... Quimiza Cruz y sus yacimientos estañíferos, La cordillera de (1927) págs. 495 y.....	Smith (1921)..... Smith (1921)..... Smith (1921)..... Smith (1921)..... Smith (1921)..... Smith (1921)..... Smith (1921)..... Smith (1921).....	477 91 133 405 87 183 430 556
R		
Radicación de los Directorios de las Sociedades extranjeras en Bolivia (1927)..... Radio, La industria del (1928)..... Rasgos geológicos de las vetas de estaño estañíferas de Bolivia (1926)..... Real Decreto de Regulación del Consumo del carbón nacional (1926)..... Real Decreto español que aprueba el texto refundido del Estatuto de Formación Profesional (1928)..... Real Decreto que aprueba el texto refundido del Estatuto de Formación Profesional, dictado por el Gobierno Español (1929) págs. 35 y..... Real Decreto que aprueba el Estatuto de Formación Técnica de Ingenieros industriales y de investigación (1929)..... Reconocimiento de los minerales de platino, Ensayo y (1927)..... Reconocimiento que debe seguirse para comprobar la existencia de petróleo, Programa de (1928)..... Reconocimiento del mineral de oro «Cerro Polcura», Informe sobre el (1930)..... Reducción de los minerales de estaño, por hidrógeno, Los trabajos experimentales recomiendan la (1928)..... Reducción experimental con hidrógeno de los concentrados bolivianos (1928).....	Radicación de los Directorios de las Sociedades extranjeras en Bolivia (1927)..... Radio, La industria del (1928)..... Rasgos geológicos de las vetas de estaño estañíferas de Bolivia (1926)..... Real Decreto de Regulación del Consumo del carbón nacional (1926)..... Real Decreto español que aprueba el texto refundido del Estatuto de Formación Profesional (1928)..... Real Decreto que aprueba el texto refundido del Estatuto de Formación Profesional, dictado por el Gobierno Español (1929) págs. 35 y..... Real Decreto que aprueba el Estatuto de Formación Técnica de Ingenieros industriales y de investigación (1929)..... Reconocimiento de los minerales de platino, Ensayo y (1927)..... Reconocimiento que debe seguirse para comprobar la existencia de petróleo, Programa de (1928)..... Reconocimiento del mineral de oro «Cerro Polcura», Informe sobre el (1930)..... Reducción de los minerales de estaño, por hidrógeno, Los trabajos experimentales recomiendan la (1928)..... Reducción experimental con hidrógeno de los concentrados bolivianos (1928).....	164 598 516 472 677 122 159 526 101 672 432 449

	Págs.		Págs.
Refinación del Tungsteno y del Molibdeno (1920).....	312	separación selectiva de los minerales, por Michel Fort (1928).....	548
Refino del grafito dedicado a la fabricación de cristales (1920).....	711	Rhodesia del Norte-II-Los yacimientos cupríferos de (1930) págs. 127 y.....	187
Refinación de estaño, Procedimiento Finck (1923).....	548	Río Blanco, La geología del Distrito minero de Las Condes y (1927).....	283
Refinación del petróleo crudo colombiano, Estudio sobre la (1930).....	317	Riqueza Minera en España, La (1927).....	637
Refinería Nacional de Petróleo, Estudio sobre la conveniencia de instalar una (1930) págs. 457 y.....	551	Rocas del volcán Osorno (1920).....	338
Refinería Nacional de petróleo (1930).....	495	Rol del Ingeniero de Minas y del geólogo (1925).....	307
Refinería de Talara, La (1930).....	625	Rol de la Ingeniería Química en la metalurgia y minería, El (1930).....	67
Reglamento de planos de minas y canteras (1925).....	448	AUTORES	
Reglas para lubricación de compresoras de aire (1925).....	192	Raymond, M. G. (1926).....	849
Reglamento de Policía Minera (1926).....	707	Reyes B., Gustavo (1928).....	334
Reglamento sobre auxilio salitrero (1927).....	674	Reyes B., Gustavo (1929) págs. 72, 235, 448 y.....	549
Reglamento para la aplicación de los Arts. 9, 10 y 52 de la Ley que creó la Superintendencia de Salitre y Yodo (1927).....	770	Reyes B., Gustavo (1930).....	13
Reglamento para las Misiones al extranjero, consultadas en los Arts. 19 y 21 de la Ley 4144 que creó la Superintendencia de Salitre y Yodo (1928).....	36	Reisenegger, Curt (1922).....	289
Reglamento para la concesión de uso de las sondas de propiedad del Estado (1928).....	144	Reisenegger, Curt (1923).....	267
Reglamento que fija la designación de los miembros del Consejo de Fomento Carbonero (1928).....	210	Rhea G., Robert (1920) págs. 195, 305 y.....	428
Reglamento de Policía Minera del Perú (1929).....	433	Richard, T. A. (1920).....	485
Régimen tributario sobre el fierro, Nuevo (1929).....	70	Richards, Robert H. (1926) págs. 222 y.....	352
Relaves de Calumet y Hecla, La lixiviación por el amoníaco de los (1925) págs. 260 y.....	341	Richards, Robert H. (1927) págs. 138, 192 y.....	321
Relación de los trabajos y estadística de la Cia. Minera e Industrial de Chile (1926).....	716	Richardz, E. (1926).....	868
Remoción del cerro Sacramento (1920).....	765	Riveros C., Mariano, Direc. del Dep. de Minas y Petróleo (1930).....	755
Reorganización de la Sociedad Nacional de Minería (1930) págs. 59 y.....	217	Robling, H. R. (1924).....	92
Reseña de los trabajos que está ejecutando la Comisión del Instituto Geológico Nacional para el levantamiento económico-geológico del valle de Méjico (1920).....	570	Rodríguez Mendoza, Emilio (1926).....	769
Resumen de la literatura sobre la teoría de la flotación con notas críticas (1921).....	17	Rodríguez, Marín (1930).....	765
Reservas de azufre en Chile, por H. G. Officer (1923).....	74	Rodríguez Marín (1929).....	567
Resultados salitreros en el periodo 1924-1925 (1926).....	648	Rospigliosi, C. J. (1929).....	492
Reservas de minerales de hierro en Escandinavia se estiman en 4,600.000.000 de toneladas, Las (1927).....	621	Rother, Robert (1927).....	618
Resumen de la Conferencia dictada por el Dr. Fortunato Bulcao sobre la industria siderúrgica, Nota enviada por el señor Guillermo Bianchi al señor Ministro de Relaciones Exteriores (1930).....	75	Rubio, José María (1928).....	684
Reserva para el Estado de las refinerías de Petróleos y carbones (1930) págs. 5, 52, 524 y.....	541	Ruiz Marín, Rafael (1929).....	337
Reseña geológica de la provincia de Concepción aplicada a los materiales de construcción, por don Marín Rodríguez Diez, Ing. Jefe de la Sec. Yac. Min. del Dep. de Minas y Petróleos (1930).....	765	Ryan, J. T. (1927).....	379
Revista que hace ver cómo se lleva a cabo la		S	
		Salitre chileno y acerca de los ensayos que con este objeto se prosiguen actualmente en la pampa, Informe acerca de las posibilidades de reducir los gastos de producción del (1922).....	289
		Salitre chileno en el cultivo de la caña de azúcar en la provincia de Tucumán (Ingeniero de Santa Lucía, República Argentina, Nota sobre el empleo del (1925).....	287
		Salitre y el cobre, El (1925).....	838
		Salitre chileno, El procedimiento Guggenheim Bros., para la elaboración del (1926).....	119
		Salitre, La quinceña del (1926).....	430
		Salitre, Memorándum presentado por el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería a la semana del (1926).....	433
		Salitre, La industria del (1926).....	559
		Salitre de Chile, Los costos de la industria del (1926).....	727
		Salitre, Investigaciones químicas en la industria del (1926).....	1124
		Salitre, La industria del (1926).....	1125
		Salitrera, La industria (1926).....	97
		Salitreras durante el año 1925, Las activadas (1926).....	104
		Salitrera, La industria, Memorándum presentado por el señor Hobsbawn a la Misión Kemmerer (1926).....	183

	Págs.		Págs.
Saliceras, Fijación de los precios de las ca- licheras en las Oficinas (1926).....	631	revista que hace ver cómo se lleva a cabo la (1928).....	548
Salitre, Industria del (1927).....	183	Separadores electro-magnéticos y electro- estáticos han sido desplazados por sistema moderno y económico en la práctica de la concentración, Como los (1928).....	544
Salitre y Yodo, La Superintendencia de (1927) págs. 330, 368 y.....	419	Servicio de Minas de Francia, Estudio his- tórico del desarrollo del (1922).....	262
Salitre de Chile, El (1927).....	672	Sección de constitución del Inst. de Inge- neros de Minas de Chile (1930).....	637
Salitrero, El Reglamento sobre auxilio (1927)	674	Siderúrgica en Europa, Situación actual de la industria (1923).....	460
Salitre, Sobre el procedimiento Bantthien para elaborar (1928).....	219	Siderúrgica en Italia, Industria minera y (1923).....	522
Salitre, Sobre el procedimiento Poupin para elaborar (1928).....	344	Siderúrgica en Suecia en 1922, La industria hullera y (1923).....	528
Salitre decide trabajar sola, La industria chilena del (1928).....	374	Siderúrgica en Brasil, La industria (1924).. Siderúrgica y carbonífera en Brasil, Ley sobre protección a la industria (1924).....	172
Salitre de Chile y las teorías que tratan de explicar su origen, La geología de los yaci- mientos de (1928).....	394	Siderúrgica en Chile, La industria (1925)....	392
Salitre chileno, Propaganda desleal contra el (1929).....	80	Siderúrgica en Chile, Esfuerzos para implan- tar la industria (1925).....	396
Salitre chileno, Compañía de.—Ley N.º 4863 (1930).....	837	Siderúrgica en la República Argentina, Las posibilidades de una industria (1927)....	149
San Vicente de Bolivia, Ingenio de la Com- pañía (1926).....	73	Siderúrgica en Brasil, La industria (1927) 513 y.....	723
Sección Salitrera (1921) págs. 100 y.....	660	Sifón para sacar agua de una mina (1925)....	49
Sección Salitrera (1925) págs. 98, 150, 212, 287, 359, 440, 627, 716, 796 y.....	908	«Sillimanita», Nuevo material refractario (1922).....	425
Sección salitrera (1926) págs. 258, 381, 477, 559, 631, 720, 811 y.....	1114	Sistema Guggenheim Bros., Procedimiento para elaborar el salitre (Patente Norteame- ricana,) (1926) págs. 262 y.....	387
Sección salitrera (1927) págs. 45, 113, 170, 238, 328, 419, 672 y.....	470	Sistema de lixiviación A. F. N., por Armando Fontaine (1928).....	629
Sección salitrera (1928) págs. 36, 219, 344, 394 y.....	629	Situación del mercado de minerales y meta- les (1920) págs. 69, 128, 166, 192, 294, 331, 401, 466, 597, 661 y.....	76
Sección salitrera (1929) págs. 80 y.....	355	Situación del mercado de minerales y meta- les (1921) págs. 53, 110, 192, 245, 312, 395, 456, 511, 673, 666 y.....	669
Sección salitrera (1930).....	837	Situación de la industria del hierro y del acero en Austria (1921).....	15
Sección Consultas (1925, págs. 50, 205, 276, 642 y.....	714	Situación actual de la industria siderúrgica en Europa, por Luis Barreiro (1923).....	460
Sección Consultas (1926).....	157	Situación actual de la industria del carbón en Reino Unido (1926) págs. 407 y.....	497
Sección carbonera (1925) págs. 41, 91, 142, 206, 277 y.....	930	Situación del mercado mundial del petróleo (1928).....	105
Sección carbonera (1926) págs. 271, 400, 472, 712, 804, 902 y.....	1127	Situación de la industria del petróleo (1929).. Situación del cobre, La (1930).....	165
Sección carbonera (1927) págs. 414, 651 y.. Sección carbonera (1928) págs. 38, 210, 407, 472, 528, 569, 606 y.....	687	Situación del mercado del cobre, La (1930) Sobre la pulverización previa de los carbones para usarlos en los hornos industriales (1921).....	49
Sección carbonera (1929) págs. 72, 135, 167, 243, 307, 353, 504, 558 y.....	611	Sobre el movimiento actual en la industria del cobre en Chile y la participación del capital alemán, por Julio Kuntz (1923).. Sobre la industria y consumos de abonos en Europa (1926).....	304
Sección carbonera (1930) págs. 36, 78, 136, 189, 308, 376, 449, 542 y.....	624	Sobre la geología de los yacimientos meta- líferos en Chile (1927).....	401
Sección Oficial (1927).....	36	Sobre el procedimiento Bantthien para elab- orar salitre (1928).....	219
Sección petrolera (1927).....	764	Sobre el procedimiento Poupin para elaborar salitre (1928).....	344
Sección petrolera (1928) págs. 27, 98, 146, 287, 580, 614 y.....	693	Sobre el mercado de fierro y acero para la Usina de Corral, Estudio (1930).....	709
Sección petrolera (1929) págs. 184, 250, 404, 462, 510 y.....	570	Sobre la Conferencia mundial de Energía celebrada en Barcelona (1929).....	472
Sección petrolera (1930) págs. 96, 150, 317, 378, 450, 551, 625 y.....	719		
Sección Legislación (1928) págs. 72 y.....	139		
Sección Legislación (1929) págs. 70, 455 y.. Sección Legislación (1930) págs. 20, 84, 197, 317, 522, 524, 541, 802, 806, 807, 821 y.. Sección Variedades (1929) págs. 469 y.....	507		
Sección del Instituto de Ing. de Minas de Chile (1930) págs. 637, 638, 639 y.....	518		
Secciones pulidas de rocas, La técnica de preparación de (1930).....	799		
Seguridad y socorro en las minas alemanas, Las instalaciones de (1927).....	497		
«Seismos», Sociedad Alemana; Contrato cele- brado con el Gobierno de Colombia sobre investigaciones geofísicas (1930).....	618		
Separación selectiva de los minerales, Una	281		

	Págs.		Págs.
Sobre carbón pulverizado, por S. Lorea (1930)	313	Somote, José (1930)	78
Sociedad metalúrgica chilena Cuprum (1921)	57	Souviron del Río, Luis (1924) págs. 217 y	318
Sociedades mineras, Impuestos pagados en 1922 por (1923)	250	Spilker, Dr. Adolf. (1929)	135
Sociedades extranjeras en Bolivia, Radicación de los Directorios de las (1927)	164	Spurr, J. E. (1920)	133
Sociedades Anónimas y en Comandita, Normas generales para la fiscalización y vigilancia de las (1928)	522	Spurr, J. E. (1925) págs. 605, 675, 791 y	885
Sociedad Nacional de Minería, Reorganización de la (1930) págs. 59 y	217	Spurr, J. E. (1926) págs. 195, 245, 341, 362 y	465
Sociedad Nacional de Minería, Exposición del Directorio	218	Spurr, J. E. (1927) págs. 166 y	203
Sociedad Nacional de Minería, Estatutos	222	Stadel, Otto (1926)	985
Socorro en las minas alemanas, Las instalaciones de seguridad y (1927)	618	Sturney A. C. B. Sc. A. R. S. M. (1929)	395
Sondajes, Bases para la contratación de los (1928)	102	Stievenart, A. (1929)	601
Sondas de propiedad del Estado, Reglamento para concesión del uso de las (1928)	144	Sulman, H. Livingstone (1920) págs. 102 y	210
Sondas de diamantes, La exploración de yacimientos por medio de las (1925)	182	Sundt, Alfredo (1928) págs. 502 y	670
Standard Reduction Co., La planta de cloruración de la (1925)	770	Sundt, Alfredo (1929) págs. 28, 59 y	103
Subscritores, A nuestros (1924)	290	Sundt, Alfredo (1930) págs. 116 y	167
Subvención a las minas de carbón inglesas (1926)	902	Sutcliffe, E. R. (1922)	496
Sub-productos en la industria minera, Importancia de los (1928)	53	Sutcliffe, E. R. (1923)	378
Substancia mineral de gran utilidad, Una (1928)	342		
Substancias que ayudan la filtración (filters aids) en los procedimientos de lixiviación, Tipos y funciones de (1928)	389	T	
Suecia durante los últimos 25 años, Desarrollo de la vida industrial de (1926)	1049	Talara, La Refinería de (1930)	625
Suiza, La energía eléctrica de (1926)	1099	Tarifa de los ferrocarriles (1925) págs. 387, 389 y	478
Sulfato férrico y ácido sulfúrico con los gases de los tostadores, Producción de (1925)	756	Tarifa de compra de minerales de cobre.—Plantas regionales de flotación de la Caja de Crédito Minero (1930)	116
Sulfato de aluminio (1926)	582	Tarifa de compra de minerales de oro.—Plantas regionales de flotación de la Caja de Crédito Minero (1930)	167
Sumario de revistas (1922) págs. 278 y	363	Tecnología de la industria salitrera (1920)	63
Superintendencia de Salitre y Yodo, La (1927) págs. 330, 368, 419 y	770	Tecnología de los combustibles, Últimos progresos de la (1923)	378
Superfosfato en el mercado mundial, La importancia del (1929)	585	Técnica económica de la industria salitrera (1925) págs. 796 y	908
AUTORES		Tecnología de la lixiviación (1926)	237
Sagui L., Cornelio (1930)	246	Técnica de la preparación de secciones pulidas de rocas (1930) págs. 497 y	701
Salinas Lozada, J. Z. (1925)	473	Teléfono en las minas, El (1926)	556
Sánchez Martín, Dr. G. (1922)	268	Tendencia nacionalista de las legislaciones petroleras (1928)	580
Sánchez Martín, Dr. G. (1923)	516	Teoría general sobre la metalogénesis de yacimientos primitivos, por Juan Hereza y Ortuño (1925)	321
Sánchez Martín, Dr. G. (1924)	23	Teoría general sobre la metalogénesis de yacimientos primitivos, por Juan Hereza y Ortuño (1926)	855
Sanin Villa, G. (1930)	356	Teoría de la evolución del darwinismo (1925)	665
Sanveur, Dr. Alberto (1926)	794	Teoría sobre la formación de las vetas, Las últimas (1925)	249
Sanz, Ruperto (1928)	146	Teoría sobre la metalogénesis (1926)	305
Scouler, J. B. (1925) págs. 43, 91 y	142	Teorías magmáticas, Los procesos de diferenciación y las (1927) págs. 220, 265 y	310
Scrivenor, J. B. (1930)	679	Terremoto de Copiapó el 4 de Diciembre de 1918, Informe sobre el (1922)	412
Schmidt, Walter A. (1922)	341	Terremoto en el Norte de 1922.—Propone medidas para auxiliar a los damnificados (1922)	602
Schmidt, Otto (1926)	964	Terrenos y lavaderos auríferos en Chile, Estudio sobre los (1930)	237
Schurz, W. L. (1923)	351	Testamento del señor Santa María, El (1926)	288
Sepúlveda V., Fernando (1926)	1214	Texto completo del prospecto de la Ang. Chil. Cons. Nitrate Company (1926)	477
Singewald, José T. (1929)	590	Texto definitivo de la Ley Orgánica de la Caja de Crédito Minero (1928)	671
Singewald, José T. (1930)	673	The ore magmas (1925)	577
Silva, Luis de (1926) págs. 1074 y	1154	Titano (1925)	714
Sleeman, H. R. (1925)	879	Tierras raras bajo el punto de vista geológico e industrial, Los elementos de las (1926) págs. 600, 702 y	780
Smith, George Otis (1922) págs. 121, 142, 477 y	582		
Smith, Roland H. (1929)	510		

	Págs.		Págs.
Tipos y funciones de substancias que ayudan la filtración (filters aids), en los procedimientos de lixiviación, por A. W. Allen (1928).....	389	Últimas teorías sobre la formación de las vetas, por O. M. Brown (1925).....	249
Toscas sud-americanas y la concentración de hidrógenos-iones de las aguas en la América del Sur (1927).....	461	Una excursión al yacimiento de sulfato de cobre de Copaquire en el Norte de Chile (1920).....	502
«Tofo El» que explota la Bethlehem Chile Iron Mines en la provincia de Coquimbo, Monografía sobre el mineral de hierro de (1928).....	121	Unión Minera de Haut-Katanga (1924).....	338
Tocopilla en el norte de Chile, El distrito cuprífero de (1920).....	442	Un problema de botamiento (1926).....	1222
Tratamiento hidroeléctrico de minerales de cobre (1920) págs. 305 y.....	428	Un dispositivo útil para mensura de minas (1929).....	64
Tratamiento químico del agua de alimentación de calderas (1920).....	297	Un aspecto de la enseñanza de la Geología y de la Topografía en los Estados Unidos (1929).....	377
Tratamiento de los minerales complejos de plata según el procedimiento Hennes (1920).....	57	Una apreciación panorámica de la producción de petróleo crudo en los Estados Unidos (1929).....	510
Tratamiento directo de los minerales para la fabricación del hierro y del acero (1922).....	388	Usina de concentración mecánica de minerales de la Panda (Katanga) (1922).....	570
Tratamiento combinado por lixiviación y flotación de minerales mixtos de cobre (1929).....	335	Uso del aire comprimido en las minas, por O. M. Brown (1925) págs. 26, 78 y.....	130
Tratado industrial y rápido de análisis de aguas (1930).....	356	Utilidades mineras en Bolivia, Impuesto sobre las (1923).....	548
Trabajos de la Chile Exploration Co.—Chiquicamata.—Chile (1924).....	151	Utilización de las rocas potásicas (1926).....	985
Trabajo, Lo que gana el capital y el (1925).....	244	Utilización del carbón nacional en la fundición de minerales de cobre (1927).....	20
Trabajos en Potrerillos, La Anaconda Copper Co. reanuda los.....	266		
Trabajos experimentales recomiendan la reducción de los minerales de estaño con hidrógeno (1928).....	432	AUTORES	
Transformación del carbón en aceites combustibles, El procedimiento de Bergius para la (1926).....	904	Uribe, Carlos E. (1930).....	334
Transporte de minerales en Bolivia (1928).....	493	V	
Trusts petroleros soviéticos, El programa de los (1928).....	287	Valor de los minerales de cobre beneficiados por flotación (1929).....	103
Trusts del hierro en el Ruhr (1926).....	1100	Valor del Klg. de cobre en concentrados en las plantas regionales de la Caja de Crédito Minero (1930).....	582
Tuesta mecánica, Evolución de la (1922).....	528	Vallenar y Freirina, Informe General sobre la zona cuprífera de los departamentos de (1922).....	547
		Vapores para el transporte de minerales de hierro y petróleo (1921).....	461
		Ventilación de minas de carbón, Casos importantes de la (1928).....	334
		Ventilación de las minas, Casos importantes de la (1929).....	72
		Vetas de Chañarillo (Chile) por W. L. Wittehead (1925) págs. 34, 81, 134, 195, 269 y.....	553
		Vetas, Las últimas teorías sobre la formación de las (1925).....	249
		Vigilancia de las Sociedades Anónimas y en Comandita, Normas generales para la fiscalización de las (1928).....	522
		Vizcachas, Descripción geológica del mineral de (1927).....	23
		Volcán Osorno, Rocas del (1920).....	338
		Volatilización en la usina «Pope Shenon», por Robert H. Brandford (1922).....	23
		Vuelta a la normalidad de la industria del cobre, por A. Notman (1925), págs. 249, 610 y.....	701
		AUTORES	
		Valverde, R. L. (1929) págs. 148 y.....	250
		Vargas V., Luis (1930).....	37
		Venables, H. L. (1925).....	500
		Vey, M. (1928).....	560
		Villa Sanin, G. (1930).....	356

U

U. S. Steel Corporation, Como se distribuye cada dólar que ingresa a la (1925).....	255
Últimas modificaciones a las leyes mineras de Bélgica (1921) págs. 249, 349 y.....	429
Últimas modificaciones a las leyes mineras de Francia (1921).....	357
Últimos progresos de la tecnología de los combustibles (1923).....	378

W

AUTORES

	Págs.
Waggaman, W. H. y C. G. Memninger (1930)	168
Walker, Myron R. (1922)	402
Walker, George L. (1925)	841
Wartman, F. S. (1925)	756
Wassman, Sven (1927)	149
Weiss, E. H. (1922)	56
Westman, Jorge (1926)	776
Westman, Jorge (1927)	475
Westman, Jorge (1930)	622
White, David (1922)	142
Whitehead, W. L. (1925) págs. 34, 81, 134, 195, 269 y	353
Wigton, G. H. (1925)	760

Y

Yacimiento mineral del cerro de Pasco (1924)	3
Yacimientos de cobre. Origen de los (1924)	132
Yacimientos por medio de la sonda de diamantes. La exploración de (1925)	182
Yacimientos de hierro de Chile (1925)	205
Yacimientos primitivos, Teoría general sobre la metalogénesis en (1925)	321
Yacimientos de estaño en Chacaltaya (Bolivia), Los (1926)	463
Yacimientos de estaño y plata de Bolivia. Datos preliminares sobre los (1926)	824
Yacimientos metalíferos de tipo primitivo. Teoría general para explicar la génesis y la formación de los (1926)	855
Yacimientos de minerales en el Desierto de Atacama (1926) págs. 931, 1036 y	1148
Yacimientos de Argentina, El mineral de hierro en la América del Sur y los (1927) págs. 207 y	258
Yacimientos metalíferos de Chile, Sobre la geología y los (1927)	401
Yacimientos estañíferos, La cordillera de Quimza Cruz y sus (1927), págs. 495 y	556
Yacimientos, La exploración geofísica de los (1928) págs. 18 y	506
Yacimientos de salitre en Chile y las teorías	

Págs.

que tratan de explicar su origen, La geología de los (1928)	394
Yacimientos cupríferos de Rhodesia del Norte, Los (1929)	541
Yacimientos cupríferos de Rhodesia del Norte-II, por A. Gray y R. J. Parker (1930) págs. 127 y	182
Yeso, arcilla, cemento, piedra, arena y grava (1925)	693
Yoduración de cobre (1920)	355
Yodo, El (1921)	230
Yodo y su aprovechamiento industrial, El (1921)	242
Yodo en Chile, La producción de (1926)	1114
Yodo, La Superintendencia de Salitre y (1927) págs. 348, 368, 419 y	770
Yodo en la industria salitrera, La extracción del (1930)	288

AUTORES

Yeatman, Pope (1920)	260
Young, G. J. (1924)	412
Young, G. J. (1925)	762
Young, G. J. (1928)	655
Young, G. J. (1929)	14

Z

Zinc, Para los productores de metales de (1922)	421
Zinc electrolítico (1924)	17
Zinc electrolítico de minerales complejos, por U. C. Taiton y L. T. Leyson (1924) págs. 197 y	297
Zinc en 1925, El (1926)	294
Zinc, cobre, azogue, estaño, plata y aluminio en el mundo, La producción y consumo de (1927)	638
Zona cuprífera de los departamentos de Valparaiso y Freirina, Informe General sobre la (1923)	4

AUTORES

Zárate, José de (1920)	513
------------------------	-----



SECCION LEGISLACION

LEY MINERA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

(Conclusión)

CAPITULO VIII

DE LAS OPOSICIONES

Art. 69.—Es causa de oposición a una solicitud de concesión de cateo o de explotación, la invasión total o parcial de los terrenos a que se refiere el artículo 8.º

Toda oposición deberá formularse por escrito y presentarse ante la Agencia de Minería respectiva, durante los 60 días de la substanciación del expediente que corresponda.

Art. 70.—La Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, al revisar el expediente, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 60 de esta ley, examinará la oposición alegada y resolverá si se toma o no en cuenta.

En el primer caso, oyendo a las partes, a quienes citará previamente para que por escrito presenten sus pruebas, examinará éstas y resolverá respecto a la existencia o inexistencia de la invasión.

Art. 71.—Si la invasión existe, será desaprobado el expediente, con las siguientes excepciones:

- I. Cuando al descontar de la solicitud la parte de superficie que ella invada, se abarque una extensión de terreno en la cual se comprenda, por lo menos, la unidad de concesión, y
- II. Cuando la superficie excedente quede rodeada de lotes colindantes.

En estos casos, se presentarán nuevos trabajos periciales respecto a la porción concesible de terreno libre.

Art. 72.—Cuando a consecuencia de los trabajos que hayan de ejecutarse con motivo de una concesión de cateo o de explotación, puedan causarse perjuicios en bienes de público interés o sujetos a un servicio público, a juicio de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, ésta pondrá en conocimiento de la autoridad o del particular que tenga a su cargo tales bienes, la solicitud formulada, a efecto de que manifieste si se opone o no a ella. Si no

se opusiere, se otorgará la concesión y, en caso contrario, la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, oyendo a las partes y examinando sus pruebas, decidirá si es o no de otorgarse.

Art. 73.—Si en el caso del artículo anterior se hubiere negado el otorgamiento de la concesión y posteriormente desapareciere el motivo de la negativa, la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo hará la declaración correspondiente, que se publicará en los términos que establezca el reglamento de esta ley, a fin de que aquella quien se negó la concesión, se presente a solicitarla dentro de un plazo de noventa días, transcurrido el cual y si no ocurriere el interesado, el terreno será considerado libre.

CAPITULO IX

DEL REGISTRO DE PÚBLICO DE MINERÍA

Art. 74.—El Registro Público de Industrias Minerales, actualmente establecido en la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, continuará funcionando con el nombre de "Registro Público de Minería".

Art. 75.—Deberán inscribirse en el Registro Público de Minería:

I. La constitución de las sociedades que tengan por objeto la adquisición de concesiones o la explotación de lotes mineros, así como la modificación y disolución de aquéllas;

II. Las concesiones a que se refiere esta ley;

III. La transmisión de una concesión o de cualesquiera derechos de ella derivados, así como la afección por cualquier título de aquélla o de éstos;

IV. Los contratos de arrendamiento o cualesquier otros que tengan por objeto la explotación o explotación de los minerales objeto de esta ley;

V. Las ofertas de venta que afecten directa o indirectamente concesiones mineras o derechos de ellas derivados, y

VI. La constitución de servidumbres y las expropiaciones que se lleven a efecto en razón de concesiones mineras, así como las ocupaciones que la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo autorice.

Art. 76.—Los actos a que se refiere el artículo anterior deberán inscribirse en el Registro Público de Minería, dentro de los sesenta días siguientes a su celebración.

Al interesado que no hiciere el registro dentro del plazo de que se habla, se le impondrá una multa de diez a quinientos pesos, a juicio de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo.

Art. 77.—Mientras los hechos registrables no se inscriban en el Registro Público de Minería, no podrán oponerse en contra de terceros, a no ser que se pruebe plenamente que éstos los conocían.

Art. 78.—No dejarán de hacerse las inscripciones ordenadas por el artículo 75, aunque otras leyes dispongan la inscripción de los mismos actos en otros registros.

Art. 79.—No podrá rehusarse la inscripción de los documentos que se presenten, sino en los siguientes casos:

I. Cuando adolecieren de algún vicio legal, por razón de la forma externa de los mismos;

II. Cuando de las constancias que ya obren en el Registro, resultare la improcedencia de la nueva inscripción;

III. Cuando el acto o contrato no fuere de los que están sujetos al Registro, conforme a la ley, y

IV. Cuando tratándose de actos o contratos que consten en documentos privados, las firmas que calcen éstos no estuvieren debidamente autenticadas.

Art. 80.—Los derechos que se deriven de actos y contratos que afecten a concesiones mineras, se acreditarán ante la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, con la constancia que, de su inscripción, obre en el Registro Público de Minería.

Art. 81.—Para los efectos del registro, los documentos procedentes del extranjero, que conforme a la ley mexicana deban constar en instrumento público, deberán de protocolizarse previamente en la República.

Art. 82.—Todo perjudicado por una inscripción, modificación, rectificación, o cancelación hecha en el Registro Público de Minería, sin que haya mediado resolución judicial, podrá reclamarla en juicio.

Art. 83.—Cuando se necesite rectificar una inscripción, por error material o de concepto, se decidirá la rectificación haciendo el encar-

gado del Registro Público de Minería, las veces de demandados.

Art. 84.—En todo procedimiento judicial relativo a la inscripción, modificación, rectificación o cancelación de registros, será cada como parte la persona en cuyo perjuicio aparezca el procedimiento.

Art. 85.—Toda persona podrá examinar el Registro Público de Minería y sus archivos, y solicitar a su costa copia certificada de las inscripciones y documentos existentes. Igualmente, podrá pedir certificación de que, con respecto a una inscripción determinada, no hay otras posteriores, o de que cierta inscripción no existe.

CAPITULO X

DE LA INSPECCIÓN OFICIAL

Art. 86.—Para vigilar por el estricto cumplimiento de las disposiciones de esta ley, de su Reglamento y del de Policía y Seguridad Minera, la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo mandará practicar visitas de inspección a todos los trabajos exteriores y subterráneos amparados por cualquiera de las concesiones autorizadas por esta ley y las que le precedieron, cuantas veces lo juzgue necesario y con toda la amplitud que cada caso requiera, y ordenará a sus inspectores la ejecución de operaciones topográficas para obtener datos sobre la cartografía de una región minera.

Art. 87.—Podrán ordenarse también, a solicitud de persona legítimamente interesada y a su costa, inspecciones que tengan por objeto averiguar si existen invasiones de una concesión en otra o causadas por obras que ejecute un tercero, quedando las cuestiones que puedan surgir con motivo de las inspecciones, sujetas a la resolución de los tribunales competentes.

Art. 88.—La Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, ordenará la suspensión de los trabajos que no se sujeten a los preceptos del reglamento de esta ley y a las disposiciones de Policía y Seguridad Minera, y cuando a causa de ellos la vida de los operarios se pusiere en peligro o lo exigiere el bien público, debiendo basarse la orden de suspensión en el informe de un inspector. Siempre se mandará copia de este informe a los interesados y la orden de suspensión se contraerá a la zona de peligro o a aquella en que no se hayan acatado las disposiciones del reglamento, quedando subsistentes sus efectos mientras no desaparezca la causa que la motivó.

Art. 89.—En casos graves y urgentes, la suspensión podrá decretarse a solicitud de la primera autoridad política del Estado o Territorio correspondiente sin necesidad de llenar los requisitos que establece el artículo anterior. En estos casos la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, ordenará se practique, a la mayor brevedad posible, visita de inspección, con el fin de confirmar o revocar la suspensión decretada.

Art. 90.—Los Inspectores de Minas de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, podrán también ordenar la paralización inmediata de aquellas obras que ofrezcan peligro inminente para los obreros; pero en estos casos, deberán, asimismo, limitar la medida a la zona afectada por el peligro, y darán aviso inmediato, por la vía telegráfica a la Secretaría de que dependen, remitiendo desde luego el informe detallado respectivo, en el que se exprese la causa que motivó la orden de paralización, a fin de que la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo apruebe o desapruuebe esta medida.

CAPITULO XI

DE LAS SANCIONES Y JUICIOS

Art. 91.—Al que destruya o cambie de lugar las mojoneras o señales que en la superficie del terreno o en el interior de las labores demarquen los límites de un lote minero, se le aplicarán las sanciones que establece el artículo 1,216 del Código Penal para el Distrito y Territorios Federales.

Art. 92.—La resistencia de los particulares que impida o tenga por objeto impedir las operaciones encomendadas a los peritos o a los inspectores, se castigará con arreglo al capítulo I, título VI, libro tercero del Código Penal para el Distrito y Territorios Federales.

Art. 93.—Al Agente de Minería, Inspector o cualquiera otra persona que intente en la tramitación de un expediente de concesión minera, que incurriese en falsedad o demoras injustificadas en el desempeño de su cargo, se le impondrá la sanción de cinco a ocho meses de arresto y multa de veinte a cincuenta días de utilidad.

Art. 94.—Al que sin derecho, explote cualesquiera de las substancias que son del dominio directo de la Nación, se le impondrán las siguientes penas:

I. Si el que aprovecharse las substancias minerales extraídas, fuere el solicitante de una concesión minera de explotación, y tal apro-

vechamiento lo llevaré a cabo antes de que se le otorgue el título respectivo, se le aplicará la pena de arresto de dos a seis meses y multa de diez a veinticinco días de utilidad. En igual pena incurrirá el concesionario que explote sin la autorización correspondiente, una substancia distinta de la del grupo objeto de su concesión; el solicitante de una concesión de cateo que disponga de las substancias indicadas sin haber obtenido el permiso previo a que se refiere el artículo 22 de esta ley, y el concesionario que, habiéndosele suspendido el permiso, continúe la explotación;

II. Si el que aprovecharse las substancias minerales extraídas hiciere la explotación en terreno libre o en terreno amparado por concesión ya titulada o en tramitación, se le aplicará la sanción de seis a doce meses de arresto y multa de treinta a ochenta días de utilidad, sin perjuicio de la responsabilidad civil en que pueda haber incurrido, y

III. En los casos de la fracción III del artículo 48 de esta ley, si el que ejecutare la obra dispusiere de los minerales, sufrirá la pena que señala la fracción anterior.

Art. 95.—La Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, tiene facultad para imponer correccionalmente, hasta mil pesos de multa, de acuerdo con lo que establezca el reglamento de esta ley.

I. Al que infrinja el mismo reglamento y demás disposiciones concernientes a la policía o la seguridad de los trabajos mineros;

II. Al concesionario que no conserve amojonado su lote, según lo previene la ley, y en la forma que marque el reglamento;

III. Al Agente de Minería que infringiere, por cualquier motivo, las disposiciones de esta ley o de su reglamento, en la tramitación de una solicitud de concesión o de una oposición, y

IV. Al Agente de Minería, que por sí o por interpósita persona tuviere representación o interés en las concesiones situadas dentro de la circunscripción que le corresponda.

Art. 96.—Los juicios que se susciten con motivo de la aplicación de esta ley o sobre cualquiera de los derechos y obligaciones que establece se sujetarán, en su tramitación, a las prescripciones del Código de Comercio.

Art. 97.—El Ministerio Público Federal, siempre que intervenga en alguno de los juicios a que se refiere el artículo anterior o en cualquier procedimiento penal relacionado con esta ley o su reglamento, se sujetará a las instrucciones que reciba de la Procuraduría General de la República, en atención a los informes o pedimentos que a ésta haga la

Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, a la que deberá rendir mensualmente, por el conducto indicado, informe acerca del estado que guarden los juicios o procesos respectivos.

CAPITULO XII

DISPOSICIONES VARIAS

Art. 98.—Se consideran actos mercantiles sujetos a las disposiciones del Código de Comercio, en lo que no se encuentre previsto en esta ley:

I. Las empresas mineras, entendiéndose como tales, las que tengan por objeto directo la adquisición, comercio o disfrute de las concesiones mineras o derechos inherentes a ellas;

II. Los contratos que tengan por objeto la exploración, explotación o enajenación de lotes mineros; y

III. Los contratos que se celebren con relación a los productos de los lotes mineros.

Art. 99.—Los beneficiarios de concesiones de explotación y plantas de beneficio, tienen obligación de rendir a la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, anualmente, en las fechas que fije el reglamento, informes con los requisitos que aquél señale, en los que se expresen los datos relativos a la clase de trabajos ejecutados, desarrollo de ellos, cantidad de minerales extraídos y beneficiados, en su caso. A estos informes deberán acompañar planos de los laboríos en proyección horizontal y vertical. Asimismo, están obligados los beneficiarios a dar respuesta a los cuestionarios que la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo les remita solicitando datos estadísticos.

Art. 100.—Cuando el beneficiario de una concesión minera declare ante la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo la pérdida de su título original de concesión, y exista en el expediente respectivo la minuta de él o el acta de posesión del lote minero, podrá expedírsele, a su costa, un duplicado, que se extenderá de acuerdo con esa minuta o acta de posesión. En él se hará constar el motivo de su expedición y la cancelación del título anterior.

El solicitante, en todo caso, deberá comprobar su derecho al título con un certificado del Registro Público de Minería, creado por esta ley, o de los anteriores, que compruebe que el lote de que se trata está inscrito a su favor, o bien que no lo está a nombre de alguna otra persona.

Art. 101.—Si no pudiere expedirse el duplicado del título en los términos del artículo anterior, por falta de la minuta respectiva o

del acta de posesión, sólo podrá obtenerse mediante solicitud de reposición, que deberá presentarse y tramitarse conforme a las reglas que se fijan para las concesiones de explotación y de acuerdo con los datos y elementos de identificación que existan o se aporten.

En este caso, el documento que se expida en substitución del título extraviado, consistirá en una copia certificada de la solicitud de reposición y diligencias practicadas.

Art. 102.—La Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, a petición del concesionario, podrá mandar corregir administrativamente y sin perjuicio de tercero, los errores que hubiere en su título de concesión minera, siempre que la corrección no afecte la localización del lote.

Art. 103. Cuando un título minero adolezca de falta de claridad, en lo que respecta a la localización del lote respectivo en el terreno, puede obtenerse a petición del concesionario, que se precise, solicitando la identificación del terreno concedido.

En el caso indicado, la solicitud se formulará, presentará y tramitará, como las ordinarias de concesión de explotación, extendiéndose al solicitante copia certificada de las constancias respectivas, como perfeccionamiento de su título.

Art. 104.—El beneficiario de cualquiera de las concesiones que autoriza esta ley o que autorizaron las anteriores, está obligado a permitir que los alumnos de las escuelas de Ingenieros de Minas, del país, hagan en las minas y plantas que exploten, sus estudios y prácticas, y a proporcionarles las facilidades y datos indispensables para su mayor aprovechamiento.

Art. 105.—Queda igualmente obligado el concesionario a emplear, cuando menos, un 75 por ciento de trabajadores mexicanos en cada una de las dos categorías de técnicos y no calificados.

La prevención de este artículo sólo regirá cuando el número total de trabajadores empleados sea mayor de cinco, pues en caso contrario el porcentaje de trabajadores mexicanos será de 60 por ciento.

En casos excepcionales, la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo podrá dispensar temporalmente el cumplimiento exacto de esta obligación, siempre que para ello hubiere causa plenamente justificada a satisfacción de la propia Secretaría.

Art. 106.—Todo concesionario está obligado a tener, en forma permanente, dentro de la República, un representante que se conside-

rá siempre con todas las facultades necesarias para recibir y ejecutar las determinaciones que la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, o sus dependencias legales tomen, respecto a las concesiones y a cuanto con ellas se relacione, y para resolver cualquiera cuestión que pueda suscitarse.

Art. 107.—Al fenecer por cualquier causa una concesión minera, el beneficiario de ella no podrá quitar del lote las obras de fortificación permanentes ni las que sirvan para la estabilidad de los labrados.

Art. 108.—Los beneficiarios de concesiones mineras otorgadas de acuerdo con la Ley de Industrias Minerales de 3 de Mayo de 1926, o de las anteriores, tienen derecho a cambiar su concesión por las de explotación, que autoriza esta ley, las que quedarán sujetas a las obligaciones y derechos que la misma establece.

Los depósitos de garantía que se hubieren constituido conforme a la expresada Ley de 3 de Mayo de 1926, se devolverán a los beneficiarios al expedirse el nuevo título, siempre que comprueben haber dado cumplimiento a las obligaciones inherentes a la concesión anterior.

El cambio se hará de acuerdo con las disposiciones relativas del reglamento.

Art. 109.—Cuando dos o más personas soliciten conjuntamente una concesión y alguna de ellas no cumpla con los requisitos que en particular deba llenar dentro de los plazos que el Reglamento señale o la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo le fije, se le tendrá por desistido en beneficio de sus solicitantes. En todo caso, podrá cualquiera de los peticionarios desistirse de sus derechos a favor de los solicitantes.

Art. 110.—Salvo lo dispuesto en los dos últimos párrafos del artículo 8.º, los términos que esta ley y su reglamento señalan, empezarán a correr desde el día siguiente a aquel en que se haya hecho la notificación o practicado la diligencia respectiva, contándose el día del vencimiento.

Art. 111.—Las notificaciones que se hagan a los solicitantes y beneficiarios de concesiones mineras, surtirán todos sus efectos por la publicación de ellas en la tabla de avisos de la Agencia de Minería correspondiente. La computación de los términos, se hará de acuerdo con la tabla que conforme a lo que disponga el reglamento que expida la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo.

Art. 112.—La Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo determinará el número de

Agencias de Minería que deban funcionar en la República, y la circunscripción territorial de cada una de ellas.

Art. 113. Los servicios de los Agentes de Minería serán retribuidos por los solicitantes de concesiones mineras, con sujeción al arancel que expida la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo.

Art. 114.—Los Agentes de Minería no podrán, por ningún motivo, tener directamente o por interpósita persona, concesiones mineras o interés o derecho alguno en ellas, cuando dichas concesiones queden dentro de la circunscripción que les corresponda.

Art. 115.—La Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, podrá promover la nulidad de cualquiera concesión, cuando hubiere sido obtenida en contravención a lo dispuesto en el artículo 6.º de esta ley.

Art. 116.—La obligación de comprobar trabajos regulares en las concesiones de explotación, dejará de estar en vigor sólo en caso de paro autorizado por las autoridades competentes. Transcurridos dos años a partir de la fecha del paro, sin que se reanuden los trabajos que deban comprobarse conforme a esta ley, por ese simple hecho se tendrá por desistido el beneficiario de su concesión, declarándose ésta caduca.

Art. 117.—Se confirmarán sin costo alguno, salvo los gastos de tramitación que serán por cuenta del interesado y mediante títulos de reconocimiento, los derechos para la explotación del carbón mineral, del hierro de panto y de acarreo, del estaño de acarreo y los ocres, que antes del 1.º de Mayo de 1917, eran propiedad exclusiva del dueño del suelo, y que se encuentren en terrenos que se hallen en cualquiera de las circunstancias siguientes:

I. Que estén amparados por contratos celebrados antes del 1.º de Mayo de 1917, con fines expresos de explotación de dichas substancias; y

II. Que se hubieren efectuado en esos terrenos tales trabajos de explotación, también con anterioridad al 1.º de Mayo de 1917.

Art. 118.—Los títulos a que se refiere el artículo anterior, se expedirán sin limitación de tiempo, cuando lo sean a favor de los superbeneficiarios, y por el término estipulado en los contratos, cuando se trate de los titulares de derechos derivados de contratos celebrados con dichos superbeneficiarios.

Estos títulos se referirán exclusivamente a las substancias cuyos derechos se reconozcan y confirmen, de acuerdo con lo dispuesto en el propio artículo anterior, por cuya circunstancia se considerarán libres de terrenos afectados

por esas confirmaciones para el otorgamiento de concesiones ordinarias de cateo o de explotación, tratándose de substancias distintas de las indicadas.

Art. 119.—Los títulos que se mencionan en el artículo 117, no estarán sujetos a la limitación de forma de los terrenos que amparen, ni a comprobar las inversiones, con el fin de justificar el trabajo regular, ni tampoco a las causas de caducidad que señala esta ley; pero sí quedarán sujetos a los preceptos del Reglamento de Policía y Seguridad en los Trabajos de las Minas.

Art. 120.—Los interesados que estén en el caso del artículo 117, deberán solicitar el reconocimiento de sus derechos, dentro de un plazo contado desde el día siguiente a la fecha en que entre en vigor esta ley, hasta igual fecha, inclusive, del año siguiente.

Pasado este plazo, sin que se hubiesen ejercitado los derechos para obtener el título respectivo, se tendrán por renunciados y no surtirán efecto alguno.

Art. 121.—Los títulos de reconocimiento de los derechos a que se refiere el artículo 117, que se tengan solicitados y no hayan sido extendidos en la fecha en que entre en vigor esta ley, lo serán de acuerdo con las disposiciones de la misma. Los títulos de reconocimiento de derechos, ya expedidos, se modificarán, a solicitud de los interesados, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 118 y 119.

Art. 122. Las solicitudes mineras o de industrias minerales diversas que estén en tramitación al entrar en vigor esta ley, continuarán substanciándose con arreglo a las disposiciones de la misma y de su reglamento.

Los títulos que como consecuencia se expidan, lo serán de explotación y sujetos a las prevenciones de la ley y reglamento indicados.

Art. 123.—El Ejecutivo de la Unión expedirá todos los reglamentos generales y especiales que sean necesarios para hacer efectivas las disposiciones de esta ley.

Art. 124.—La presente ley empezará a regir

el día 1.º de Octubre de 1930, y desde esa fecha quedarán abrogadas la Ley de Industrias Minerales de 3 de Mayo de 1926 y toda la legislación minera anterior, excepto en los casos que expresamente declare esta ley, regidos por dicha legislación.

Queda en vigor el Reglamento de Policía y Seguridad en los Trabajos de las Minas, de fecha 4 de Octubre de 1912, mientras el Ejecutivo de la Unión expide el nuevo reglamento o reforma el existente.

CAPITULO XIII

TRANSITORIO

Unico.—Mientras no se determine en forma expresa por la Ley de Impuestos a la Minería, los impuestos superficiales correspondientes a las concesiones otorgadas conforme a esta ley, se equiparán, para los efectos del pago del Impuesto Superficial, a las similares establecidas en el artículo 4.º de la Ley de Impuestos a la Minería, de 27 de Diciembre de 1929, y su recaudación se regirá por las disposiciones de la misma ley y su reglamento.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

Dada en el Palacio del Poder Ejecutivo Federal, en México, a los dos días del mes de Agosto de mil novecientos treinta.—P. ORTIZ RUBIO.—Rúbrica.—El Secretario de Estado y del Despacho de Industria, Comercio y Trabajo, LUIS L. LEÓN.—Rúbrica.—Al ciudadano Secretario de Gobernación.—Presente."

Lo que comunico a usted para su publicación y demás fines.

Sufragio efectivo. No reelección. México, D. F., a 6 de Agosto de 1930.—El Secretario de Gobernación, CARLOS RIVA PALACIO.—Rúbrica.

Al C.....

(Tomado del "Diario Oficial", tomo LXI, número 23, de 1 de Agosto de 1930).



SECCION DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DE CHILE

Por Decreto Supremo dictado con fecha 8 de Junio del presente año, el Gobierno ha concedido personalidad jurídica al Instituto de Ingenieros de Minas de Chile y ha aprobado sus Estatutos, cuyo texto íntegro reproducimos más adelante.

El Decreto a que nos referimos es del tenor siguiente:

Santiago, 8 de Junio de 1931.—Vistos estos antecedentes; de acuerdo con lo dispuesto en el decreto-reglamentario número 2,736, de 31 de Octubre de 1925, y con lo informado por el Consejo de Defensa Fiscal,

DECRETO:

1.º—Concédese personalidad jurídica a la

corporación denominada "Instituto de Ingenieros de Minas de Chile", con domicilio en Santiago; y

2.º—Apruébanse los estatutos por los cuales ha de regirse dicha corporación, en los términos de que da testimonio la escritura pública adjunta, otorgada ante el notario de este departamento don Humberto Valenzuela Vargas, el 14 de Marzo del presente año, con declaración de que la representación judicial de la citada corporación corresponderá a su presidente, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 9.º del Código de Procedimiento Civil.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.—C. IBAÑEZ C.—A. Planet.



ESTATUTOS DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DE CHILE

ARTICULO FUNDAMENTAL

El Instituto de Ingenieros de Minas de Chile tiene por objeto: estrechar los vínculos profesionales para fomentar las ciencias y las artes relacionadas con la industria minera; velar por la corrección, prestigio y bienestar de todos los que se dedican a estas actividades y prestar su cooperación técnica a los Poderes Públicos, Sociedad Nacional de Minería y demás entidades análogas, en toda obra que tienda al desenvolvimiento y progreso de dicha industria.

TITULO I

DEL INSTITUTO

Artículo primero.—El domicilio legal del Instituto será la ciudad de Santiago; no obstante, su acción social se extenderá a toda la

República y podrá establecer Delegados Regionales en la forma que se expresa en el Título VI de los Estatutos y de acuerdo con las demás disposiciones del Reglamento.

Art. 2.º—El Instituto será extraño a todo acto o idea que no propenda a sus fines.

Art. 3.º—La duración del Instituto será indeterminada y el número de sus miembros, ilimitado.

TITULO II

DE LOS SOCIOS

Art. 4.º—El Instituto estará formado de socios activos, pasivos, correspondientes, vitalicios, honorarios y benefactores.

Art. 5.º—Podrán ser socios activos:

1.º Los Ingenieros de Minas titulados en la Universidad de Chile y los demás profesionales

de esta misma Universidad con títulos relacionados con la Ingeniería de Minas;

2.º Los egresados de la Escuela de Ingeniería de Minas de la Universidad de Chile, y

3.º Los Ingenieros Civiles que se hayan dedicado a la minería, y los Ingenieros de Minas, Metalurgistas, Geólogos y Químicos de otras Universidades, previa calificación del Directorio, en conformidad al Reglamento.

Art. 6.º—Podrán ser, además, socios activos aquellas personas que, en casos especiales y de acuerdo con el Reglamento, se hicieren dignas a este título.

Art. 7.º—Podrán ser socios pasivos los alumnos de los cursos superiores de las Escuelas Universitarias del ramo, y los titulados en las Escuelas de Minas del país.

Art. 8.º—Podrán ser socios correspondientes los miembros del Instituto que se ausentaren del país por más de seis meses y los Ingenieros de otras Universidades que se comprometan a enviarle periódicamente trabajos científicos o datos útiles. Estarán exentos del pago de cuotas.

Art. 9.º—Serán socios vitalicios los miembros activos que, en lugar de cuota periódica, paguen de una sola vez la cantidad de dos mil pesos, y los que hubieren permanecido durante veinte años consecutivos en calidad de socios. Estarán exentos del pago de cuotas.

Art. 10.—Serán socios honorarios las personas que por sus señalados servicios al Instituto o a la minería nacional, se hicieren acreedores a este título. Estarán exentos del pago de cuotas.

Art. 11.—Podrán ser socios benefactores las personas que contribuyan al sostenimiento y progreso del Instituto, con obras o donaciones de importancia.

Art. 12.—La admisión, designación, separación y retiro de cada una de las clases de socios mencionados anteriormente, como también sus obligaciones y derechos, quedarán sujetos a las disposiciones del Reglamento.

TITULO III

DE LAS CUOTAS

Art. 13.—Los miembros activos pagarán una cuota de incorporación de cien pesos y contribuirán al sostenimiento del Instituto, con cuotas mensuales de diez pesos.

Art. 14.—Los miembros pasivos pagarán una cuota de incorporación de cincuenta pesos y cuotas mensuales de cinco pesos. Pero los alum-

nos de los cursos superiores de las Escuelas Universitarias del ramo sólo pagarán una cuota mensual de dos pesos y estarán exentos del pago de la cuota de incorporación.

Art. 15.—La Junta General de Socios podrá modificar el monto de las cuotas a que se refieren los artículos precedentes y acordar, en casos calificados, el pago de cuotas extraordinarias.

TITULO IV

DEL DIRECTORIO

Art. 16.—La dirección y representación del Instituto estará a cargo de un Directorio compuesto de un Presidente, un Secretario-Tesorero y cinco Directores, elegidos de entre los socios activos, en la forma que en seguida se indica y de acuerdo con las demás disposiciones del Reglamento.

Art. 17.—La elección del Directorio se verificará anualmente, en Junta General Ordinaria, y sólo podrán participar en ella los socios activos que se encuentren al día en el pago de sus cuotas.

Art. 18.—La elección se hará a mayoría de votos con los socios presentes o representados en la Junta General, en conformidad al Reglamento.

Art. 19.—En primer lugar, se elegirá Presidente. Acto continuo, se elegirá, por lista completa, sin acumulación, a los seis miembros restantes del Directorio. Estas votaciones serán secretas.

Art. 20.—El Directorio procederá a constituirse dentro de los quince días siguientes a su elección y designará de su seno al Secretario-Tesorero.

Art. 21.—En caso de vacancia entre los Directores por fallecimiento, ausencia, renuncia o inasistencia a cinco sesiones consecutivas sin causa justificada, el Directorio, dentro del plazo de veinte días, deberá convocar a Junta General Extraordinaria para elegir a los reemplazantes, quienes durarán en sus funciones hasta la próxima Junta General Ordinaria.

Art. 22.—Los miembros del Directorio podrán ser reelegidos.

Art. 23.—El Directorio se reunirá en sesión ordinaria, a lo menos una vez al mes.

Art. 24.—El Directorio se reunirá en sesión extraordinaria cuando sea citado por orden del Presidente, o a petición de tres de sus miembros.

Art. 25.—El quorum para celebrar sesiones del Directorio será de cuatro miembros y sus resoluciones se tomarán por mayoría absoluta de los presentes. El Presidente siempre tendrá voto decisivo en caso de empate.

Art. 26.—Los socios activos del Instituto tendrán la facultad de asistir a las reuniones del Directorio, que no sean secretas, sin derecho a voto, y podrán tomar parte en sus deliberaciones. El Presidente podrá limitar el tiempo de que los socios dispongan para hacer uso de la palabra, a fin de que no se obstaculice la labor del Directorio.

Art. 27.—Corresponderá al Directorio:

a) Resolver la admisión, designación, separación o retiro de los socios, de acuerdo con las disposiciones del Reglamento;

b) Administrar los bienes del Instituto; formar los presupuestos de entradas y gastos, y presentar una Memoria y Balance del movimiento anual;

c) Aceptar o rechazar las donaciones, legados, etc., que se hagan al Instituto, como igualmente los actos que importen responsabilidad para el mismo;

d) Designar toda clase de comisiones permanentes o transitorias;

e) Nombrar a los empleados del Instituto y acordarles la remuneración correspondiente;

f) Organizar y mantener los servicios que sean necesarios para cumplir los fines de la Institución y para la atención y ayuda de sus miembros;

g) Designar los Delegados Regionales y supervigilar sus actos;

h) Proponer a las asambleas de socios los Reglamentos generales y las reformas que éstos requieran;

i) Resolver todas las cuestiones que se susciten y cuya solución no aparezca prevista en estos Estatutos, ni en los Reglamentos.

Art. 28.—Los derechos y deberes de cada uno de los miembros del Directorio, así como las obligaciones de los empleados del Instituto, se detallarán en el Reglamento.

Art. 29.—El Directorio podrá ser removido parcial o totalmente en Junta General Extraordinaria, por la mayoría absoluta del total de socios activos con derecho a voto.

TITULO V

DE LAS JUNTAS GENERALES

Art. 30.—Las Juntas Generales serán ordinarias y extraordinarias.

Art. 31.—El Instituto se reunirá en Junta

General Ordinaria, en el mes de Enero de cada año, con los siguientes objetos:

a) Resolver sobre la Memoria y el Balance del movimiento anual que debe presentar el Directorio;

b) Pronunciarse acerca del proyecto de presupuestos de entradas y gastos que para el nuevo año debe presentar el Directorio;

c) Elegir al Directorio que habrá de regir a la Institución;

d) Nombrar inspectores para el examen de la contabilidad, y

e) Deliberar y resolver cualquier asunto de interés para el Instituto.

Art. 32.—El Instituto se reunirá en Junta General Extraordinaria cuando sea convocado por el Presidente, o por cuatro miembros del Directorio, o a petición del diez por ciento de los socios activos con derecho a voto.

Art. 33.—En la convocatoria a sesiones extraordinarias deberá expresarse, en todo caso, el objeto de la reunión, y no podrá tratarse en ella de otras materias.

Art. 34.—La citación a Junta General deberá hacerse por medio de tres avisos publicados en un diario de entre los de mayor circulación de Santiago, con intervalos de cinco días entre cada uno, no pudiendo llevarse a cabo la reunión antes de los diez días siguientes a la fecha en que se haya publicado el último de los avisos mencionados.

Art. 35.—La Junta General no podrá funcionar, ni tomar acuerdos, si no estuviere presente o representada la mayoría absoluta de los socios activos con derecho a voto. Si una Junta General no se llevara a efecto por faltar dicho quorum, se citará nuevamente, y la reunión se verificará con el número de socios que concurra.

Art. 36.—En las Juntas Generales, los socios ausentes con derecho a sufragio podrán delegar sus facultades en otro socio, por medio de cartas poderes.

Art. 37.—Todo acuerdo de las Juntas Generales se tomará por mayoría absoluta de votos y, en caso de empate, resolverá el Presidente.

TITULO VI

DE LOS DELEGADOS REGIONALES

Art. 38.—Podrán designarse Delegados Regionales en todos aquellos puntos del país que determine el Directorio.

Art. 39.—Los Delegados Regionales podrán

ser nombrados en cualquiera época y por el tiempo que se estime necesario.

Art. 40.—Corresponderá a los Delegados Regionales; representar en las zonas correspondientes los intereses del Instituto; proponer al mejor conocimiento de la Institución en provincias y velar por su prestigio; enviar constantemente toda clase de informes al Directorio sobre las actividades locales de la industria, y proponer las medidas o reformas que se crean convenientes, tanto para el progreso del Instituto, como para el desarrollo y fomento de la minería nacional.

TITULO VII

DE LA REFORMA DE LOS ESTATUTOS

Art. 41.—La reforma de los presentes Estatutos podrá iniciarse por acuerdo del Directorio, de la Junta General, o a petición escrita del veinte por ciento de los socios activos.

Art. 42.—Cualquiera reforma de los Estatutos necesitará la aprobación de las tres cuartas partes, a lo menos, del total de los socios activos, convocados especialmente a Junta General Extraordinaria.

TITULO VIII

DE LA DISOLUCION DEL INSTITUTO

Art. 43.—La disolución del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile sólo podrá llevarse a efecto por acuerdo de las tres cuartas partes de la totalidad de los socios activos.

Art. 44.—Disuelto el Instituto, sus bienes pasarán a la Escuela de Ingeniería de Minas de la Universidad de Chile, o en su defecto, a la Sociedad Nacional de Minería.

ARTICULO TRANSITORIO

El primer Directorio del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile será el siguiente: Presidente, don Oscar Peña y Lillo, y Directores, los señores Mariano Riveros, Alfredo Sundt, Samuel Pavez Araya, Ernesto Muñoz Maluschka, Marín Rodríguez y Gustavo Reyes.

Este Directorio permanecerá en sus funciones hasta que se reuna la Junta General, en Enero de 1932.

COTIZACION SEMANAL

Año 1930

JUNIO

Metales	Junio 5	Junio 12	Junio 20	Junio 26
Cobre Elect. N. Y.	0.12775	0.12525	0.11350	0.11775
Plata N. Y.	0.34000	0.35250	0.3400	0.33625
Plomo N. Y.	0.05500	0.05500	0.05400	0.05250
Plata (Londres).....	15-13/16d	16-7/16d	15-11/16d	15-9/16d
Plomo(Londres).....	£ 17 : 19 : 4½	£ 18 : 1 : 10½	£ 17 : 15 : 7½	£ 17 : 18 : 9

JULIO

	Julio 3	Julio 10	Julio 17	Julio 24	Julio 31
Cobre Elect. N. Y.	0.11275	0.11275	0.11025	0.10775	0.10775
Plata N. Y.	0.33500	0.34125	0.34000	0.34625	0.34500
Plomo N. Y.	0.05250	0.05250	0.05200	0.05250	0.05250
Plata (Londres).....	15-9/16 d.	15-13/16 d.	15-13/16 d.	16-1/16 d.	16 d.
Plomo (Londres)	£ 17:17:6-d	£ 18 : 0 7½	£ 18 : 75 : 5	£ 18 : 3 : 1½	£ 18 : 4 : 4½

AGOSTO

	Agosto 7	Agosto 14	Agosto 21	Agosto 28
Cobre Elect. N. Y.	0.10775	0.10525	0.10525	0.10525
Plata N. Y.	0.34500	0.36625	0.36375	0.35500
Plomo N. Y.	0.05500	0.05500	0.05500	0.05500
Plata (Londres).....	15-15/16	16-5/16	16-7/8	16-5/16
Plomo (Londres).....	£ 18 : 7 : 6	£ 18 : 5 : 0	£ 18 : 6 : 3	£ 17 : 7 : 6

SEPTIEMBRE

Metales	Septiembre 5	Septiembre 11	Septiembre 18	Septiembre 25
Cobre N. Y.	0.10650	0.10525	0.10275	0.10025
Plata N. Y.	0.35500	0.36250	0.36875	0.36750
Plomo N. Y.	0.05500	0.05500	0.05500	0.05500
Plata (Londres).....	16-7/16d	16-¾d	16-7/8d	16-7/8d
Plomo (Londres).....	£ 18 : 3 : 9	£ 18 : 3 : 9	£ 17 : 15 : 7½	£ 17 : 14 : 4½

OCTUBRE

Metales	Octubre 2	Octubre 9	Octubre 16	Octubre 23	Octubre 30
Cobre Elect. N. Y.....	0.09775	0.09775	0.09775	0.09525	0.09275
Plata N. Y.....	0.35500	0.35750	0.36000	0.35750	0.53750
Plomo N. Y.....	0.05350	0.05200	0.05200	0.05000	0.05100
Plata (Londres).....	16-3/8d	16-1/2d	16-11/16d	16-1/2d	16-1/2d
Plomo (Londres).....	£ 16:6:10½	£ 15:13:9	£ 15:7:6	£ 15:15:7½	£ 15:10:0

NOVIEMBRE

Metales	Noviembre 6	Noviembre 13	Noviembre 20	Noviembre 27
Cobre N. Y.....	0.09275	0.09775	0.11025	0.10275
Plata N. Y.....	0.36125	0.35875	0.36000	0.35500
Plomo N. Y.....	0.05100	0.05100	0.05100	0.05100
Plata (Londres).....	16-11/16 d	16-9/16 d	16-5/8 d	16 - ½ d
Plomo (Londres).....	£ 15:16:3	£ 15:10:0	£ 16:1:10½	£ 14:0:0

DICIEMBRE

Metales	Diciembre 4	Diciembre 11	Diciembre 18	Diciembre 26
Cobre Elect. N. Y.....	0.11025	0.10650	0.09775	0.10025
Plata N. Y.....	0.34750	0.33500	0.31875	0.31625
Plomo N. Y.....	0.05100	0.05100	0.05100	0.05100
Plata (Londres).....	16-3/16d	15:7/16d	14:11/16d	14:3/4d
Plomo (Londres).....	£ 15:16:3	£ 15:8:1½	£ 14:12:6	£ 15:3:1½

Año 1931

ENERO

Metales	Enero 2	Enero 8	Enero 15	Enero 22	Enero 29
Cobre Elect. N. Y.....	0.10275	0.10025	0.09775	0.09775	0.09775
Plata N. Y.....	0.31125	0.30000	0.28750	0.30000	0.29500
Plomo N. Y.....	0.05100	0.04850	0.04750	0.04750	0.04750
Plata (Londres).....	14:7/16 d	13:7/8 d	13:1/4 d	14 d	13:7/8d
Plomo (Londres).....	£ 14:17:6	£ 14:6:10½	£ 14:2:6	£ 13:13:1½	£ 13:7:6

FEBRERO

Metales	Febrero 5	Febrero 13	Febrero 19	Febrero 26
Cobre Elect. N. Y.....	0.09275	0.09775	0.09900	0.10025
Plata N. Y.....	0.27250	0.27625	0.26375	0.26625
Plomo N. Y.....	0.04500	0.04500	0.04500	0.04600
Plata (Londres).....	12-7/16d.	12-3/4d.	12-1/4d.	12-3/8d
Plomo (Londres).....	£ 12:16:10 1/2	£ 13:15:7 1/2	£ 13:11:3	£ 14:8:9

MARZO

Metales	Febrero 6	Febrero 13	Febrero 21	Febrero 28
Cobre Elect. N. Y.	0.10275	0.09800	0.09775	0.09775
Plata N. Y.	0.27635	0.30125	0.30375	0.29250
Plomo N. Y.	0.04600	0.04500	0.04500	0.04500
Plata (Londres).....	12-7/8 d.	13-15/16d	14-13/16d	13-1/2d
Plomo (Londres).....	£ 14:5 :0	£ 13:11:3	£ 13:12 :6	£ 12:15:0

ABRIL

Metales	Abril 2	Abril 9	Abril 16	Abril 24	Abril 30
Cobre Elect. N. Y. .	0.09525	0.09525	0.09525	0.09275	0.09225
Plata N. Y. .	0.28125	0.27500	0.28375	0.28375	0.28500
Plomo N. Y. .	0.04500	0.04500	0.04500	0.04500	0.04000
Plata (Londres)....	12- 15/16 d.	12- 5/8 d.	13-1/8 d.	13 d.	13 : 1/4 d
Plomo (Londres)...	£ 12 : 5 : 0	£ 12 : 9 : 4 1/2	£ 12 : 16 : 3	£ 12 : 7 : 6	£ 11 : 18 : 1 1/2

MAYO.

Metales	Mayo 7	Mayo 14	Mayo 22	Mayo 28
Cobre Elect. N. Y.	0.08775	0.08775	0.08525	0.08350
Plata N. Y.	0.28375	0.28375	0.27500	0.26500
Plomo N. Y.	0.04000	0.03750	0.03750	0.03750
Plata (Londres).....	13-3/16 d.	13-3/16 d	12-5/8 d	12-3/8 d
Plomo (Londres).....	£ 12 : 0 : 0	£ 11 : 7 : 2	£ 11 : 13 : 9	£ 11 : 9 : 4 1/2

JUNIO

Metales	Junio 5	Junio 11	Junio 18	Junio 23
Cobre Elect. N. Y.	0.07775	0.08025	0.07775	0.08025
Plata N. Y.	0.26375	0.26250	0.26625	0.29000
Plomo N. Y.	0.03750	0.03750	0.03750	0.04400
Plata (Londres).....	12-5/16 d.	12-3/16 d.	12-3/8 d.	13-9/16 d.
Plomo (Londres).....	£ 10 : 11 : 3	£ 11 : 10 : 0	£ 11 : 10 : 0	£ 13 : 3 : 9

Las Cotizaciones de Nueva York están expresadas en centavos oro americano por libra, mientras que las de Londres, para la plata, en peniques por onza, y para el plomo en £ por tonelada de 2,240 libras.



ESTADISTICA DE METALES

Precio medio mensual de los metales:

PLATA

	Nueva York		Londres	
	1930	1931	1930	1931
Enero	45.000	29.423	20.896	13.810
Febrero	43.193	26.773	20.008	12.432
Marzo	44.654	29.192	19.298	13.524
Abril	42.428	28.279	19.554	13.120
Mayo	40.736	—	18.850	—
Junio	34.595	—	16.049	—
Julio	34.346	—	15.928	—
Agosto	35.192	—	16.283	—
Septiembre	36.315	—	16.738	—
Octubre	35.846	—	16.563	—
Noviembre	35.908	—	16.625	—
Diciembre	32.635	—	15.201	—
Año, término medio	38.154	—	17.666	—

Cotizaciones de Nueva York: centavos por onza troy: fineza de 999, plata extranjera. Londres: peniques por onza, plata esterlina: fineza de 925.

COBRE

	Nueva York Electrolítico		Standard		Londres	Electrolítico
	1930	1931	1930	1931	1930	1931
Enero	17.775	9.838	71.469	44.938	83.250	47.524
Febrero	17.775	9.724	71.419	45.372	83.500	47.950
Marzo	17.775	9.854	69.202	44.818	83.405	47.699
Abril	15.621	9.352	62.075	42.694	74.338	45.375
Mayo	12.756	—	53.159	—	59.545	—
Junio	12.049	—	50.003	—	56.750	—
Julio	11.023	—	48.277	—	52.522	—
Agosto	10.693	—	47.525	—	50.725	—
Septiembre	10.310	—	46.264	—	49.500	—
Octubre	9.597	—	43.030	—	45.772	—
Noviembre	10.113	—	46.134	—	48.963	—
Diciembre	10.300	—	46.771	—	50.065	—
Anual	12.982	—	54.611	—	61.528	—

Cotización de Nueva York, centavos por lb.—Londres £ por ton. de 2.240 lbs.

PLOMO

	Nueva York		Londres		A 3 meses	
	1930	1931	1930	1931	1930	1931
	Enero	6.250	4.802	21.545	13.872	21.571	13.905
Febrero	6.236	4.552	21.188	13.444	21.097	13.550
Marzo	5.662	4.527	18.807	13.128	18.940	13.355
Abril	5.537	4.412	18.319	13.375	18.363	12.606
Mayo	5.523	—	17.795	—	17.861	—
Junio	5.410	—	17.941	—	17.994	—
Julio	5.250	—	18.160	—	18.063	—
Agosto	5.488	—	18.294	—	18.178	—
Septiembre	5.500	—	17.909	—	17.798	—
Octubre	5.151	—	15.747	—	15.674	—
Noviembre	5.100	—	15.934	—	15.931	—
Diciembre	5.100	—	15.283	—	15.292	—
Anual.	5.517	—	18.077	—	18.064	—

Cotización de Nueva York, centavos por lb.—Londres £ por ton. de 2,240 lbs.

ESTAÑO

	Nueva York		Londres	
	1930	1931	1930	1931
	Enero	38.851	26.137	175.460	115.798
Febrero	38.676	26.315	173.750	117.919
Marzo	36.798	27.065	164.851	121.852
Abril	36.077	25.222	162.638	112.775
Mayo	32.108	—	144.818	—
Junio	30.336	—	136.300	—
Julio	29.822	—	134.511	—
Agosto	30.044	—	134.988	—
Septiembre	29.647	—	132.621	—
Octubre	26.802	—	117.451	—
Noviembre	25.904	—	113.519	—
Diciembre	25.262	—	111.560	—
Anual.	31.694	—	141.873	—

Cotización de Nueva York, centavos por lb.—Londres £ por ton. de 2,240 lbs.

ZINC

	St. Louis		Londres*		A 3 meses	
	1930	1931	A la vista		1930	1931
			1930	1931		
Enero	5.229	4.035	19.634	12.747	20.241	13.113
Febrero	5.180	4.012	19.209	12.303	19.778	12.694
Marzo	4.934	4.002	18.304	12.190	18.810	12.676
Abril	4.843	3.717	17.819	11.353	18.378	11.838
Mayo	4.641	—	16.639	—	17.324	—
Junio	4.441	—	16.422	—	17.038	—
Julio	4.350	—	16.171	—	16.777	—
Agosto	4.360	—	15.953	—	16.469	—
Septiembre	4.270	—	15.773	—	16.080	—
Octubre	4.059	—	14.446	—	14.935	—
Noviembre	4.266	—	14.706	—	15.238	—
Diciembre	4.099	—	13.762	—	14.214	—
Anual.	4.556	—	16.570	—	17.107	—

Cotización de St. Louis, centavos por lb.—Londres, £ por ton de 2,240 lbs.

4.—B. MINERO.—JUNIO.

Producción mensual de cobre crudo: Tons. cortas.

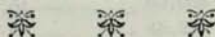
	1928	1929	1930	1930				1931		
	Total	Total	Total	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Feb.	Mar.
Alaska.	22,724	21,947	18,953	2,223	2,438	1,833	1,817	837	627	563
Calumet & Arizona.	65,182	65,246	45,161	3,730	3,836	3,608	3,166	3,236	3,237	3,189
Magma.	18,251	19,118	15,940	1,577	1,623	1,940	1,203	1,197	1,202	1,223
Miami.	24,129	29,569	34,568	2,701	2,798	2,657	2,611	2,348	1,745	2,025
Nevada Con.	134,231	133,140	70,990	16,686	..	..	..	..	..	16,393
Old Dominion.	11,069	11,172	10,428	756	781	824	879	577	576	580
Phelps Dodge.	102,137	111,026	72,308	6,014	6,015	5,718	5,151	5,155	5,184	5,188
United Verde Extensión	22,073	29,669	21,908	1,886	1,702	1,504	1,236	1,412	1,610	1,618
Tennessee Copper.	6,792	7,870	7,772	597	656	667	646	659	535	611

EXTRANJERO

Boleo, Méjico.	12,782	13,196	13,940	3,537	..	..	3,288	..	..	..
Furukawa, Japón.	17,865	17,767	18,536	1,642	1,611	1,432	..	1,489	1,542	1,563
Howe Sound.	21,999	21,516	22,633	5,828	..	..	5,231	..	..	..
Mount Lyell, Aust.	6,582	7,600	10,878	3,249	..	..	2,504	..	..	2,699
Sumitomo, Japón.	17,898	20,180	15,429	1,110	2,202	1,554	1,367	1,324	1,129	1,400
Braden Copper Co.	109,137	88,155	79,923	8,212	10,290	9,058	..	8,595	8,595	..
Chile Exploration Co.	132,932	150,247	89,100	7,486	7,480	7,118	..	7,120	7,117	..
Andes Copper Mining Co	52,029	83,718	47,428	3,941	3,936	3,749	..	3,503	3,498	..

Producción comparada de las minas de los Estados Unidos: Tons. cortas

	1929		1930		1931	
	Mensual	Diaria	Mensual	Diaria	Mensual	Diaria
Enero.	86,325	2,785	67,838	2,188	48,059	1,550
Febrero.	84,735	3,026	59,196	2,114	47,504	1,697
Marzo.	93,698	3,023	61,216	1,975	43,702	1,571
Abril.	94,902	3,163	60,338	2,015	46,883	1,563
Mayo.	93,392	3,013	60,238	1,943	..	..
Junio.	82,354	2,745	56,465	1,891	..	..
Julio.	79,229	2,556	54,249	1,750	..	..
Agosto.	78,885	2,545	56,779	1,832	..	..
Septiembre.	79,402	2,647	56,584	1,886	..	..
Octubre.	82,575	2,664	55,954	1,805	..	..
Noviembre.	75,934	2,531	53,141	1,771	..	..
Diciembre.	74,772	2,412	48,518	1,565	..	..
Total.	1,006,203	..	690,263	..	191,148	..
Promedio mensual.	83,850	..	57,522	..	47,787	..
Promedio diario. . . . .	..	2,757	..	1,891	..	1,593



ESTADÍSTICAS DE LA INDUSTRIA COBRERA, SEGUN DATOS PUBLICADOS POR EL AMERICAN BUREAU OF METAL STATISTICS

CUADRO I

Producción Mundial de Cobre en 1930 y 1931

(Expresada en toneladas de 2,000 lbs. de cobre fino)

	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Estados Unidos.	64,816	60,022	53,429	55,229	57,922	52,085
Méjico.	3,955	4,656	4,489	4,149	4,094	3,799
Canadá.	7,678	9,508	8,852	9,408	9,228	9,625
Chile y Perú.	22,580	20,752	24,064	24,124	24,551	24,613
Japón.	7,631	7,196	7,003	7,190	7,041	7,334
Australia.	1,535	1,020	300	1,218	1,946	435
Alemania.	6,419	5,798	5,353	5,067	6,276	5,886
Europa (a).	12,900	13,000	12,500	11,800	12,600	12,300
Otros países (b).	15,700	14,300	13,400	11,000	12,800	12,60
Total Mundial.	143,214	136,252	129,390	128,685	136,458	128,677

a) Incompleto; en parte estimado.—b) Principalmente Africa.

CUADRO N.º II

Producción mundial de cobre por meses

	1929 Producción		1930 Producción		1931 Producción	
	Mensual	Diaria	Mensual	Diaria	Mensual	Diaria
Enero.	178,783	5,767	157,548	5,082	129,390	4,174
Febrero.	167,090	5,968	143,083	5,110	128,685	4,596
Marzo.	192,792	6,219	154,044	4,969	136,458	4,402
Abril.	196,820	6,561	150,595	5,020	128,677	4,289
Mayo.	192,589	6,213	153,488	4,951	—	—
Junio.	174,586	5,820	150,697	5,023	—	—
Julio.	174,507	5,629	148,929	4,804	—	—
Agosto.	173,430	5,595	154,743	4,992	—	—
Septiembre.	174,135	5,805	156,705	5,224	—	—
Octubre.	175,360	5,657	157,344	5,076	—	—
Noviembre.	170,585	5,636	143,214	4,774	—	—
Diciembre.	165,728	5,346	136,252	4,395	—	—
Total.	2,136,405	5,853	1,806,642	4,950	523,210	4,360
Promedio mensual.	178,034	—	150,554	—	130,802	—

CUADRO III
Producción y consumo mundial de cobre 1929
(En tons. de 2,000 lbs.)

	PRODUCCIÓN			Consumo
	Minas	Fundiciones	Refinerías	
Estados Unidos.....	1,026,348	1179,269	1,542,238	1,119,400
Méjico.....	86,759	63,795	—	—
Canadá.....	121,151	79,186	2,913	22,700
Cuba.....	15,740	—	—	—
Bolivia.....	7,700	—	—	—
Chile.....	348,365	333,296	266,706	—
Perú.....	59,980	59,527	—	—
Austria.....	3,856	3,856	3,856	19,900
Francia.....	2,205	2,205	(a)	150,900
Alemania.....	28,660	59,083	131,615	238,900
Gran Bretaña.....	—	19,841	(a)	171,500
Yugoeslavia.....	23,503	23,503	—	(a)
Noruega.....	16,158	2,633	(a)	(a)
Rusia.....	29,762	29,762	36,581	57,300
España y Portugal.....	56,660	24,768	(a)	19,500
Suecia.....	3,500	5,271	(a)	29,100
Otros países europeos.....	5,512	12,000	122,542	165,600
Japón.....	82,281	82,281	82,281	77,600
India.....	6,800	1,976	1,832	(b)
Otros países asiáticos.....	2,000	2,000	—	10,600
Australasia.....	15,979	13,907	12,179	8,800
Africa.....	161,191	147,880	15,335	12,100
Totales.....	2,104,110	2,146,039	2,218,078	2,103,900

(a) Incluidos en otros países europeos.—(b) Incluido en otros países asiáticos.

CUADRO IV
Resumen de las Importaciones y Exportaciones de los Países Extranjeros
(En toneladas métricas)

PAISES IMPORTADORES DE COBRE

PAISES	Forma	Promedio mensual de la importaciones netas		1931	
		1929	1930	Promedio mensual de las importaciones netas	Número de meses registrados
Austria.....	(c)	1,147	882	585	3
Bélgica.....	(c)	4,978	1,954	4,443	3
Checoslovaquia.....	(c)	1,177	1,374	1,062	3
Francia.....	(d)	11,626	10,642	12,898	2
Alemania.....	(a)	13,566	10,555	12,234	3
Gran Bretaña.....	(a)	11,443	11,197	10,660	4
Hungría.....	(c)	750	623	(i)	(i)
Italia.....	(e)	4,537	4,221	5,486	2
Polonia.....	(c)	892	439	379	3
Suecia.....	(b)	1,800	1,858	2,528	3
Suiza.....	(a)	1,134	1,243	1,099	4
Japón.....	(b)	235	(g)	(g)	(g)
Indias Británicas.....	(b)	73	59	59	2

a) Barras, lingotes, blocks y cakes.—b) Lingotes, placas, etc.—c) Lingotes, placas, etc., incluyendo cobre viejo.—d) Cobre y sus aleaciones en lingotes, placas, etc.—e) Cobre y sus aleaciones en lingotes etc., incluyendo cobre viejo.—f) Las importaciones excedieron a las exportaciones.—g) Las exportaciones excedieron a las importaciones.—h) Informes oficiales del Gobierno en 1929.—Para 1930 y 1931 informes del Metal Exchange de Londres.—i) Aun sin informes.

PAISES EXPORTADORES DE COBRE

PAISES	Forma	Promedio mensual de las exportaciones netas		1930	
		1929	1930	Promedio mensual de las exportaciones netas	Número de meses registrados
Canadá.....	(b)	5,148	5,280	1,891	3
Chile. (h).....	(a)	25,076	15,995	19,886	3
España.....	(b)	528	478	250	2
Australia.....	(a)	256	773	705	2
Japón.....	(b)	(f)	1,512	155	3

CUADRO N.º V

Resumen de las Estadísticas del Cobre 1930-1931

(En toneladas de 2,000 lbs.)

	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Novbre.	Diciemb.	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Producción:										
Minas, Estados Unidos.....	54,249	56,136	56,584	55,904	53,141	48,726	48,059	47,504	48,702	46,883
Blister, Norteamérica.....	84,426	84,560	85,580	84,395	76,449	74,186	66,770	68,786	71,244	65,509
Blister, Sudamérica.....	23,328	26,937	26,374	27,836	22,580	20,752	24,064	24,124	24,551	24,613
Refinado, Norte y Sudamérica.....	123,179	120,778	116,004	118,229	112,646	106,366	102,458	99,853	102,058	100,501
Mundial, reducido a blister.....	143,615	149,843	152,405	152,544	(b)	136,252	129,390	128,683	136,655	(b)
Stocks (Fin de mes):										
NORTE Y SUD AMÉRICA:										
Blister, (inc. en elaboración).....	242,212	234,135	236,464	240,145	224,531	218,799	210,637	203,224	198,811	193,876
Refinado.....	322,032	347,688	360,650	364,930	369,832	367,175	363,827	363,629	354,205	367,921
Total.....	564,251	581,823	597,114	605,075	594,363	585,974	574,464	566,353	553,016	561,797
GRAN BRETAÑA (c):										
Refinado.....	1,733	2,742	2,575	5,042	6,361	6,443	7,431	8,699	9,887	12,784
Otras formas.....	5,333	4,999	3,893	3,217	2,628	2,153	1,747	1,784	1,723	1,564
Total.....	7,066	7,741	6,468	8,259	8,989	8,596	9,178	10,483	11,610	14,348
Havre.....	7,868	6,614	6,392	6,572	4,711	3,896	3,920	3,785	6,393	8,646
Japón.....	8,580	6,534	5,236	4,350	4,843	4,581	6,142	7,698	(b)	(b)
Exportaciones Norteamericanas:										
Cobre metálico (d).....	32,421	33,140	30,478	30,714	37,774	32,207	42,192	28,946	31,536	(b)
Importaciones Norteamericanas:										
Mineral, ejes, etc.....	6,983	3,939	11,118	7,762	5,436	5,397	5,748	2,256	5,845	(b)
Cobre metálico, incluido cobre viejo	23,776	26,502	23,936	30,838	23,100	22,068	17,614	13,759	16,545	(b)

a) Incluye catodos de cobre.—b) Aún no se tienen datos.—c) En depósitos oficiales solamente.—(Língotes, cañerías y tubos, planchas y láminas, varillas, alambres y cobre viejo.)

CUADRO VI

Producción de Cobre Refinado, Embarques y Stocks Norte y Sudamérica

(En toneladas de 2,000 lb.)

PROVENIENTES DE LAS SIGUIENTES PLANTAS: BALTIMORE, PERTH AMBOY, TACOMA, HUBBELL, HOUGHTON, HANCOCK, LAUREL HILL, RARITAN, GREAT FALLS, CARTERET, EL PASO, AJO, INSPIRATION, HAYDEN, CALETONES, CHUQUICAMATA, POTRERILLOS Y TRAIL. INCLUIDO EL COBRE BESSEMER.

	Producción	Cifra Diaria	EMBARQUES			Stock al fin del pe- riodo
			Expor- tación	Interior	Total	
1926.....	1,449,454	3,946	525,861	902,174	1,428,035	85,501
1927.....	1,476,506	4,045	641,865	824,844	1,466,709	95,298
1928.....	1,627,849	4,448	674,221	983,460	1,657,681	65,466
1929.....	1,811,857	4,964	586,594	1,119,409	1,706,003	171,320
1930						
Enero.....	132,374	4,270	30,358	69,932	100,290	203,404
Febrero.....	121,195	4,328	29,597	61,879	91,476	233,123
Marzo.....	127,064	4,099	30,523	73,644	104,167	256,020
Abril.....	(a) 124,531	4,151	29,196	50,017	79,213	301,338
Mayo.....	132,183	4,264	49,115	75,760	124,875	308,646
Junio.....	124,821	4,161	44,818	71,887	116,705	316,762
Julio.....	123,179	3,974	42,466	75,436	117,902	322,039
Agosto.....	120,778	3,896	38,319	56,810	95,129	347,688
Septiembre.....	116,004	3,367	37,873	65,169	103,042	360,650
Octubre.....	118,229	3,814	38,246	75,703	113,949	364,930
Noviembre.....	112,646	3,755	45,051	62,693	107,744	369,832
Diciembre.....	106,366	3,431	39,169	69,854	109,023	367,175
Total.....	1,459,370	3,998	454,731	808,784	1,263,515	—
1931						
Enero.....	102,458	3,305	45,597	60,209	105,806	363,827
Febrero.....	99,853	3,566	39,415	60,636	100,051	363,629
Marzo.....	102,058	3,292	36,797	74,685	111,482	354,205
Abril.....	100,501	3,350	32,218	54,567	86,785	367,921
Total.....	404,870	3,374	154,027	250,097	404,124	—

(a) Incluye la importación de catodos.

CUADRO VII

IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE COBRE EN LOS PRINCIPALES PAISES 1930-1931

(En forma manufacturada, es decir, lingotes, planchias, etc., con o sin cobre viejo especificadas de acuerdo con los métodos usados por los gobiernos respectivos: toneladas métricas, excepto cuando se diga otra cosa).

IMPORTACIONES

	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Julio	Agosto
Estados Unidos (b) tons. cortas. . .	23,713	30,459	22,844	21,895	17,433	13,539	16,222	16,326
Canadá (tons. cortas).....	143	881	41	80	100	126	125	—
Austria.....	931	525	1,217	979	668	899	490	—
Bélgica.....	11,890	15,237	9,268	8,656	9,203	11,761	8,825	—
Checoslovaquia.....	1,967	1,739	1,736	1,950	1,458	1,079	1,794	—
Francia.....	—	11,022	9,470	12,799	12,105	13,926	—	—
Alemania.....	14,634	15,653	15,832	19,140	15,988	11,762	17,916	—
Gran Bretaña (tons. largas).....	13,757	16,399	10,877	11,024	10,870	10,127	9,966	13,649
Hungría.....	—	—	—	—	—	—	—	—
Italia.....	—	4,628	4,224	6,417	(e)	11,100	—	—
Holanda.....	417	599	471	286	314	283	383	—
Polonia.....	574	570	361	785	397	287	493	—
Suecia.....	1,457	1,724	1,382	2,002	1,152	2,014	4,105	—
Suiza.....	1,563	1,431	1,352	1,547	984	923	1,314	1,205

EXPORTACIONES

Estados Unidos (c).....	24,218	26,251	31,478	24,170	34,009	22,868	24,902	16,919
Canadá.....	6,517	5,139	4,283	3,759	4,216	1,242	1,145	482
Chile.....	—	—	—	—	24,557	16,063	19,040	—
Austria.....	44	55	155	93	86	73	143	—
Bélgica.....	8,737	7,130	8,925	4,398	3,286	5,423	7,752	—
Checoslovaquia.....	584	389	282	335	362	472	310	—
Francia.....	—	194	281	944	176	60	—	—
Alemania.....	2,335	2,138	2,526	3,880	3,450	2,392	3,123	—
Gran Bretaña (tons. largas).....	502	550	766	1,022	383	353	532	352
G. Bretaña (extranjero) tons.largas	240	633	258	723	300	355	347	25
Noruega.....	226	487	428	281	450	400	43	—
Suecia.....	377	477	412	371	261	282	544	—
Japón.....	2,129	2,157	982	686	306	—	265	—
Australia.....	900	202	1,360	400	525	862	—	—

a) Trimestral.—b) Lingotes, barras, etc., refinado y no refinado.—c) Refinado.

MERCADO DE MINERALES Y METALES

Estas cotizaciones que han sido tomadas del Engineering and Mining World de Nueva York, Junio de 1931, se refieren a ventas en grandes lotes al por mayor libre a bordo (f. o. b.) New York, salvo que se especifique de otra manera. Los precios de Londres están dados de acuerdo con los últimos avisos. El signo \$ significa dollars U.S. Cy.

METALES

Aluminio.—98 y 99% a \$ 0.23 la libra.—Mercado inactivo.—Londres, 98% £ 85 tonelada de 2,240 libras.

Antimonio.—Standard en polvo a 200 mallas, óxido blanco de la China de 99% Sb₂O₃ a 6,2 centavos la libra (nominal).

Bismuto.—En lotes de toneladas, precio \$ 1.50 por libra.—Londres, 5 sh

Cadmio.—Por libra a \$ 0.55.—En Londres a 1 sh. 9d. para metal australiano. Excelente demanda.

Cobalto.—De 97 a 99% de \$ 2.50 la libra, para el óxido negro de 70% a \$ 2.10.—Londres 10 sh. por libra para el cobalto metálico.

Magnesio.—Precio por libra y en lotes de tonelada, de \$ 0.75 a \$ 1.05.—Londres 2 sh. a 3 sh. 6d. de 99%.—Mercado firme.

Molibdeno.—Por libra y en lotes de una a tres libras, de 99% a \$ 11.—Generalmente se vende como molibdato de calcio a razón de 95 centavos por lb. de Mo., o bien como aleación de ferromolibdeno de 50 a 60% de Mo., a \$ 1.20 f. o. b. por lb. de Mo. contenido.

Mercurio.—\$ 100 a \$ 101 por frasco de 76 libras.—Londres a £ 22.—Mercado flojo.

Níquel.—Electrolítico \$ 0.35, la libra con 99.9% de ley.—Londres £ 170 a £ 175 por tonelada de 2,240 libras, según la cantidad. Las demandas continúan bastante buenas.

Paladio.—Por onza, se cotiza de \$ 19 a 21.—En pequeñas partidas a \$ 55 por onza.—Londres £ 3 a £ 4 la tonelada (nominal).

Platino.—Precio oficial de metal refinado, \$ 27 la onza. Los negociantes y refinadores cotizan la onza de metal refinado a varios dólares más bajo.—Precio nominal. Londres £ 5 a £ 6.— por onza refinado.

Radio.—\$ 70 por mgr. de radio contenido.

Selenio.—Negro en polvo, amorfo, 99.5%, puro de \$ 1.80 a \$ 2.00 por libra en lotes de 500 libras Londres 7 sh. 8 d. por libra.

Tungsteno.—En polvo, de 97 a 98%, de ley, \$ 1.70 a \$ 1.75 por libra de tungsteno contenido.

MINERALES METALICOS

Mineral de Antimonio. — Mineral boliviano

con 60% de antimonio metálico a \$ 1.30 por unidad y tonelada corta, c. i. f. Nueva York. Mercado tranquilo. Londres, por unidad en tonelada larga de 3sh. a 4sh.

Minerales de Hierro.—Por tonelada métrica puestos puertos del Lago.—Minerales de Lago Superior: Mesabi.—no—bessemer de 51,5% de hierro a \$ 4.50.—Old Range.—no—bessemer a \$ 4.65.

Mesabi.—bessemer de 51,5% de hierro a \$ 4.65.—Old Range.—bessemer de 51,5% de hierro a \$ 4.80.

Minerales del Este, en centavos por unidad, puestos en los hornos: Fundición y básico de 56 a 63%, a nueve centavos.

Para minerales del extranjero f. o. b. carros en puertos del Atlántico, en centavos por unidad:

Del norte de Africa, con bajo contenido de fósforo a 10½ centavos.

De España y del norte de Africa minerales básicos de 50 a 60% de hierro, de 9½ a 10 centavos.

Fundición o minerales básicos suecos, de 66 a 68% de hierro, de 9 a 10½ centavos.

Fundición de Newfoundland, con 55% de hierro de 8,5 a 9 centavos.

Mineral de cromo.—Por tonelada f. o. b. en puertos del Atlántico, a \$ 19.50 para minerales de 46 a 48% de Cr₂O₃.

Mineral de Manganeso.—De \$ 0,29 a \$ 0.30 por unidad en la tonelada de 2,240 libras en los puertos, más el derecho de importación. Mínimo 47% de Mn. Productos del Cáucaso lavado de 52 a 55% se cotiza de \$ 0.27 a \$ 0.28 por unidad.

Mineral de Tungsteno.—Por unidad, en Nueva York, wolframita, de alta ley, \$ 12.50 Shelita, de \$ 13.00 a \$ 14.00.—Mercado muestra signos de activarse.

Mineral de Vanadio.—Por libra de V₂O₅, contenido 28 centavos.

MINERALES NO METALICOS

Los precios de los minerales no metálicos varían mucho y dependen de las propiedades físicas y químicas del artículo. Por lo tanto, los precios que siguen, sólo pueden considerarse como una base para el vendedor, en diferentes partes de los Estados Unidos.

El precio final de estos artículos sólo puede arreglarse por medio de un convenio directo entre el vendedor y el comprador.

Asbesto.— Crudo N.º 1, \$ 475 a 575. Crudo N.º 2 \$ 350; en fibras \$ 150 a \$ 175. Stock para techos, \$ 50 a \$ 85. Stock para papel \$ 35 a \$ 40. Stock para cemento \$ 20. Desperdicios \$ 10 a \$ 20. Fino, \$ 15. Todos estos precios son por tonelada de 2,000 libras f. o. b. Quebec; el impuesto y los

sacos están incluidos. Existe un mercado muy activo y firme. Las minas trabajan a su total capacidad.

Azufre.—A \$ 18 por tonelada f. o. b., para azufre de Texas para la exportación \$ 22 f. a. s. en puertos del Atlántico.

Barita.—Mineral crudo, \$ 6,50 por tonelada f. o. b.; minas de Georgia. Pequeña demanda. Blanca, descolorada, a 325 mallas \$ 18 la ton.—Mineral crudo de 93% SO₃, Ba con un contenido no superior de 1% de hierro \$ 7.75 f. o. b. minas.

Bauxita.—N.º 1 mineral puro, sobre 55% a 58% de Al₂O₃ y con menos de 5% de S O₂ y menos de 3% de Fe₂O₃, \$ 7.—por ton. de 2,240 libras f. o. b.; minas Georgia.—

Bórax.—Por tonelada, en sacos y en lotes sobre carros, en cristales \$ 56.—; granulado \$ 50.—; en polvo \$ 57.50; f. o. b. en puertos.

Cal para flujo.—Depende de su origen; f. o. b. puertos de embarque, por tonelada, chancada a media pulgada y a menos, de \$ 0.25 a \$ 1.75 Para usos agrícolas, \$ 0.75 hasta \$ 6 según su pureza y grado de finura.

Cuarzo en cristales.—Sin color y claro en pedazos de 1/4 a 1/2 libra de peso \$ 0.20 por libra, en lotes de más de 1 tonelada. Para usos ópticos y con las mismas condiciones, \$ 0.80 por libra.

Feldespato.—Por tonelada, molido Canadá \$ 22.50; New England, \$ 22.—; Southern, \$ 20.—Trenton \$ 25.—; Western \$ 24.—

Fluospato.—En colpa, con no menos de 82% de CaF₂ y no más de 5% de SiO₂, a \$ 12.75.—por tonelada de 2,000 libras.

Grafito.—De Ceylán de primera calidad, por libra, en colpa, \$ 0.08 a \$ 0.09. En polvo de \$ 0.03 a \$ 0.05. Amorfo crudo, \$ 15 a \$ 35 por tonelada según la ley.

Kaolina.—Precios f. o. b. Virginia, por tonelada corta, cruda N.º 1, \$ 6. Cruda N.º 2, \$ 5.50. Lavada, S. Pulverizada, \$ 10 a \$ 18. Inglesa importada f. o. b. en los puertos americanos, en colpa de \$ 14 a \$ 20.—Pulverizada, \$ 40 a \$ 45.

Magnesita.—Por tonelada de 2,000 libras f. o. b. California, calcinada en colpa, 80% MgO, Grado «A» a 200 mallas, \$ 43. Grado «B» \$ 40.—Cruda \$ 11. Calcinada a muerte \$ 29.

Mica.—Precios f. o. b. en Nueva York por libra impuestos pagados, clase especial, libre de hierro, \$ 3.75; N.º A 1, \$ 2.50.—N.º 1 a \$ 2.—; N.º 2, \$ 1.65; N.º 3 a \$ 1.15; N.º 4 a \$ 0.60; N.º 5 a \$ 0.45. Las clases se refieren al tamaño de las hojas.

Monacita.—Mínimo 6% ThO, a \$ 60 por tonelada.

P tasa.—Cloruro de potasa de 80 a 85% sobre la base de 80% en sacos, \$ 37.15; a granel \$ 35.55. Sulfato de potasa de 90 a 95% sobre la base de 90%, en sacos \$ 48.25; a granel \$ 46.65. Sulfato de potasa y magnesia, 48 a 53%, sobre la base de 43%, en sacos \$ 27.80; a granel \$ 26.20. Para abono de 30% \$ 22.15 y de 20% \$ 15.65 en sacos.

Piritas.—Españolas de Tharsis de 48% de azufre, por tonelada de 2,240 libras c. i. f. en los puertos de los Estados Unidos, tamaño para los hornos, (2 1/2" de diámetro) a 13 centavos la unidad.

Sílice.—Molida en agua y flotada, por tonelada, en sacos f. o. b. Illinois, a 325 mallas, de \$ 16; a 40.

Cuarcita.—99% de SiO₂; Arena para fabricar vidrios, \$ 1.25 a \$ 5, por tonelada; para ladrillo y moldear, \$ 0.65 a \$ 3.50.

Talco.—Por tonelada, de 99% en lotes sobre carro, molido a 200 mallas, extra blanco, \$ 9.—De 96% a 200 mallas, medio blanco, de \$ 8.50. Envase, sacos de papel de 50 libras \$ 1.—extra.

Tiza.—Precio por tonelada f. o. b. Nueva York, cruda y a granel, \$ 4.75 a 5 dolar.

Yeso.—Por tonelada, según su origen, chancado, \$ 1.50 a \$ 3; molido, de \$ 4 a \$ 7; para abono, de \$ 4 a \$ 7, calcinado, de \$ 8 a \$ 9.

Zirconio.—De 90%, \$ 0.04 por libra, f. o. b. minas, en lotes sobre carros; descontando fletes para puntos al Este del Mississippi.

OTROS PRODUCTOS

Nitrato de soda.—Crudo a \$ 2.07 a \$ 2.10 por cada 100 libras. En los puertos del Atlántico.

Molibdato de Calcio.—A \$ 0.95 a \$ 1.— por cada libra de Molibdeno contenido.

Oxido de Arsénico.—(Arsénico blanco) \$ 0.04 por libra. En Londres, a £ 18 por tonelada de 2,250 libras de 99%.

Oxido de Zinc.—Precio por libra, ensacados y en lotes sobre carro y libre de plomo; 0.06 1/2 Francés, sello rojo, a \$ 0.09 1/2.

Sulfato de Cobre.—Ya sea en grandes o pequeños cristales a cuatro centavos por libra.

Sulfato de Sodio.—Por tonelada en sacos f. o. b. Nueva York, \$ 18 a \$ 20. De 9% en barriles 22 dólares.

LADRILLOS REFRACTARIOS

Ladrillos de cromo.—\$ 45 por tonelada neta f. o. b. puertos de embarque.

Ladrillos de Magnesita.—De 9 pulgadas, derechos \$ 65 por tonelada neta f. o. b. Nueva York.

Ladrillos de Sílice.—A \$ 43 por M. en Pennsylvania y Ohio; \$ 51 Alabama; en Illinois a \$ 52.—

Ladrillos de Fuego.—De arcilla: primera calidad \$ 43 a \$ 46; de segunda clase, de \$ 35 a \$ 38.

PRODUCCION MINERA

CUADRO I

Producción de carbón.—Mayo de 1931

ZONAS	Departamentos	Compañías Carboníferas	Minas	PRODUCCION EN TONELADAS		PERSONAL OCUPADO	
				Bruta	Neta	Obreros	Empleados
1.º Departamento de Concepción	Concepción	Lirquén Cosmito	Lirquén Cosmito	4,431 2,904	4,384 2,643	492 220	17 7
	.....			7,335	7,027	712	24
	Coronel	Mineral e Industrial de Chile Fund. Schwager	Lota Chiflones Puchoco 1, 2 y 3	54,215	50,469	6,171	294
Coronel			22,645	20,203	2,784	184	
2.º Bahía de Arauco	.....			76,860	70,672	8,955	478
3.º Resto Provincia de Concepción	Arauco	Lebu	Fortuna y Constancia	900	439	245	9
	Coronel	Curanilahue	Curanilahue y Plegarias	—	—	101	26
	.....			900	439	346	35
4.º Provincia de Valdivia	Valdivia	Máfil Suc. Arrau	Máfil Arrau	719	688	42	1
	.....			719	688	42	1
5.º Provincia de Magallanes	Magallanes	Menéndez Behety Río Verde	Loreto	2,560	2,557	37	6
	Río Verde		Elena	1,440	1,397	27	2
			Chino	470	470	25	1
			Esperanza	71	71	4	—
.....			4,541	4,495	93	9	
Total General	.....			90,355	83,321	10,148	547
Total Abril	.....			121,502	113,686	10,326	551

CUADRO II

Producción de cobre en barras.—Mayo de 1931

COMPAÑIAS	MINERALES BENEFICIADOS		COBRE FINO (Barras)		PERSONAL			
	Toneladas	Ley	Toneladas	Ley	Obreros		Empleados	
					Chilenos	Extranjeros	Chilenos	Extranjeros
Chuquicamata	448,847	1,682	6.458,851	99,9602	3,351	293	847	131
Potrerrillos	280.231,380	1,37	1.262,114	99,25	2,905	47	476	118
Teniente	757,746	2,091	7,799	99,963	6,163	14	741	135
Naltagua	5.562,388	11,44	563,369	99,3	544	5	28	18
M'Zaita (1)	..	..	..	..	..	..	..	..
Total	1.192.386,768	..	17.999,373	..	12,963	359	2,092	402
Total mes anterior	1.235.365,690	..	18.022,462	..	13,203	381	2,105	419

(1) Faltan datos de Zaita referentes al personal.

CUADRO III

Producción de oro, plata, plomo, cobre y carbón de las compañías mineras

COMPAÑIAS	Producto	Uni- dad	Total 1930	Año 1931			
				Mayo	Junio	Julio	Agosto
Beneficiadora de Taltal, Cía. Minas.....	Plata fina.....	Kgs.	5,662	nó	nó	nó	nó
Condoríaco, Soc. Benef. de plata de.....	{ Plata.....	>	3,330	nó	nó	nó	..
	{ Oro.....	>	27	..	..	..	..
Disputada de las Condes, Cía. Minera.....	Concent. 23% cobre....	Tons.	23,320	..	..	..	..
Gatico, Cía. Minas de....	Cobre fino.....	>	3,224	..	nó	nó	nó
Guanaco, Cía. Minera del	Precipitados con ki- los de oro.....	Kgs.	..	..	..	..	..
Poderosa, Mining Com- pany.....	Concent. cobre.....	>	14,263	..	..	..	..
Tocopilla, Cía. Minera de.	{ Minerales 15% co- bre.....	>	24,323	..	..	..	..
	{ Concent. 28% co- bre.....	>	7,657	1,220	..	..	..
Minera e Industrial de Chile, Cía.....	Carbón.....	>	847,629	55,034	..	..	..
Schwager, Cía. Carboní- fera y de Fundición...	Carbón.....	>	477,982	22,845	24,979	..	..

(1) Paralizó la producción.

CUADRO IV

Producción de las principales compañías estañíferas de Bolivia

COMPAÑIAS	Producto	Uni- dad	Total 1930	Año 1931			
				Mayo	Junio	Julio	Agosto
Araca, Emp. de Estaño de Cerro Grande, Cía. Esta- ñífera de.....	Barrilla estaño.....	Tons.	3,171	..	..	..	..
Colquirí, Cía. Minas de..	> >	Q. esp.	14,020	1,001	..	..	..
Morococala, Cía. Estañí- fera.....	> >	>	11,396	..	553	..	..
	{ Cuarta barrilla.....	>	45,068	3,660	2,923	..	..
Oploca, Cía. Minera y Agrícola.....	> >	>	112,770	..	..	..	..
Ocuro, Cía. Estañífera de	> >	>	10,905	120	..	..	..
Oruro, Cía. Minera de...	{ Barrilla estaño.....	Tons.	1,475	..	..	..	..
	{ Plata.....	Kgs.	14,788	..	..	..	..
Patiño, Mines & Enter- prises Cons.....	Estaño fino.....	Tons.	21,260	..	..	..	..

MINISTERIO DE FOMENTO — CHILE

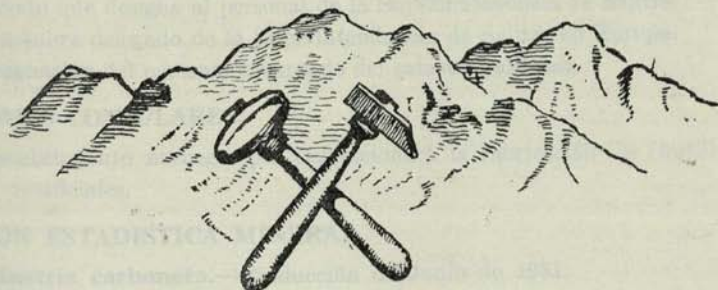
BOLETIN

DEL

Departamento de Minas y Petróleo

JUNIO 1931

TOMO I—NUMERO 6



SANTIAGO DE CHILE
SOC. IMP. Y LITO. UNIVERSO
AHUMADA, 32

1931

BOLETIN

BOLETIN

BOLETIN

DEL

Departamento de Minas

y Petróleo

JUNIO 1937

TOMO I - NUMERO 6

VI OBRAS

BOLETIN

COMUNIDADES	OBRAS	VALORES
Cerro de las Estrellas	Cerramiento	10.000
Cerro de las Estrellas	Cerramiento	10.000
Cerro de las Estrellas	Cerramiento	10.000
Cerro de las Estrellas	Cerramiento	10.000
Cerro de las Estrellas	Cerramiento	10.000
Cerro de las Estrellas	Cerramiento	10.000
Cerro de las Estrellas	Cerramiento	10.000

BOLETIN DE MINAS Y PETROLEO

ORGANO DEL DEPARTAMENTO DE MINAS Y PETROLEO
MINISTERIO DE FOMENTO

TOMO I

SANTIAGO DE CHILE, JUNIO DE 1931

NUMERO 6

SUMARIO

SECCION ADMINISTRATIVA.

- Se prorroga el plazo a la Cía. Electro-Siderúrgica e Industrial de Valdivia para reformar sus Estatutos.
- Eleva el impuesto de exportación del Yodo.
- Se exime del pago de derecho de exportación el salitre, el yodo y derivados que produzca la Cía. de Salitre de Chile.
- Se nombra Superintendente e Intendente de Salitre, a los señores Ricardo Ayala y Mariano Riveros respectivamente.
- Decreto que designa al personal de la Superintendencia de Salitre.
- Se nombra delegado de la Superintendencia de Salitre en Europa.
- Designación del personal encargado del catastro salitrero.

INFORMES CONSULARES.

- Descubrimiento noruego que revolucionará la fabricación de fertilizantes artificiales.

SECCION ESTADISTICA MINERA.

- Industria carbonera.**—Producción de Junio de 1931.
- Producción de cobre fino durante Junio de 1931.

BOLETIN DE MINAS Y PETROLEO

ORGANO DEL DEPARTAMENTO DE MINAS Y PETROLEO
MINISTERIO DE FOMENTO

TOMO I | SANTIAGO DE CHILE, JUNIO DE 1937 | NUMERO 8

SUMARIO

SECCION ADMINISTRATIVA

Se publica el plan a la luz de los estudios e informes de Yáñez
para reformar las leyes
Elaboración del impuesto de exportación del Yodo
Se trata del pago de los derechos de exportación de salitre, el agua y el petróleo
que produce la Cia. de Salitre de Chile
Se nombran representantes a las oficinas de Salitre, a las oficinas de Yodo
Aguas y Minas Livianas respectivamente
Forma que deberá el personal de la Superintendencia de Salitre
de cumplir de ahora en adelante de Salitre en Europa
Inspección del personal encargado del control salitrero

INFORMES CONSULTARES

Elaboración de un informe que resultará de la aplicación de los estudios
antecedentes

SECCION ESTADISTICA-MINERA

Industria carbonífera.—Producción de Leñe de 1931
Producción de coque durante el año de 1931

BOLETIN DEL DEPARTAMENTO DE MINAS Y PETROLEO

SECCION ADMINISTRATIVA

DECRETOS SUPREMOS QUE SE REFIEREN A ASUNTOS MINEROS

SE PRORROGA EL PLAZO A LA COMPANIA "ELECTRO-SIDERURGICA e INDUSTRIAL DE VALDIVIA" PARA REFORMAR SUS ESTATUTOS

DECRETO NUMERO 2888

Santiago, 25 de Abril de 1931.—Con lo informado por la Inspección General de Sociedades Anónimas en oficio N.º 27, de Enero último, y por el Consejo de Defensa Fiscal en informe número 122, de 2 del actual,

Decreto:

Prorrógase hasta el 16 de Enero de 1932 el plazo concedido por decreto número 6206, de 27 de Noviembre de 1930, de este Ministerio, a la "Cía. Electro-Siderúrgica e Industrial de Valdivia", para reformar sus Estatutos, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 4.º de la ley número 4600, de 17 de Junio de 1929.

Tómese razón, regístrese, comuníquese y publíquese.—C. IBÁÑEZ C.—Carlos Castro Ruiz.

ELEVA EL IMPUESTO DE EXPORTACION DEL YODO

DECRETO CON FUERZA DE LEY N.º 134:

Santiago, 30 de Abril de 1931.—Considerando:

1.º—Que la ley número 980, de 30 de Diciembre de 1897, modificada por la ley número 4,113, de 25 de Enero de 1927, grava la exportación del kilogramo de yodo con un derecho de \$ 6.—moneda legal;

5.—B. MINERO.—JUNIO

2.º—Que la producción de yodo en Chile es y ha sido el complemento natural de la elaboración de salitre, en cuyo precio de costo tiene influencia considerable;

3.º—Que en la práctica no hay productores de yodo que no sean a la vez productores de salitre;

4.º—Que en la organización de la Compañía de Salitre de Chile se asegura para el Estado una participación de un 50 por ciento en las utilidades del yodo producido por esta Compañía y por sus empresas subsidiarias y una participación equivalente en las empresas que se sometan al régimen de ventas a que se refiere el artículo 39 de la ley 4,863, participación que es muy superior al derecho de exportación establecido sobre este producto y de cuyo pago quedan liberadas esas empresas, de acuerdo con las disposiciones de la ley número 4,863 y del decreto con fuerza de ley número 12;

5.º—Que de esta situación podrían derivarse graves peligros para los intereses del Estado y de la industria salitrera, si productores no incorporados o vinculados a la Compañía de Salitre de Chile quedaran en libertad de exportar y producir yodo sin control y sin otro gravamen que el pago del moderado derecho de exportación a que se refiere el número 1;

6.º—Que, no obstante es justo mantener la situación actual en favor de los productores, si los hubiere, que sin incorporarse o asociarse a la Compañía de Salitre de Chile, acepten seguir pagando los actuales derechos de exportación sobre salitre y yodo, pero, sometiéndose para la venta de este último producto al control de la Compañía de Salitre de Chile y relacionando su participación en las ventas con la respectiva exportación de salitre; y

En uso de las facultades que me otorga la ley número 4,945, de 6 de Febrero del presente año,

DECRETO:

1.º—A contar desde el 1.º de Junio de 1931, elévase a \$ 50.— moneda legal el impuesto de exportación que debe pagar el kilógramo de yodo, de conformidad con el número 2.º del artículo 10 de la ley número 980, de 30 de Diciembre de 1897.

2.º—Gozarán de la liberación de este derecho concedido a la Compañía de Salitre de Chile y a sus empresas subsidiarias por la ley 4,863 y por decreto con fuerza de ley número 12, las empresas llamadas asociadas a la Compañía de Salitre de Chile que sometan su producción y venta de salitre y yodo, al régimen a que se refiere el artículo 39 de la ley número 4,863 y a la reglamentación que al efecto dicte el Presidente de la República.

3.º—No obstante lo dispuesto en el artículo 1.º, las Compañías que produzcan salitre y que, por no ser subsidiarias de la Compañía de Salitre de Chile o asociadas a ella paguen el derecho de exportación de \$ 10.14 por quintal métrico de salitre, podrán seguir pagando el derecho de exportación de \$ 6.— por kilo de yodo establecido por la ley 980 de 30 de Diciembre de 1897, modificada por la ley 4,113, de 25 de Enero de 1927. Para gozar de esta franquicia, las Compañías interesadas deberán entregar a la Compañía de Salitre de Chile toda su producción de yodo, y aceptar una participación en las ventas anuales de este producto, proporcional a su exportación de salitre en relación con la exportación de la Compañía de Salitre de Chile, y de sus empresas subsidiarias y asociadas.

Las Compañías interesadas deberán concurrir, a prorrata de su participación, en las ventas, a los gastos en que incurra anualmente la Compañía de Salitre de Chile, por transporte, propaganda, venta, y en general, todos los gastos derivados del comercio y de la distribución del yodo.

El yodo producido por las empresas a que este artículo se refiere se considerará que pertenece desde el momento de su producción a la Compañía de Salitre de Chile.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.—C. IBÁÑEZ C.—Carlos Castro Ruiz.

SE EXIME DEL PAGO DE DERECHO DE EXPORTACION EL SALITRE, EL YODO Y LOS DERIVADOS Y SUB-PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA SALITRERA DE LA CIA. DE SALITRE DE CHILE

DECRETO NÚMERO 2,935:

Santiago, 29 de Abril de 1931.—Considerando:

1.º—Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 del decreto con fuerza de ley número 12, de 24 de Febrero de 1931, están exentas de todo pago de derecho de exportación sobre su producción de salitre, de yodo y de derivados y subproductos de la industria salitrera, la Compañía de Salitre de Chile y las compañías subsidiarias de ella, mientras conserven tal carácter;

2.º—Que la Compañía de Salitre de Chile ha quedado legalmente instalada, según se declara en el decreto Supremo número 2,827, de 22 de Abril de 1931, del Ministerio de Hacienda, y que tienen actualmente el carácter de compañías subsidiarias de ella, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.º del citado decreto con fuerza de ley número 12, The Lautaro Nitrate Co. Ltd., y la Compañía Salitrera Anglo Chilena, sucesora ésta de la Anglo Chilean Consolidated Nitrate Corporation;

3.º—Que tanto la Compañía de Salitre de Chile como sus compañías subsidiarias deberán pagar, antes de exportarlo, sesenta pesos (\$ 60.—) por tonelada métrica de salitre extraído de sus depósitos salitrales, con el objeto de atender al servicio anual de determinados bonos de la Compañía de Salitre de Chile, y con las limitaciones y demás condiciones señaladas en el artículo 10 del mismo decreto con fuerza de ley número 12; y que en el mismo artículo se establece que el salitre sujeto a este pago no podrá ser embarcado sin que se acredite ante las aduanas respectivas, por medio de un certificado del Banco o Bancos encargados por la Compañía de Salitre de Chile del cobro de los sesenta pesos que se ha cumplido con esta obligación de pago, o que ella ha quedado suspendida por haberse completado la suma requerida para el servicio, en el año correspondiente, de los bonos que con ese pago debe atenderse;

4.º—Que han sido encargados del cobro a que se refiere el considerando anterior The Anglo South American Bank y The National City Bank of New York; y

5.º—Que se ha convenido fijar el día 1.º de

Mayo de 1931 para que entre en vigencia el nuevo régimen de exención de derechos de exportación y del pago de los \$ 60.—por tonelada, a que se refieren los considerandos precedentes; y

Vista la nota número 314-666, de 29 del presente, del Superintendente de Salitre,

DECRETO:

1.º—Desde el día 1.º de Mayo de 1931, quedarán exentos de todo pago de derechos de exportación, el salitre, el yodo y los derivados y subproductos de la industria salitrera de la "Compañía de Salitre de Chile" y de sus empresas subsidiarias, declarándose que tienen actualmente tal carácter "The Lautaro Nitrate Co. Ltd." y la "Cía. Salitrera Anglo-Chilena", sucesora ésta de The Anglo-Chilean Consolidated Nitrate Corporation;

2.º—Desde la misma fecha no podrá ser embarcado ningún cargamento de salitre extraído de depósitos salitrales que pertenezcan a la Compañía de Salitre de Chile o a sus empresas subsidiarias, o a cuya explotación tengan derecho esa Compañía y empresas, sin que previamente la Superintendencia de Aduanas haya recibido aviso escrito de The National City Bank of New York y del Anglo South American Bank, autorizándose ese embarque por haberse cumplido la obligación a que se refiere el artículo 10, del decreto con fuerza de ley número 12 y el considerando 3.º del presente decreto, o no estar afecto el cargamento a esa obligación.

3.º—Recibido por la Superintendencia de Aduanas el aviso a que se refiere el número precedente, deberá dar las instrucciones que procedan a la Aduana respectiva para que permita el embarque y zarpe del cargamento correspondiente.

4.º—Se presume, bajo la responsabilidad de la Compañía de Salitre de Chile, que salvo expresa declaración en contrario, todo el salitre que embarquen sus agentes autorizados ante la Aduana o los de sus empresas subsidiarias, y cuya designación deberá anunciar la Compañía de Salitre de Chile a la Superintendencia de Aduanas y ésta a su vez a las aduanas respectivas, goza de la franquicia y está obligado al pago a que se refieren los considerandos 1.º y 3.º de este decreto.

5.º—Queda encargada la Superintendencia de Aduanas, de vigilar el cumplimiento de la obligación que impone a las Compañías el presente decreto y facultada para tomar las

medidas que fueren necesarias para su correcta aplicación.

Tómese razón, anótese, regístrese, comuníquese y publíquese.—C. IBÁÑEZ C.—Carlos Castro Ruiz.

SE NOMBRA SUPERINTENDENTE E INTENDENTE DE SALITRE

Decreto núm. 3,745.—Santiago, 25 de Mayo de 1931.—Visto lo dispuesto en los artículos 3.º y 28 del decreto con fuerza de ley número 191, de fecha 15 del presente,

HE ACORDADO Y DECRETO:

Téngase por nombrado Superintendente del Salitre al señor Ricardo Ayala Venegas e Intendente de la misma repartición al señor Mariano Riveros Cruz.

Páguese a los nombrados el sueldo correspondiente a contar desde el 20 del presente.

Cúmplase con la ley número 4,460.

Tómese razón, anótese, regístrese, comuníquese y publíquese.—C. IBÁÑEZ C.—Rodolfo Jaramillo.

SE DESIGNA EL PERSONAL DE LA SUPERINTENDENCIA DE SALITRE

Decreto número 3,746.—Santiago, 25 de Mayo de 1931.—Visto lo dispuesto en los artículos 3.º y 28 del decreto con fuerza de ley número 191, de fecha 15 del presente,

DECRETO:

Nómbrese a las siguientes personas para que desempeñen los cargos que se indican a continuación:

Prosecretario archivero a don Raúl Guerrero Garín.

Oficial de partes a don Roberto Díaz Alfaro.

Oficial de secretaría a doña Rebeca Herrera Sanfurgo.

Dactilógrafos a doña Laura Cisternas Holley y a doña Raquel Mejía Guzmán.

Mayordomo a don Luis Sáez González.

Portero a don Luis González Albornoz.

Ingeniero jefe Sección Técnica, a don Hernán Rojas Gatica.

Ingeniero ayudante, a don Carlos Borgoño Donoso.

Estadístico a don Manuel Vargas Bernal.

Contador jefe a don Luis Berisso Van Buren.

Contador ayudante a don Norberto Conchas López.

Páguese a los nombrados el sueldo correspondiente a contar desde el 20 del presente.

Cúmplase con la ley número 4,460.

Tómese razón, regístrese, comuníquese y publíquese.—C. IBÁÑEZ C.—Rodolfo Jaramillo

SE NOMBRA DELEGADO DE LA SUPERINTENDENCIA DE SALITRE EN EUROPA

Decreto Núm. 3,752.—Santiago, 27 de Mayo de 1931.—Visto lo dispuesto en los artículos 3.º, 10 y 28 del decreto con fuerza de ley número 191, de fecha 15 del presente,

DECRETO:

Nómbrese al señor Vicente Echeverría Larraín para que desempeñe el cargo de Delegado General de la Superintendencia del Salitre en Europa.

Páguese al nombrado el sueldo correspondiente a contar desde el 20 del presente.

Cúmplase con la ley número 4,460.

Tómese razón, regístrese, comuníquese y publíquese.—C. IBÁÑEZ C.—Rodolfo Jaramillo.

DESIGNACION DEL PERSONAL ENCARGADO DEL CATASTRO SALITRERO

Decreto Núm. 3,926.—Santiago, 10 de Junio de 1931.—Teniendo presente lo dispuesto por el decreto con fuerza de ley número 276, de 20 de Mayo próximo pasado, que modificó la dependencia y nombres de los puestos que desempeñaba el personal ocupado en el Catastro Salitrero, contratado por decreto supremo número 2,363, de fecha 30 de Marzo último, incorporándolos en la Superintendencia del Salitre; y

Vista la nota número 12-889, de fecha 2 del presente, del Superintendente del Salitre,

DECRETO:

1.º—Nómbrese a partir del 1.º de Mayo último, el siguiente personal del Catastro Salitrero para los cargos creados, dentro de la planta de la Superintendencia del Salitre, por el expresado decreto-ley, personal que prestaba sus servicios, con igual remuneración, en la Dirección General de Impuestos Internos:

Ingeniero Geógrafo 1.º (grado 7.º), don Salvador Rivadeneira Amaral, con \$ 27 000 anuales;

Ingeniero geógrafo 2.º (grado 8.º), don Alejandro León Contreras, con \$ 24,000 anuales;

Ingeniero geógrafo 2.º (grado 8.º), don René Guillier Gallegos, con \$ 24,000 anuales; y

Secretario contador (grado 10), don Rafael Maturana Díaz, con \$ 18,000 anuales.

2.º—Autorízase al Superintendente del Salitre, para que, con cargo al ítem 06-04-04-a del Presupuesto vigente del Ministerio de Hacienda, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 4.º del decreto con fuerza de ley número 276, de fecha 20 de Mayo último, ya citado, pague a los nombrados el sueldo correspondiente, a partir del 1.º de Mayo último, como asimismo y desde igual fecha, de \$ 48,000 anuales que le corresponde percibir por mensualidades vencidas, al ingeniero civil don Ernesto Greve Schlegel, en virtud del contrato celebrado ante el Notario don Pedro N. Cruz, con fecha 3 de Octubre de 1927, que desempeña el cargo de Inspector General de Catastro.

3.º—Los archivos, instrumentos, bibliotecas, y en general, todo el material de la Inspección General de Catastro de la Dirección General de Impuestos Internos, pasará a la Superintendencia del Salitre, de acuerdo con los respectivos inventarios y amoldándose, para la entrega a las disposiciones vigentes.

Dése cumplimiento a la ley número 4,460.

Tómese razón, regístrese, comuníquese y publíquese.—C. IBÁÑEZ C.—R. Jaramillo B.

INFORMES CONSULARES

DESCUBRIMIENTO NORUEGO QUE REVOLUCIONARA LA FABRICACION DE FERTILIZANTES ARTIFICIALES

Oslo, Octubre 31 de 1929.

SEÑOR MINISTRO:

En original y traducción tengo la honra de enviar a VS. dos publicaciones aparecidas en el principal periódico de esta capital con fecha 22 y 24 del presente mes, que se refieren al invento del Ingeniero noruego señor Erling Johnson, consistente en un procedimiento que abaratará considerablemente la fabricación de productos fertilizantes.

Es difícil por el momento atribuir la importancia justa del trabajo del señor Johnson ya que estas informaciones son completamente nuevas y se refieren a experiencias de laboratorio, debiendo considerarse por otra parte el poder económico e industrial de la actual planta de la "Norsk Hydro" que absorbe todo lo referente a la fabricación de productos nitrogenados y que de no ser este nuevo procedimiento un método aplicable en su sistema, no pasará de ser, como me permito decirlo a VS. una simple experiencia de laboratorio. Sin embargo, trataré de obtener mayores informaciones y seguiré en todo caso, el desarrollo de esta experiencia para tener a VS. al corriente de su importancia.

Dios guarde a V. S.

FRANCISCO MADRID.

Ministro de Chile en Noruega.

Aftenposten, Oct. 22 de 1929.

El ingeniero señor Erling Johnson de los altos hornos de Odda, ha hecho un descubrimiento, según ha sabido el diario "Bergens Aftenblad", que revolucionará todo lo relacionado con la fabricación de fertilizantes artificiales en la actualidad. Se trata de un descubrimiento que abaratará y mejorará la producción de fertilizantes.

La materia prima es el fosfato en crudo a lo que se añadirá ácido nítrico, pero empleando métodos distintos de los de ahora, mediante lo cual, según el inventor se alcanzará nuevas posibilidades, debido a que el fosfato se divide, por el traspaso de la mayor parte de su contenido de kali, en un valioso fertilizante nitrogenado como nitrato de cal, al mismo tiempo que se produce una poderosa solución de ácido fosfórico.

La fuerza motriz necesaria sería insignificante y el método ofrecerá además otras ventajas técnicas.

También podrá producirse una mezcla de fertilizante que necesitaría sólo secarse, para transformarse en estado de polvo (?).

Según ha sabido el aludido diario, la tramitación de la patente demorará algún tiempo y se espera que será finiquitada alrededor de año nuevo. Se ha sacado ya patente sobre el descubrimiento del señor Johnson en varios otros países.

Se han efectuado, hace ya tiempo, experimentos en Odda, donde el ingeniero señor Johnson es director químico.

Hace algunas semanas se recibió de Alemania algunos aparatos necesarios con los que se han efectuado algunos ensayos en menor escala, que han dado un espléndido resultado.

La idea es solicitar impresiones de expertos en la materia y después financiar el nuevo descubrimiento explotarlo racionalmente.

El descubrimiento del ingeniero Johnson es un proceso enteramente químico, mientras que antes se ha tenido que ocupar una gran cantidad de corriente eléctrica para la producción de nuestros fertilizantes.

Los encendidos están muy esperanzados en el descubrimiento y calcúlase economías enormes en comparación con los actuales métodos.

El diario indicado dice para terminar, que se trata de un descubrimiento que pueda valer millones.

Aftenposten, Octubre 24 de 1929.

En una reciente edición de nuestro diario, publicamos algunos datos sobre el importante descubrimiento del ingeniero señor Johnson, de los altos hornos de Odda, en el terreno de los fertilizantes nitrogenados. De la solicitud de la patente copiamos algunos detalles interesantes. Dice entre otras cosas: "que el uso de los molinos de bola y otros aparatos análogos para mejorar la reacción entre el fosfato en crudo y el ácido nítrico, será completamente superfluo, y al mismo tiempo se abren caminos y posibilidades completamente nuevas para la preparación de fosfatos en crudo, en forma mucho más ventajosa, comparado con los procedimientos usados hasta ahora, sobre todo en el sentido técnico y económico; solamente sería necesario observar la mantención de reacciones y temperaturas apropiadas, y eventualmente un proceso de enfriamiento adecuado, ya que así de todas maneras, es posible separar la parte más esencial del contenido de cal del fosfato en crudo, en forma de nitrato, mediante una cristalización de la solución obtenida del tratamiento del fosfato en crudo con ácido nítrico.

Los procedimientos nuevos serán especialmente aplicables al ácido nítrico que se obtenga al quemar amonio sintético y a la absorción de los óxidos nitrogenados que se forman en el agua. El óxido obtenido puede fácilmente llegar a ser de 50% y ser usado con ventaja, y directamente, para el mencionado fin".

Además dice: "De este modo, se conseguirá de una manera fácil, separar el fosfato en crudo bajo el traspaso de la mayor parte de su contenido de fertilizante nitrogenado, como nitrato de cal, por un lado, y una fuerte solución de ácido fosfórico por el otro lado, mediante una insignificancia de gastos.

La fácil solubilidad del nitrato de cal, posiblemente haya sido la razón por qué no se ha tomado en cuenta antes este proceso de separación de los componentes del fosfato en crudo, tan económico y de efectividad técnica suficiente. Una ventaja importante es el hecho de que se utilizará enteramente el contenido básico y ácido del fosfato en crudo.

Comparado con los más nuevos procedimientos de fundición, este proceso tiene la ventaja de que se puede trabajar con temperatura corriente, con aparatos sencillos y con una insignificancia de consumo de corriente eléctrica o fuerza motriz.

Los gastos para evaporización también serán muy bajos, ya que se trabaja proporcional-

mente con soluciones concentradas, contrariamente a lo que hasta ahora es el caso en trabajos de ácidos fosfóricos.

Con la aplicación de solamente una pequeña sobre cantidad de ácido nítrico, de una concentración adecuada, se puede aun conseguir separar el nitrato de cal consistente, directamente, por un lado, y por el otro lado, después de una sencilla neutralización como por ejemplo amonio, una capa de fertilizantes mezclados, que necesita tan solo ser sujeto a un sencillo proceso de secamiento, para ser convertido en forma de polvo".

PREAMBULO QUE SIRVIO DE EXPOSICION AL REAL DECRETO LEY DE 28 DE JUNIO DE 1927, PARA LA CREACION DEL MONOPOLIO DE PETROLEOS EN ESPAÑA.

Señor:

"El problema del petróleo se destaca en primera línea entre los que modernamente interesan a todos los pueblos. El petróleo es un factor industrial básico; es, asimismo, elemento substantivo para la defensa nacional. Estas dos razones justifican la preocupación que por asegurar su abastecimiento muestran los Estados contemporáneos. Unos, los de aquellos países que disponen de yacimientos, se orientan hacia su nacionalización, por lo menos parcial, para dejar cubiertas las necesidades interiores, y si es posible, convertir el remanente en fuente de ingresos públicos. Otros, los de aquellos países que hasta ahora no han podido alumbrar petróleo en su subsuelo, ni destilar carburantes propios en cantidad y calidad suficientes, pugnan por fortalecerse frente a las Empresas privadas, constituyendo o controlando Sociedades en que el Estado se reserva parte mayoritaria de acciones; conducta esta seguida principalmente por dos grandes potencias europeas, cuyo Tesoro dispone así de una cartera industrial petrolífera. Una rápida ojeada a la actuación de las diversas naciones, nos patentizará que el fenómeno es universal; y no por otra causa son cada día más en número los Tratados o Convenios que para regular los suministros y la venta de los petróleos formalizan entre sí muchos Estados.

España, país consumidor, pero no productor, hasta hora, de petróleos, ha vivido al margen de éste, como de otros muchos análogos pro-

blemas. El Gobierno percatado de que tal inhibición es suicida, inició una política contraria con la creación del Consejo Nacional de Combustibles; la ha seguido, consagrando especial cuidado a las tentativas de implantación de la industria de lignitos; y la reafirma y fortifica al planear resueltamente un Monopolio de petróleos. Como luego se dirá, a dar este paso le mueven consideraciones de índole fiscal, ciertamente, pero también, y quizá en mayor grado, estímulos de orden económico y social. Y le empuja sobre todo la convicción de que el nuevo Monopolio no significa realmente una instauración, sino tan sólo una sustitución; porque de hecho, en materia de petróleos, vivimos en régimen de Monopolio, producido a favor de pocas, muy pocas entidades privadas, cuya confabulación, siempre posible y en derecho estricto difícilmente reprimible, sobre todo si aquéllas se amparan en fuero de extranjería, podría ocasionar riesgos gravísimos al consumidor y al mismo Estado, impotentes para desbaratarla. Interesa muy mucho al Gobierno consignar escuetamente esta circunstancia, porque con ella sale al camino de la tesis liberal que seguramente se esgrimirá en defensa de una libertad de comercio y de industria que hoy, de hecho, no existía, según es bien notorio, y que bajo los auspicios de un Monopolio estatal podrá derivar en libertad y además en ventaja positiva del consumo, que es tanto como decir, de la Economía española. En este respecto, el Gobierno declara rotundamente que el Monopolio, lejos de encarecer los precios de venta de petróleos y gasolinas, logrará fácilmente reducirlos, aunque sólo fuese por la simplificación gestora que su estructura orgánica asegura.

Hemos esbozado ya que el Monopolio persigue finalidades fiscales, no las únicas, pero sí una de las más importantes entre las que con seguridad podrá llenar. En 1926, la importación de petróleos y sus derivados, proporcionó al Erario, en concepto de derechos de Aduana, unos 35 millones de pesetas. Fácil parece, a simple vista, acrecentar esta cifra con una elevación arancelaria. Pero ello, sobre ser un acicate al fraude, a que la compleja estructura química de los productos petrolíferos se presta extraordinariamente, equivaldría a recargar los precios de venta, con daño para el consumidor. La ganancia mayor es posible, pero ha de obtenerse a costa, no del público que consume, sino del intermediario que cobijado en un Monopolio de facto, viene cosechando pingües dividendos. Y el único camino para alcanzarla es el monopolio. Un Monopolio, entien-

dase bien, del Estado, por el Estado y para el Estado, esto es, para el Fisco y para el Consumo. Por eso, lo que se arrienda no es su usufructo, sino su mera administración. Los beneficios líquidos del Monopolio corresponderán al Estado; el arrendatario sólo percibirá una comisión de cobranza sobre ellos. Importa mucho fijar este concepto, porque si el Monopolio se hubiese entregado a una Empresa privada, aunque el Estado se reservase un canon mínimo y fijo crecido y un canon progresivo, siempre resultaría que parte de los beneficios que excepcionalmente rinde este comercio, por motivos de índole social y de estructura económica, lejos de ser para el Estado, lo que significaría tanto como devolverlos a la Economía nacional que los engendra, quedarían en manos de particulares, con lo que la transformación habría sido parcial, y el mal subsistiría, aunque atenuado.

Pero al lado del servicio fiscal, el Monopolio podrá prestar otros servicios aún más importantes. El Monopolio debe emancipar la economía nacional adquiriendo yacimientos petrolíferos, construyendo una flota de buques-tanques y montando en España la industria del refino, para que la importación se restrinja a los petróleos crudos. Lo que esto significa para el trabajo y las industrias nacionales está a la vista y no hay que ponderarlo. Lo que representará para la balanza de pagos es asimismo evidente y halagüeño: en 1926 hemos exportado más de 100 millones de pesetas (según las valoraciones oficiales) para adquirir petróleos, y esta partida puede ir disminuyendo paulatinamente hasta llegar a su total desaparición el día en que importemos petróleos naturales propios, en buques también nuestros, y para su refino en instalaciones nacionales.

Al surgir así una entidad industrial y financieramente poderosa, dispondremos de instrumento adecuado y capaz para la implantación del carburante nacional a base de alcohol y gasolina, y para convertir en realidad venturosa la destilación de lignitos, ha tanto tiempo soñada. Lo primero abre un horizonte espléndido a todos los sectores del país que se relacionan con la vid; lo segundo es prenda de independencia nacional en todos los órdenes, y proyecta perspectiva de progreso sobre zonas extensas de territorio y facetas formidables de riqueza.

No se le oculta al Gobierno que lo más delicado es encontrar una entidad arrendataria solvente, en posesión de medios financieros bastantes a llenar el cometido que se le enco-

mienda. El único camino que puede servirle es el del concurso, y al efecto lo anuncia libre, exigiendo tan sólo que la Sociedad adjudicataria sea española, tanto en capital como en gestión; por ello, sus acciones serán nominativas, quedando prohibida toda transmisión a extranjeros. Como el Monopolio se hace por el Estado, y éste quiere que al propio tiempo que su Erario, se beneficie con él el público consumidor, el arriendo vivirá bajo un doble control: del Estado primeramente, y del país, además. El Estado intervendrá por medio de un representante, con derecho de voto; de varios Consejeros y del Ministerio de Hacienda. Ciertos acuerdos exigirán aprobación del Consejo de Ministros, por ejemplo, las plantillas de personal, la compra de yacimientos; otros, la del Ministerio de Hacienda, verbigracia, los que impliquen gasto superior a 50.000 pesetas, y todos los demás, las del Interventor representante del Gobierno. El país intervendrá por medio de un Comité, que fiscalizará los precios y las calidades, denunciando éstas cuando sean deficientes, e informando inexcusablemente cuando hayan de fijarse o alterarse aquéllos. El Estado—y ésta es novedad en nuestra tradición—será, además, accionista de la Sociedad arrendataria, pues ha de reconocérsele una participación liberada no inferior al 30 por 100 del capital social; y como éste ascenderá, por lo menos, a 125 millones de pesetas, el Estado será poseedor desde el primer momento de 37.500.000 pesetas o más. El Gobierno cree haber resguardado prudente y sólidamente los altos intereses del país garantizando un control eficaz sobre el arriendo del Monopolio, único modo de lograr que éste responda siempre a consideraciones de índole nacional. El derecho a rescindir el arriendo sin expresión de causa es el remate de ese conjunto de lógicas previsiones.

Hubiera sido contraproducente dificultar de modo exagerado las posibilidades de lucro de la entidad arrendataria porque ello tenía que originar, o la inasistencia de postores al concurso, o la exclusión de los de solvencia reconocida, pero sería censurable igualmente una elasticidad excesiva que permitiese al arriendo obtener ganancias exorbitantes. Colocándose en un justo término medio, el Gobierno, recogiendo algún precedente legislativo español, ha procurado asegurar una retribución moderada y corriente al capital particular que se haga cargo del Monopolio, abonándole desde luego un 5 por ciento con cargo a los gastos de explotación, y señalando, además, un premio de cobranza máximo por bajo

del cual la libre concurrencia puede ofrecer minoración. En el dividendo que así obtenga el arrendatario participará desde luego el Estado, como accionista; pero, además, cuando rebase del 10 por 100, participará también como Estado, lo cual es, a la vez que provecho para la Hacienda, freno para el negocio privado.

La resolución del concurso ha de ser libre e inapelable. El Gobierno, por consiguiente, podrá declararlo desierto; adjudicarlo aceptando íntegramente una de las proposiciones, o adjudicarlo con sujeción a condiciones expresas que pueda imponer al autor de la que juzgue más ventajosa. La Junta proponente, primero; el Consejo de Estado en pleno al informar, después, y, por último, el Consejo de Ministros, habrán de apreciar en conjunto una porción de circunstancias, entre las cuales pesarán con preferencia las que conciernan al interés del consumidor y permitan asegurar abastecimientos estables y petróleos excelentes en calidad y precio. No escatima el Gobierno en este respecto ninguna clase de explicaciones, pues desea llevar al ánimo de todos la convicción de que el Monopolio lo forja pensando en el Estado y en el consumidor y anhelando el simultáneo beneficio de ambos.

Resta tocar un último extremo de trascendencia en esta somera alusión a las líneas generales del futuro Monopolio: la situación en que hayan de quedar los intereses creados en el país. El Gobierno no vacila en aplicar el principio de la expropiación forzosa al utillaje de depósito, manipulación y distribución de petróleos que existe en España, porque sólo así podrá disponer el Monopolio, al implantarse, de los medios de acción indispensables. Pero como es justo y debido, da a los expropiados que sean españoles el derecho a optar entre una indemnización en metálico o en acciones a la par de la entidad arrendataria, sin otro límite en cuanto a las acciones que el del 40 por 100 del capital social, ya que de rebasarlo fácilmente quedaría desplazada la personalidad adjudicataria por la amorfa e inorgánica que viniesen a integrar los expropiados dispersos. Esta expropiación ha de ajustarse a trámites rápidos y excepcionales, resolviéndose en definitiva, sin ulterior recurso, el Gobierno. A éste le interesa que las valoraciones no sean ni altas—porque en este supuesto de inflación de precios, la eficiencia del capital social quedaría muy mermada—ni bajas, porque entonces se lesionaría con agravio el justo derecho de los particulares; por ello cuida de presidirlas por medio de representan-

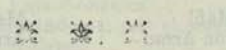
res que serán mayoría en el seno del Jurado que a estos efectos constituye.

En realidad, con lo expuesto quedan esbozadas las líneas fundamentales del Monopolio de petróleos. El Gobierno alimenta la fundada esperanza de que su establecimiento ha de deparar ventajas inmediatas al consumidor, a la industria, al trabajo, a la economía nacional y, en definitiva, al Erario público, que con este refuerzo de ingresos salvará probable-

mente la distancia que ahora le separa de la ansiada nivelación presupuestaria sin necesidad de acudir al refuerzo de las cargas fiscales. Por ello, apoyándose en las consideraciones que preceden, el Ministro que suscribe, de acuerdo con el Consejo de Ministros, tiene el alto honor de someter a la regia sanción de V. M. el adjunto proyecto de decreto-ley.

Madrid, 21 de Junio de 1927.—Señor: A. R. P. de V. M.—José Calvo Sotelo.

SUMARIO



PRODUCCION DE COBRE—Junio 1927

COMPAÑIA	Miles de toneladas		Miles de toneladas		Total
	1927	1926	1927	1926	
Compañía de Cerro de Pasco	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Compañía de Chuquibambilla	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Compañía de Huancabamba	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Compañía de Cerro de Matucana	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
Compañía de Cerro de Pasco	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Compañía de Chuquibambilla	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Compañía de Huancabamba	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Compañía de Cerro de Matucana	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
Total	11.47	11.47	11.47	11.47	11.47

SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA.
Producción de Junio de 1931

ZONAS	Departamentos	Compañías Carboníferas	Minas	PRODUCCIÓN EN TONELADAS		PERSONAL OCCUPADO	
				Bruta	Neta	Obreros	Empleados
1.º Departamento de Concepción.....	Concepción	Lirquén Cosmito	Lirquén Cosmito	4,922 3,387	4,881 3,039	488 225	18 7
Total.....				8.309	7.920	713	25
2.º Bahía de Arauco.	Arauco	Minera e Industrial de Chile Fund. Schwager.	Lota	45,628	41,357	5,920	280
	Arauco		Chiflón Puchoco 1, 2 y 3		24,979	22 248	2,678	177
Total.....				70.607	63.605	8,598	457
3.º Resto provincia de Concepción ..	Cañete Arauco	Lebu Curanilahue	Fortuna y Constancia Curanilahue Plegarias	854 —	387 —	221 110	8 26
Total.....				854	387	331	34
4.º Provincia de Valdivia.....	Valdivia	Máfil Sucesión Arrau	Máfil Arrau	566 —	528 —	34 —	1 —
Total.....				566	528	34	1
5.º Territorio de Magallanes.....	Magallanes Río Verde	Menéndez Behety Río Verde	Loreto Elena Chino Esperanza	2,310 1,440 470 71	2,277 1,397 470 71	53 27 25 4	1 1 1 1
Total.....				4,291	4,215	109	4
Totales Generales.....				84,627	56,655	9,785	510
Totales del mes anterior.....				90,355	83,321	10,148	540
Igual mes del año anterior.....				124,273	117,366	10,943	580

PRODUCCION DE COBRE.—Junio de 1931

COMPAÑIAS	MINERALES BENEFICIADOS		COBRE FINO (Barras)		PERSONAL				Número de accidentes (hospitalizados)	Existencia en Chile al fin del mes
	Toneladas	Ley	Toneladas	Ley	Obreros		Empleados			
					Chilenos	Extranjeros	Chilenos	Extranjeros		
Chuquicamata	443.676	1,69	6.463	99,96	3.334	288	853	131	14	17.083.214
Potrerillos	266.227	1,40	1.118 2 057	99,21 99,95	2,851	43	475	117	17	668.416 620.070
Teniente.....	449.699	2,239	7,798	99,75	5,383	14	754	127	22	5,423.000
Naltagna.....	5.144	11,35	477	99,30	526	5	42	4	—	182.940
M'Zaita.... (1)	..	..	..	..	86	..	27	2	—	..
Total	1.164.746		17.913		12,180	350	2,151	381	53	23.978.270
Total mes anterior..	1.192.386		17.999		12.963	359	2.092	402	54	16.789.440