

BOLETIN MINERO

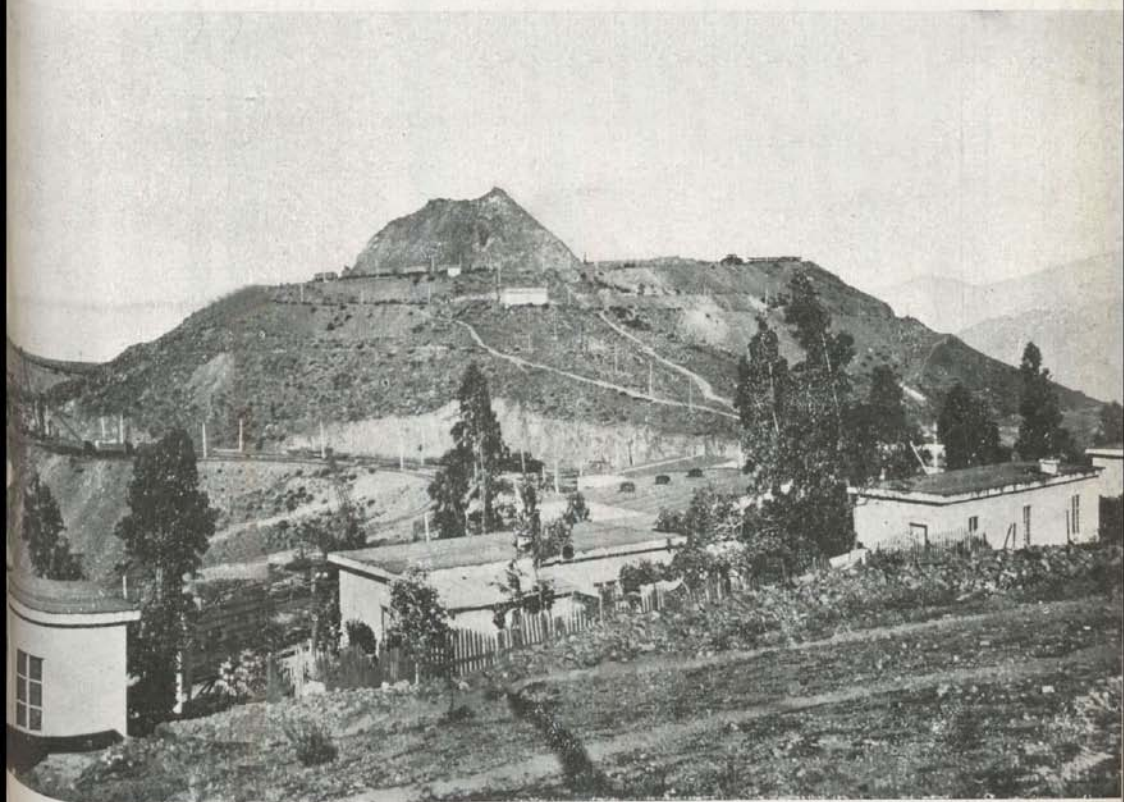


SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Año XLIII

Santiago de Chile,
Noviembre de 1927

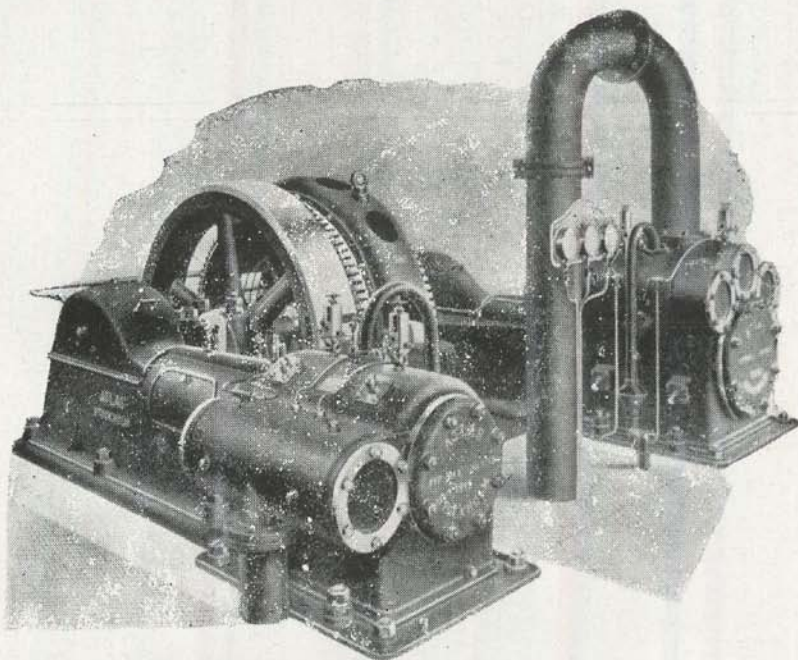
Vol. XXXIX
Núm. 343



Vista general del Mineral de fierro de "El Tofo" que explota la Bethlehem Chile Iron Mines Co.

ATLAS - DIESEL

SUECIA



Compresora ATLAS en dos unidades directamente acoplada
a motor eléctrico ASEA.

COMPRESORAS DE AIRE
HERRAMIENTAS NEUMATICAS
PERFORADORAS NEUMATICAS
MOTORES DIESEL Y SEMI-DIESEL

UNICOS AGENTES:

Compañía Sud-Americana S. K. F.

ESTADO 50 ::: SANTIAGO ::: CASILLA 207

Al dirigirse a nuestros a.unciadores sírvase citar al "BOLETIN MINERO"

BOLETIN MINERO

DE LA

Sociedad Nacional de Minería

SANTIAGO DE CHILE

Director: Oscar Peña i Lillo

SUMARIO

	Pág.
Los métodos americanos modernos para la explotación del cobre y costos de producción, por el señor Carlos H. Fritzsche	612
Las instalaciones de seguridad y socorro en las minas alemanas, por el señor Robert Rother	618
Las reservas de minerales de hierro en Escandinavia, se estiman en 4,600.000,000 toneladas, por el señor Olin R. Kuhn	621
Informaciones Consulares. —La riqueza minera de España por el señor A. de la Cruz	637
Producción y consumo de plomo, zinc, cobre, azogue, estaño, plata y aluminio, en el mundo, según la Estadística publicada por la Metallgesellschaft de Francfort	638
Sección Carbonera. —Estatuto carbonero de España	651
Sección Salitrera. —El Salitre de Chile	672
Reglamento sobre auxilio salitrero	674
Cotizaciones	680
Estadística de Metales	685
Informaciones de las Compañías Mineras	688
Mercado de Minerales y Metales	690

LOS METODOS AMERICANOS MODERNOS

PARA LA EXPLOTACION DEL COBRE Y COSTOS DE PRODUCCION (1).

POR

CARLOS H. FRITZSCHE
Geólogo

La producción mundial de cobre en 1906 alcanzó en cifras redondas a 725,000 toneladas y en 1926 llegó más o menos a 1.500,000 toneladas, habiéndose duplicado, por lo tanto, en un período de veinte años. En ese mismo período la cotización ha bajado de £ 70 en los años 1905-1910, a más o menos £ 60 por tonelada. Si se toma en cuenta la reducción en el valor adquisitivo de £ 1 la caída del precio comparado con la cotización del metal en el período 1905-1910 sería a £ 44.

A pesar de esta reducción considerable de precio, las utilidades obtenidas en la minería del cobre en la actualidad ¿son iguales, mayores o menores que anteriormente?, o para dar a la pregunta una forma algo diferente ¿se ha reducido tanto el margen entre los costos de producción y los precios de venta como para esperar un aumento esencial en el costo del cobre?

En primer término se puede considerar la distribución geográfica de la producción actual en relación a la de 1906:

	1906 %	1926 %
Estados Unidos	55.00	54.00
Chile y Perú	7.50	15.20
Africa	0.85	6.80
Europa	13.00	8.30
Otros Países	23.65	15.70
	100.00	100.00

De las cifras anteriores se desprende que la cuota de Europa en la producción mundial de cobre ha decrecido desde 1906 casi hasta el porcentaje que ha alcanzado el Africa. Los Estados Unidos mantienen su posición, mientras que en Chile y el Perú han duplicado su porcentaje, lo que en realidad significa que ambos países casi han quintuplicado su producción con respecto a la de 1906.

Si se toma en consideración que las grandes empresas productoras de cobre en Sud-América están financiadas por Norte América, que el capital norteamericano tiene también una gran influencia en la producción de cobre de Méjico, resultara claro que los Estados Unidos controlan más o menos el 75% de la producción mundial de cobre. Este predominio es aun mayor si se observa que cantidades considerables de cobre de otras partes como ser, mas o menos la mitad del de España y una parte del cobre de Africa se funden y refinan en los Estados Unidos.

Por otra parte, en su mayoría las empresas americanas productoras de cobre están en situación de aumentar su producción en 10 a 50% en muy corto plazo. Hacer un examen de la situación de Norte y Sud América como productores de cobre, equivale,

(1) Este artículo ha sido traducido por el ingeniero de minas don Juan Luis Cortés, de las ediciones de Octubre 22 y 29 próximo pasado del Mining Journal de Londres y corresponde a un resumen de la interesante conferencia que el doctor Fritzsche dió en la Gesellschaft Deutscher Metallhütten u. Bergleute E. V. Halle.

por lo tanto, en gran manera a examinar la situación en general.

Son de gran interés los siguientes detalles que se refieren al 85-90% de la producción americana:

horas y la producción de 600 toneladas diarias en hornos de reverbero. Finalmente se puede señalar como causa, el adelanto en la técnica de la refinación electrolítica del cobre.

	PROMEDIOS				
	1911-1915	1916-1920	1924	1925	1926
Producción de cobre en miles de tons.	522	..	..	..	955
Dividendos e intereses sobre empréstitos en millones de dollars.	41.7	..	55	66	73
Precio medio en centavos de dollar por libra de cobre.....	15.37	23.35	14.00	14.00	13.80
Promedio de dividendos e intereses sobre empréstitos por libra de cobre en centavos de dollar....	3.76	7.24	2.75	3.13	3.50
Costo medio en centavos de dollar por libra de cobre.....	11.61	16.10	11.25	10.87	10.30

Los datos de la tabla anterior demuestran que los costos han bajado aun cuando en los Estados Unidos desde el período 1911-1915 los jornales han aumentado en 50% y los impuestos en 100%.

¿Cuáles son las causas de este desarrollo de la producción de cobre, que se inició en el período 1906-1910, y que seguramente no ha terminado aún? En parte, el desarrollo de la industria de maquinarias, que ha abaratado la fuerza y el transporte, y por lo tanto, la explotación y manipulación de los minerales. Otro factor que ha influido es el desenvolvimiento de los procedimientos de flotación para la concentración de los minerales, los que no solamente han contribuido a aumentar el porcentaje de recuperación de los productos valiosos de las menas de 70 hasta 90-95 por ciento, sino también han permitido obtener concentrados relativamente limpios. Además han tenido influencia los adelantos conseguidos en la fundición del cobre; la fundición en hornos de manga con capacidad de 3,100 tons. en veinticuatro

Se pueden mencionar otras dos causas, aplicables especialmente a los Estados Unidos: primero, la preparación y explotación de enormes yacimientos de baja ley. Estos son los "low-grade porphyries", denominación que desde el punto de vista práctico comprende yacimientos de impregnación de contacto y metasomáticos de grandes dimensiones en los tres sentidos, largo, ancho y profundidad, y que se pueden trabajar en muy grande escala por medios mecánicos a cielo abierto o por métodos económicos en laboreos. En segundo lugar hay que mencionar la gran acumulación de capital en los Estados Unidos, el que, ayudado por la industria de maquinarias, ha permitido desarrollar esos enormes planteles de concentración y fundición hasta su actual estado.

El pionero en esta nueva preparación y explotación de grandes yacimientos de baja ley fué la Utah Copper Co. de Bingham, cerca de los Great Salt Lakes. En 1904 se empezó la perforación en tres kilómetros cuadrados, y en 1907 se tenían reco-

nocidos 40 millones de toneladas de mineral de cobre con 1.8% de cobre en término medio; en 1911 la cantidad de mineral reconocido alcanzaba a 200 millones de toneladas con un promedio de 1.67% de cobre. En la actualidad las reservas de mineral de esta empresa se calculan en 565 millones de toneladas con promedio de 1.1% de cobre.

Se han explotado y beneficiado alrededor de 145 millones de toneladas de mineral de esta clase.

Hasta fines de 1914 se habían invertido unas £ 5.000,000 y a fines de 1926 se tenían repartidos en dividendos alrededor de £ 31.000,000.

En la memoria de la Utah Copper Co. correspondiente al año de 1926 se dan los siguientes datos de interés: En ese año se explotaron y concentraron 12.6 millones de toneladas de mineral de 1.01% de cobre en promedio y se obtuvieron 106,000 tons. de cobre. El valor del cobre por tons. de material crudo alcanzó a más o menos 12.6 s. y el de los metales preciosos contenidos a unos 9 d. por ton. La explotación de mineral se hace a cielo abierto, en bancos después de remover una capa delgada de material estéril. El promedio del costo de explotación es de 1.46 s. por tonelada. La concentración, incluyendo flotación, da para la fundición un producto con más o menos 20% de cobre, y cuesta 2.24 s. por tonelada de material crudo. Los costos de fundición y refina añaden otros 2.58 s. el transporte del mineral hasta el plantel de concentración, 0.48 s, gastos de venta del cobre, 0.10 s. y la amortización e impuestos agregan al costo general 0.93 s. haciendo un total de 7.79 s. por tonelada de material crudo, lo que da una utilidad neta de 4.8 s. Referidos a una tonelada de cobre refinado, los costos son más o menos £ 36 en 1926

contra £ 37.3 s por tonelada en 1925.

Los resultados extraordinariamente favorables obtenidos con el beneficio de este material pobre en grande escala indujeron a buscar con actividad otros yacimientos de cobre de baja ley. Se encontraron varios de éstos en las cordilleras de Norte y Sud América. En Norte América se organizaron para explotar yacimientos de esta clase las siguientes compañías: Nevada Consolidated, Ray Consolidated Chino Copper, Inspiration Consolidated, Miami Copper Co., la Cornelia Copper Co., y otras. En Sud América se organizaron la Chile Copper Co. (Chuquicamata); Braden Copper Co. (Teniente), y la Andes Copper Co. (Potrerillos).

Tomaremos como tipo de explotación a cielo abierto, el yacimiento de Chuquicamata, que es el más grande que se conoce en el mundo, así como la compañía es el más poderoso productor de cobre, y daremos algunos detalles sobre esa empresa.

El yacimiento de cobre de Chuquicamata está ubicado en el desierto del Norte de Chile, a más o menos 3,000 metros sobre el nivel del mar y a 220 Km. del puerto más cercano de Antofagasta. La firma Guggenheim, Bros. de New York comenzó la perforación de la propiedad en 1912. En 1916 la producción de cobre refinado era de 20,000 tons. y 110,000 tons. en 1926. Se dice que la planta tiene capacidad para una producción 50% superior a la de 1926. El yacimiento es una zona de impregnación en granito de hornblenda; tiene más o menos 2.5 km. de largo por 800 metros de ancho, y se ha establecido una profundidad de 160 metros. Con las perforaciones se han reconocido hasta la fecha alrededor de 600 millones de toneladas de mineral con un promedio de 1.8% de

cobre. De esta cantidad 361 millones de toneladas son apropiadas para ser tratadas por lixiviación para extraer el cobre. Los minerales de cobre que se encuentran son brochantita, atacamita, chalcantita y krönkita. El cobre recuperable se estima en unos 13 millones de toneladas.

Como en Utah, la explotación se hace a cielo abierto y en bancos. La altura de los diferentes bancos es de 12 a 16 metros. El arranque con explosivos se hace en grande escala. Paralelamente al banco se perforan con máquinas eléctricas dos o tres filas de barrenos distantes de 4 a 9 metros unos de otros. Los explosivos que se emplean son pólvora negra y dinamita. En un solo disparo de un banco ya preparado se remueven miles de toneladas de material; en un caso se quebraron 800,000 toneladas de material en un solo disparo quedando listas para removerlas.

El costo de este trabajo es sumamente reducido, alcanzando a 0.50 s. o 0.70 s. por tonelada de material crudo, y en explosivos solo se gasta más o menos un cuarto de penique por ton. Las masas sueltas se explotan con excavadoras de baldes, que avanzan sobre rieles y descargan sobre carros grandes que llevan el mineral al plantel de lixiviación situado a tres kilómetros de distancia. Antes de entrar a los estanques de lixiviación, el mineral pasa por quebrantadoras; los estanques son de concreto con capacidad para 10 a 12,000 toneladas de mineral. La solución que lleva el cobre disuelto se somete a la electrolisis, y el cobre que se deposita en el cátodo se funde para obtener barras. La recuperación, que en 1915 era de más o menos 60% en la actualidad alcanza a cerca de 90 por ciento.

Los costos de producción alcanzan

a más o menos 6.66 s. por ton. de material crudo. En 1925 la tonelada de cobre refinado costó alrededor de £ 38 incluyendo amortización, impuestos e intereses sobre empréstitos. En 1925 se beneficiaron 7 millones de toneladas con recuperación de 1.59% de cobre por ton., y se removieron también como 5 millones de material estéril o no explotable.

Diariamente se movilizan 40,000 toneladas de material.

El capital social de la Chile Copper Co. asciende a £ 23,000,000. En 1923 la Anaconda Copper Co. pagó alrededor de £ 16,000,000 por el 51 por ciento de las acciones. Durante algunos años la compañía ha dado dividendos de 10 por ciento, y hasta fines de 1926 se habían repartido en dividendos más o menos £ 9,250,000.

Aparte de Chuquicamata y la Utah, existen otras minas de cobre que explotan a cielo abierto grandes yacimientos de baja ley. Entre estas se cuenta la United Verde, Copper Queen New Cornelia en Arizona, y Chino Copper Co., en New Méjico. En otros casos, cuando el encape es demasiado grueso para poderlo remover económicamente hasta permitir la explotación superficial, se hace necesario el trabajo subterráneo, aun cuando la ley en cobre de los minerales sea del mismo valor que en las minas precitadas, y en un caso (Miami) todavía inferior a uno por ciento. Entre las minas que trabajan minerales de cobre de baja ley, con explotación subterránea, se cuenta la Ray Consolidated, Inspiration, las minas Morency en Arizona, y las minas de Potrerillos y Teniente en Chile. En todas estas minas se sigue un sistema de explotación parecido: Se divide el yacimiento en pilares que se arrancan por la base. El tamaño de los pilares se determina de manera

que la masa de roca al derrumbarse resulte suficientemente quebrada para su manipulación y transporte. Hay muchas modificaciones de detalle en los métodos, en cuanto se se refiere al tamaño de los pilares y métodos de transporte subterráneo. No es fácil describir el sistema de explotación sin emplear un buen número de ilustraciones. En el *Engineering & Mining Journal*, Vol. 121, pág. 480, se encuentra una descripción de G. J. Joung, bien ilustrada. El sistema es tal que los costos, aun cuando son más elevados que en las minas en que se trabaja mecánicamente a cielo abierto, como en Utah y Chuquicamata, son todavía sorprendentemente bajos.

En la mina Miami, por ejemplo, el costo de explotación por tonelada de mineral es de 1.75 s. mientras que el costo total por tonelada de cobre refinado es de más o menos £ 54. En *Inspiration*, el costo total por tonelada de cobre refinado en 1924 fué de £ 53; pero en la actualidad es algo menor.

El mineral de El Teniente en Chile, se encuentra situado al sur de Santiago, a unos 2800 metros sobre el nivel del mar, en una parte de la cordillera en que durante siete meses del año está expuesta a un clima riguroso, de frío intenso y grandes nevadas, desventaja que está más o menos compensada por la existencia de fuerza hidráulica. La mina está unida al Ferrocarril Central del Estado por un ramal de 75 Km. La mineralización consiste en más o menos 75 por ciento, de piritas, cobrizas, y el resto es de otros minerales sulfurados de cobre. El mineral se presenta en forma de lentes extensas en una brecha de andesita siguiendo el margen de un cráter volcánico post-terciario. El mineral se concentra en

parte por métodos gravitacionales con agua, y en parte por flotación. Se obtienen concentrados con 16 a 20% de cobre que se pasan a la fundición para hacer cobre "blister".

En 1922 las reservas de mineral se calculaban en 150 millones de toneladas con un promedio de 2.42% de cobre, y otros 90 millones de toneladas con promedio de 1.88% de cobre. El cobre recuperable se estima en 4.2 millones de toneladas. En 1926 se estaban tratando en término medio por día 11,000 toneladas de mineral, alcanzando a 4.5 millones por año; la producción de cobre metálico era más o menos 80,000 toneladas anuales. Los costos de producción no son mucho más altos que los de Chuquicamata; varían entre £ 40 a 45 por tonelada de cobre refinado.

El capital invertido en esta mina alcanza a unos diez millones de libras, obtenido en su mayor parte en forma de empréstitos. Esta Empresa ha tardado más que las otras mencionadas para llegar a obtener utilidades. A fines de 1925 no se habían repartido dividendos, habiéndose producido 335,000 toneladas de cobre. Los costos de producción han disminuido con lentitud, y todo el margen de utilidad que han dejado se ha empleado en el pago de intereses y amortización gradual de los empréstitos.

Este tipo de minas contribuye con el 70% de la producción de cobre de los Estados Unidos, y con el 50 a 55% de la producción de ambas Américas. Si estas minas de tipo "porphyry" se caracterizan por sus costos de producción bajos, las demás minas de cobre también han conseguido buenos resultados en este sentido. Esto se ha hecho muy notable en los últimos años.

Según las últimas memorias, en la mina Butte, de la Anaconda Cop-

per Co., que produjo en 1926 ciento ocho mil toneladas de cobre con minerales de 4%, los costos de producción se han reducido de £ 55 o £ 60 a más o menos £ 45 por tonelada de cobre refinado. Este bajo costo es lo más extraordinario si se tiene en consideración que parte de los trabajos de la mina se hallan a una profundidad de más o menos 5,000 pies.

Mayores son los costos de las minas de los Lagos, en Michigan, que producen alrededor de 80,000 toneladas de cobre anuales. Solamente cuatro de las minas más grandes, a las cuales corresponde el 64% de la producción citada, obtienen un margen de 2.35 centavos americanos por libra, o sea, unas £ 10 por tonelada de cobre. El costo medio de producción bajó de £ 57 en 1925 a £ 54 en 1926. La mina de la Copper Range Consolidated, de Michigan, con una producción anual de más o menos 100,000 toneladas de cobre, trabajó a pérdida el año pasado.

Sin embargo, en conjunto, el número de minas de cobre americanas que trabajan con pérdida o sin utilidad, es muy pequeño en relación a la producción total de cobre de América.

El aumento extraordinario de la producción y la disminución de los costos de producción, así como el progreso puramente técnico, han sido posibles solamente por la inversión de grandes capitales para el desarrollo de grandes yacimientos, o para efectuar la unificación de minas más pequeñas. Contra cuatro empresas que en 1906 contaban con una producción de cobre superior a 20,000 toneladas anuales, hay en la actualidad en ambas Américas más de 20, de las cuales siete producen más de 40,000 tons. por año, y tres que producen más de 100,000 tons.

Por término medio, una Empresa de cobre en los Estados Unidos, para una producción de 50,000 tons, al año requiere una capitalización de £ 6.250.000 alrededor de £ 125 por tonelada de cobre anual, incluyendo costo de la planta de fundición. Según Notman, (Engineering & Mining Journal, Vol. 117, 1924, pág. 808) el capital necesario para una planta similar en Sud América ascendería de £ 250 a £ 300 por tonelada de cobre producido. Esto se debe a los mayores costos de transporte y construcción, y a la necesidad de construir campamentos cómodos para el personal de empleados y obreros. Tomando el valor de £ 30.000.000 que tenía en el mercado la Chile Copper Co. en 1924, para una producción de más o menos 100,000 toneladas, el capital invertido por tonelada de cobre anual sería de £ 300. Pero el capital efectivo invertido es de más o menos £ 16,500.000 lo que daría una inversión de £165 por tonelada de cobre anual, más o menos. Se calcula que para llevar la producción anual a 160,000 toneladas, habría que soportar un gasto adicional de £ 6.000.000, con lo que se reduciría la cifra anterior de £ 165 a más o menos £ 140.

Es un hecho notable, e importante al mismo tiempo, el de que estas enormes inversiones de capital soportan en muy pequeño grado los riesgos ordinarios de las inversiones mineras. Los yacimientos son tan grandes, en sus tres dimensiones, y se pueden reconocer tan fácilmente, tanto por sondajes como por labores, que su valor y extensión se pueden determinar con exactitud a un costo que representa una fracción pequeña del capital total.

La minería del cobre bajo tales circunstancias, como es consiguiente, se ha convertido en una industria con

posibilidades de ganancias fundadas sobre base segura. En los "low-grade porphiries," que se están trabajando desde 1906, se calcula una existencia de cobre recuperable de 40 millones de toneladas de producto refinado, y si se considera la reserva de cobre de ambas Américas, esa cifra es muchísimo mayor.

Solamente estas grandes reservas minerales de cobre pueden justificar el enorme desembolso y hacer posible fijar cuotas de amortización no demasiado elevadas, a fin de permitir el pago de dividendos que representen un interés razonable.

De las 50 compañías de cobre cuyas acciones se cotizan en la Bolsa de New York y en la de Boston, más de 30, que contribuyen con la mayor parte de la producción de 1926, repar-

tieron dividendos, contra 17 que lo hicieron en 1923. La cuota representada por los dividendos fué de 2.5% para la Ray Consolidated, 5% para la Phelps Dodge Co. 6% para la Anaconda Copper Co., 10% para la Inspiration, 20 a 22% para la New Cornelia, Miami, Mohawk y Champion Copper, y 52.2% para la Utah Copper Co.

Parece que, en conjunto, los hechos señalados son decisivos en sentido negativo en la cuestión de si la gran mayoría de los productores de cobre americanos, que al mismo tiempo son los mayores contribuyentes de la producción mundial, necesitan o no de precios más altos que los de 1926 para continuar la tarea de la producción de cobre.



LAS INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y SOCORRO EN LAS MINAS ALEMANAS

POR

ROBERT ROTHER

Consejero Superior de Minería en el Departamento de Seguridad del Ministerio de Comercio e Industria de Prusia.

Las minas alemanas están en extremo adelantadas desde el punto de vista técnico. En la competencia con otros países para la venta de sus productos (carbón, minerales, sales, petróleo, etc.) se ha procurado muy especialmente dentro de la última década, introducir métodos de explotación cada vez más perfeccionados,

Esta colaboración la debemos a la amabilidad del señor Carlos Keller R.

umentando la maquinaria auxiliar y racionalizando—para decirlo con la palabra a la moda—la producción en todo lo posible. Las minas que por su anticuada y deficiente instalación no permitían ser explotadas con beneficio han sido abandonadas. Pero a medida que iba en aumento la capacidad productora de las explotaciones mineras aumentaba asimismo en las mismas la im-

portancia del problema de la seguridad. Bajo el concepto general de "seguridad en las minas" se hallan comprendidas, naturalmente, todas aquellas medidas encaminadas a combatir los peligros de que las minas se encuentran amenazadas y a prevenir los accidentes del trabajo entre los obreros ocupados en ellas, cuya cifra se eleva actualmente en Alemania a no menos de tres cuartos de millón.

En Alemania se atribuye capital importancia a la enseñanza que en todo lo referente a seguridad reciben no sólo los empleados de las minas, sino también los obreros mismos y se aspira a que esta enseñanza sea lo más completa posible. El examen previo para obreros cortadores en las minas de carbón de piedra, recientemente introducido, constituye una prueba de lo que se hace prácticamente en el sentido indicado. Se procura asimismo ilustrar a los obreros de las minas sobre los peligros de que están amenazados y la manera de combatirlos y ello es tanto más importante por cuanto que en el trabajo subterráneo, las faltas cometidas por **un solo hombre** pueden costar la vida a muchos de sus semejantes. Esta labor se prosigue intensamente por medios de grabados y carteles con frases cortas y llamativas adecuadas al efecto, colocados en lugares llamativos de las minas en los domicilios de los mineros. Algunos de estos carteles han sido ideados por los propios obreros y son varias las minas que cuentan con oficinas especiales para los servicios de protección. El Departamento de Seguridad en las minas, del Ministerio de Comercio e Industria de Prusia ha compuesto una película destinada a ilustrar con escenas tomadas del natural la manera de

evitar los accidentes en las minas y procurar la máxima difusión de la misma entre los obreros de las cuencas hulleras.

Los peligros con que ha de luchar la industria minera obedecen en parte a causas naturales y en parte al empleo de ciertos medios técnicos auxiliares. Entre los peligros naturales los desprendimientos de bloques pétreos y grandes masas de tierra son comunes a todos los ramos de la minería. Contra estos accidentes se emplean las empalizadas o muros de contención, ya sean de madera, hierro, ladrillería o cemento armado y se procura, por otra parte, abrir las galerías en la forma más adecuada para evitar que la presión de la masa montañosa produzca efectos catastróficos. Para el suministro de aire puro a los mineros, la mayor parte de las minas alemanas están provistas de ventiladores y la acción del aire en el interior de las minas contribuye, por otra parte, a expeler los gases nocivos acumulados en las mismas. En algunas regiones mineras alemanas se presenta el ácido carbónico a alta presión y hace correr a los obreros el peligro de morir asfixiados. Para luchar contra este peligro se hacen explotar los gases a distancias por medio de barrenos durante las horas de ausencia de los obreros. Uno de los enemigos más antiguos y terribles de las minas de hulla son los incendios.

Raras son las veces en que el incendio puede ser apagado por el agua o por medio de extintores químicos; en la mayoría de los casos es preciso construir un muro que impida el acceso del aire y provocar así la extinción del incendio por sofocación.

A estos peligros de la naturaleza vienen a añadirse los peligros de la técnica, entre los cuales hay que seña-

lar el uso de los explosivos necesarios para los barrenos. El promedio anual de los explosivos consumidos en las minas alemanas durante los últimos años es de 30,000 toneladas. En las minas de hulla, especialmente expuestas a las explosiones de grisú se procura prescindir en todo lo posible de los barrenos y emplear en su lugar la llamada extracción mecánica por medio de cortafríos de aire comprimido. En la cuenca renanowestfaliana funcionan ya más de 70,000 máquinas y ello representa una de las más completas y costosas transformaciones técnicas operadas en la minería al objeto de prevenir y evitar accidentes del trabajo. Otras medidas han sido también puestas en práctica para aumentar el coeficiente de seguridad del trabajo en las minas, tanto subterráneo como en la superficie y en todas las empresas de importancia ha aumentado el número de locomotoras, funiculares, etc., Para garantizar la máxima seguridad de los obreros al bajar y subir de los pozos han sido recientemente dictadas disposiciones precisas que habrán de ser observadas escrupulosamente.

Intimamente unida a los problemas de la seguridad en las minas, está la organización de los servicios de socorro en caso de accidente. Para este fin disponen la mayoría de las minas de un cuerpo especial de socorro cuyos miembros están provistos de máscaras contra los gases para poder penetrar en las galerías en los casos de explosión. Entre las minas vecinas, existen sin excepción,

convenios y arreglos para prestarse mutuo socorro en los casos de accidente. Para el transporte del material y de las columnas de socorro se dispone de automóviles especiales. En las grandes cuencas mineras existen, además, organizaciones centrales de socorro y los éxitos que todos los años se consiguen en la labor de salvamento son prueba de lo bien organizados que están tales servicios en las minas alemanas. Para prestar los primeros auxilios existen dispensarios en las mismas minas y un cierto número de obreros son, a la vez, enfermeros especialmente versados en la práctica de hacer recordar el sentido a los obreros inanimados por la acción de los gases.

Las autoridades mineras de los diversos estados alemanes dictan las medidas más importantes referentes a la seguridad y el servicio de socorros en las minas y ejercen asimismo funciones inspectoras cerca de las empresas al objeto de comprobar si las medidas en cuestión son debidamente observadas. Pero la acción de las autoridades tan sólo puede constituir la base adecuada para una acción eficaz. La eficacia de la acción en sí misma (evitar los accidentes y reducir el número de víctimas en los que se produzcan) dependerá siempre, en primer término, de la íntima colaboración entre los diversos elementos llamados a participar en ella: de las autoridades, empresas mineras, directores de explotación, empleados y, principalmente, de los propios mineros.



LAS RESERVAS DE MINERALES DE HIERRO EN ESCANDINAVIA SE ESTIMAN EN 4.600,000.000 DE TONELADAS

Por

OLIN R. KUHN.
Donner Steel Co. Buffalo N. Y.

Un décimo de las reservas europeas de minerales de hierro, se encuentran en el norte de Suecia, Noruega y Finlandia.

En estos países se produce un 15% del mineral de hierro europeo, y es allí donde se encuentran algunos de los mayores depósitos de magnetitas. La industria del hierro no se ha desarrollado mucho en ella. En efecto, la metalurgia está establecida únicamente en Suecia. Aproximadamente el 90% de todo el mineral de los países escandinavos, se exporta a Alemania, Inglaterra, Bélgica, Estados Unidos y otros países.

Suecia es el mayor productor de minerales de hierro; anualmente explota 5 a 10.000,000 de toneladas, de las cuales se exportan 3.500,000 a 8.500,000 toneladas. Produce además de 500,000 a 800,000 toneladas de pig iron. Las minas noruegas dan de 300,000 a 700,000 toneladas de mineral al año, que se exportan totalmente.

Finlandia, prácticamente, no tiene producción todavía.

En Escandinavia no se ha encontrado todavía carbón para producir coque, y la mayor parte del pig iron se

hace con carbón de madera. Sin embargo, estos países tienen abundante fuerza hidráulica y el porvenir de la industria del hierro, está en la fundición eléctrica.

Producción de minerales de Escandinavia

Año	(Toneladas de 920 Kgs.)		Finlandia
	Suecia	Noruega	
1891	971,000	.....	.....
1895	1.874,000	.....	.....
1901	2.750,000	.....	.....
1905	4.295,000	.....	.....
1909	3.823,000	40,000	.....
1910	5.461,000	101,000	.....
1911	6.052,000	217,000	.....
1912	6.592,000	402,000	.....
1913	7.355,000	536,000	5,200
1914	6.481,000	642,000	.....
1915	6.773,000	703,000	.....
1916	6.874,000	411,000	.....
1917	6.117,000	298,000	.....
1918	6.517,000	94,000	3,000
1919	4.901,000	88,000	.....
1920	4.446,000	78,000	.....
1921	6.356,000	54,000	12,700
1922	6.098,000	264,000	1,200
1923	5.500,000	380,000	1,000
1924	6.391,000	523,000	.....

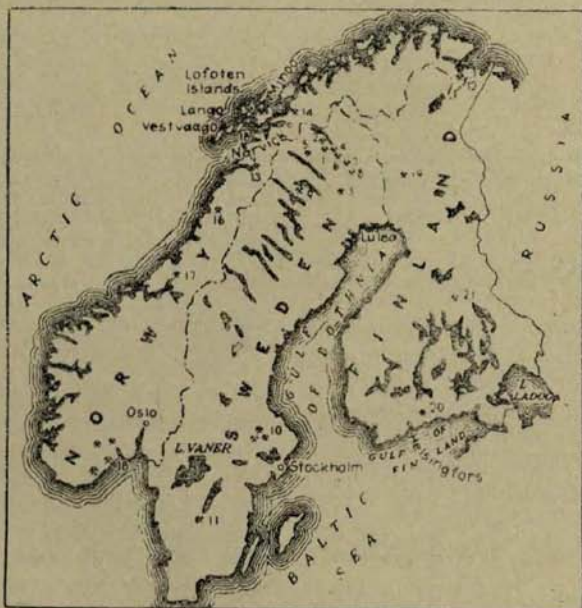
Traducido del Engineering & Mining Journal de Agosto 20 y 27 de 1927 por el ingeniero de minas Don Daniel Palacios O.

Desde hace siglos, Suecia ha sido famosa por su industria de minerales

de hierro y como gran productor. Durante la Edad Media, fué el más importante centro mundial en la producción de minerales de hierro, y siempre ha sido una fuente proveedora de minerales de alta ley para Alemania, Inglaterra, Bélgica, etc.

fósforo contenido en estos minerales varía considerablemente.

El proceso básico permitió valorizar los grandes depósitos de mineral fosfórico, y dió base a la actual situación de Suecia como país gran productor de minerales.



Cróquis de Escandinavia.

Suecia debe su preeminencia en esta industria a sus amplios recursos y combustibles, derivados de sus bosques de coníferas y además a la facilidad de transporte, utilizando sus numerosos ríos y lagos que dan fácil acceso a los depósitos de mineral.

Como se acaba de decir, Suecia posee algunos de los mayores depósitos de magnetita de alta ley. El

Es obvio que la fundición de minerales fosfóricos, con carbón de madera sería un derroche, y se reserva únicamente para los minerales puros. Prácticamente, todo el mineral fosfórico de Suecia, se explota sólo para la exportación, del cual el principal consumidor es Alemania, y siguen Inglaterra, Estados Unidos y Bélgica, como se detalla en el cuadro siguiente:

PRODUCCION Y EXPORTACION DE MINERALES DE SUECIA (toneladas de 920 kilos)

	1910	1913	1916	1920
Prod. Mineral hierro.....	5.460,761	7.355,428	6.874,018	4.446,483
Exportados a:				
Alemania.....	3.223,945	4.897,401	4.229,501	2.558,710
Inglaterra.....	574,819	662,023	832,622	613,673
Bélgica.....	139,304	227,924		250,051
Estados Unidos.....	266,311	355,410	213,745	95,223
Otros.....	178,288	1.212,670	1.598,150	929,826
Totales.....	4.342,667	6.336,254	5.447,659	3.668,699
Consumo doméstico.....	1.118,124	1.019,174	1.426,359	777,784
Produc. de pig iron.....	594,233	718,472	720,958	462,988

En 1925, Suecia exportó 8.800,000 toneladas de mineral de hierro, de las cuales la mitad provino de los depósitos de Kiiruna.

Los depósitos suecos de mineral están situados en tres regiones denominadas Laponia Sueca o Suecia del Norte, Suecia Central y Suecia Austral.

Depósitos en Laponia Sueca (1)

Suecia del Norte posee las mayores reservas, de magnetitas de Europa, y probablemente del mundo.

Se le encuentra en rocas ígneas y en rocas metamórficas de origen ígneo. El mineral se presenta en masas lenticulares, en forma de diques y en fajas que alternan con otras de apatita, de las cuales pueden separarse fácilmente. Los minerales de esta región son magnetitas de altas leyes, sobre

60% de hierro, sin embargo, son generalmente muy fosfóricos, conteniendo hasta 4% de fósforo.

La provincia de Norrbotten, en Suecia, contiene los mayores depósitos, tales como los de Kiirunavaara, Gellivaara, Svappavaara, Leveaniemi, Mertainen y Ekstromsberg y los pequeños de Tuollavaara, Laukkeijarva, Altavaara y Painirova.

Estos depósitos son, en su mayor parte de magnetitas, con una pequeña proporción de hematita especular. Siempre presentan un porcentaje variable de apatita, pero la proporción de sílice y silicato es baja.

La mayor parte de los grandes depósitos de Suecia, pertenecen o están controlados por la Trajikakiebolaget Grangesberg-Oxelosund Co. Esta Compañía exporta a lo menos el 90% de todo el mineral de Suecia, y cuenta con una flota de 24 vapores de alta mar.

El centro de Kiiruna que compren-

(1) Todos los yacimientos de esta zona están al norte del círculo Polar.

de los depósitos de Kiirunavaara y Luossavaara, es con mucho el mayor y más importante yacimiento de hierro que se ha descubierto hasta la fecha en Suecia. Este depósito se encuentra a unos 160 kilómetros al S. E. del puerto de Narvik en Noruega, y se extiende en una línea continua, por unos ocho kilómetros (1).

El depósito se encuentra sobre unas montañas que se elevan sobre el lago Luossajarri y se extiende

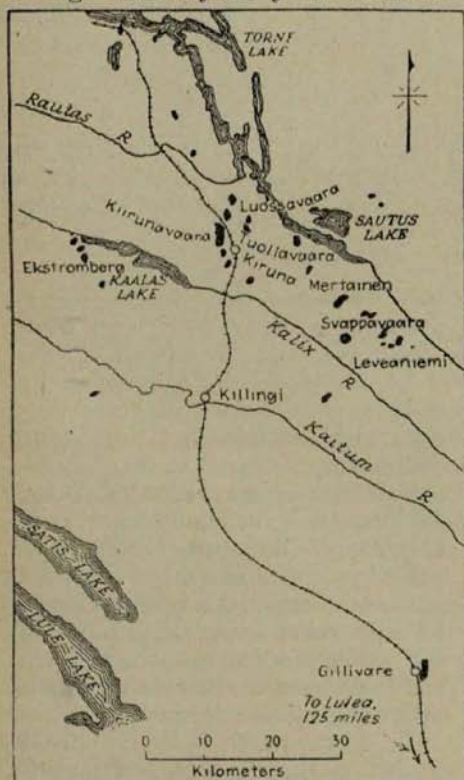
4,800 m. a lo largo, en un ancho de 300 a 1,500 metros con una inclinación de 55°.

El punto culminante del depósito está a 234 metros sobre el nivel del lago y se ha reconocido que se extiende lo menos 600 metros bajo dicho nivel. De acuerdo con cuidadosas medidas magnéticas, este cuerpo mineralizado puede llegar a una hondura aproximada de 2,250 metros. Sin embargo, todavía no ha sido reconocido hasta esa hondura.

Este depósito es trabajado por la Compañía Grangesberg, y produce más de la mitad del mineral de hierro de Suecia. Ultimamente ha sido considerado como conteniendo una cubicación de 750 millones de toneladas, pero en los últimos 10 años un sondeaje profundo a más de 600 metros bajo el lago, ha demostrado que el cuerpo mineralizado ensancha a medida que profundiza y que el porcentaje de mineral de alta ley a profundidad, es mayor que en la superficie.

Nuevas apreciaciones de las reservas de mineral en Kiirunavaara, hechas por los "Amigos de la Minería de Suecia" en 1924, elevó el tonelaje del mineral a 1,500 millones.

El mineral es magnetita de hierro con 58 a 70% de hierro y desde 0,015 hasta 4% de fósforo. Los minerales de Kiirunavaara se clasifican en cinco clases y únicamente algunas son del tipo Bessemer. La mayor parte es básico y con alta ley de fósforo. Actualmente el mineral se explota en cortes abiertos a lo largo del costado de la montaña y se tritura hasta el tamaño comercial. El mineral así preparado se embarca por Narvik para su exportación.



Croquis que indica la situación de los depósitos de minerales de hierro del norte de Suecia.

(1) Para mejor comprensión se han convertido en medidas métricas todas las expresadas en millas y pies en el original.

MINERALES DE HIERRO DEL DEPOSITO DE KIIRUNAVAARA.

	Clase A. %	Clase C. %	Clase D. %	Clase F. %
Fierro.....	69,50	67,69	61,80	58,68
Fósforo.....	0,019	0,258	2,058	2,76
Azufre.....	0,02	0,017	0,05	0,058
Sílice.....	1,69	2,07	1,94	1,90
Alúmina.....	0,32	0,61	0,38	0,40
Cal.....	0,23	0,88	6,75	8,41
Magnesia.....	0,45	0,46	0,15	0,34
Acido titánico.....	0,08	0,18	0,18	0,12
Humedad.....	0,38	0,82	0,43	0,59

El depósito de Luossavaara, que está controlado por la Compañía Grangesberg, se encuentra un poco al norte de Kiirunavaara, y es una continuación de este depósito. Se extiende alrededor de 1,600 metros de longitud por un ancho de 24 a 60 metros con una inclinación de 65°. La cubicación de los minerales en este depósito varia de 22.500,000 a 100.000,000 de toneladas, pero, si el mineral a gran hondura es aprovechable, la última cifra estará más próxima de la verdad. El mineral es similar al de Kiirunavaara.

Al Sur de Kiirunavaara, están los depósitos de Gellivaara, que fueron trabajados en 1857 por capitales ingleses y suecos, con resultados muy poco satisfactorios. En 1904 los depósitos fueron tomados por la compañía Grangesberg, que todavía los trabaja.

El distrito cubre un área de 6,400 metros por 400 metros de ancho y contiene numerosos depósitos hasta de 800 metros de largo.

En su composición es similar a la de Kiirunavaara, pero es algo dife-

rente en su estructura, siendo de granulación más gruesa. Como en el depósito de Kiirunavaara, los minerales de Gellivaara están clasificados de acuerdo con su contenido fosfórico. Las vetas están inclinadas de 30° a 70° y han sido trabajadas hasta 195 mt.

La mayor parte del mineral se explota por los trabajos subterráneos. Sólo 7% de la producción se trabaja superficialmente. Se ha reconocido que la mineralización llega hasta 450 metros. Se estima su cubicación en 180 a 240 millones de toneladas. Tres plantas de concentración tratan sus minerales, reduciendo 1 1/2 toneladas a una de concentrado.

El Koskulle-Kulle se encuentra en las laderas orientales de la Gellivaara Malmberg Mountain y su cubicación se estima en unos 40.000,000 de toneladas en hematitas de alta ley, con más de 69% de hierro. Se dice que este depósito pertenece a capitales austriacos.

La composición analítica del mineral es como sigue:

Fierro.....	69,37%
Sílice.....	2,29
Fósforo.....	0,1 a 0,4
Alúmina.....	1,08
Cal.....	0,61

Los minerales de Gellivaara y Koskulle-Kulle se exportan por Lulea en el golfo de Bothnia.

También se encuentran depósitos de minerales de fierro en Svappavaara Mountain, en Svappavaara, Leveaniemi, Mertainen, Ekstromsberg, Tuollavaara, y Painirova. Estos minerales están formados por una mezcla de magnetita de grano fino con hematita especular, cuyo análisis varía en las diferentes partes del yacimiento.

Junto con la magnetita, aparece ocasionalmente anfíbola, y con la hematita, granates. La mayor parte de estos depósitos pertenecen al Estado y sus leyes varían de 43 a 66%, con un alto contenido de fósforo. Estos depósitos se encuentran al S. E. de Kiiruna y sus minerales se exportan por Narvik.

Los depósitos de Svappavaara se estima que contienen alrededor de 28.000,000 de toneladas y el de Leveaniemi unas 38.000,000.

Los yacimientos de Ekstromsberg contienen 48.500,000 toneladas con ley superior a 60% de hierro y 1% de fósforo.

En Mertainen los depósitos no han sido suficientemente explorados, pero parecen ser considerables. El Imperial Mineral Resources Bureau de Londres, estima que deben contener a lo menos 5.000,000 de toneladas con la ley de 64% y bastante baja ley de fósforo.

El depósito de Painirova es similar al de Mertainen, sin embargo, poco se conoce de su extensión y cubi-

cación. El de Tuollavaara se encuentra como a 4,800 metros al E. de Kiirunavaara y se estima que contiene alrededor de 6.850,000 toneladas de mineral de alta ley, semejante a los otros, del norte de Suecia.

Las reservas totales de Svappavaara pueden fijarse en unos 116.350,000 toneladas en mineral de alta ley. Roesler eleva este tonelaje a 125.800,000 toneladas entre mineral conocido y además 100.000,000 de toneladas como mineral posible.

ANÁLISIS DE MINERALES DE SVAPPAVAARA.

	Magnetita %	Hematita %
Fierro.....	43,20 a 65,80	48,12 a 64,26
Fósforo.....	0,608	0,358
Azufre.....	0,027	0,060
Cal.....	1,10	0,63
Acido Titánico.....	0,15	0,45

El depósito de Ruoutevare presenta un tipo diferente del resto del norte de Suecia, siendo su origen una segregación magmática de rocas básicas y eruptivas. Se encuentra en una parte inaccesible del país, en las laderas orientales de la cordillera que separa Suecia de Noruega, tienen la apariencia de ocupar unos 1,600 metros de largo por 225 de ancho, pero se estima que sólo parte de la superficie contiene mineral.

El cuerpo mineralizado forma una faja relativamente angosta con leyes de 40 a 50% y 10 a 12% de ácido titánico. Por medio de la concentración se puede obtener 65% de fierro con 5% de ácido titánico.

El relleno de la veta es formado por magnetita e ilmenita, y se estima que contiene 12.000,000 de toneladas, las que pueden producir como 7.000,000 de concentrados. Los últimos estudios de los depósitos de minerales del Norte de Suecia, han aumentado el tonelaje estimado.

Hasta la fecha este centro minero ha exportado más de 85.000,000 de toneladas.

Reservas de minerales del norte de Suecia

Distritos y Depósitos	Tons.	% de fierro
Kiiruna		
Kiirunavaara...	1,500,000,000	65,00
Luossavaara...	100,000,000	65,00
Gellivaara		
Gellivaara.....	240,000,000	64,00
Koskulle-Kulle..	40,000,000	69,00
Svappavaara		
Svappavaara...	28,000,000	43-65
Leveaniemi.....	38,000,000	.....
Ekstromsberg..	48,500,000	61-65
Mertainen.....	5,000,000	64,00
Tuollavaara...	6,850,000	.....
Ruoutevare....	12,000,000	.....
	2,018,350,000	

2.—B. MINERO.—Nov.

Depósitos en Suecia Central

Los minerales de hierro se presentan aquí como lentes y los depósitos de magnetita en esquistos y gneiss. El ancho de los cuerpos metalizados varía de 4.80 a 10 mt. y en dos partes, Grangesberg y Strassa, llegan a 90 y 108 metros respectivamente.

En Norberg se presenta un cuerpo continuado de 1,170 metros y en Grangesberg con 975 mt. Las zonas mineras más importantes de Suecia Central, se detallan en el cuadro siguiente:

Lomberg: Hematita y magnetita con 50 a 60% de fierro y 0,10% fósforo.

Ormberg: Como en el anterior, pero talvez un poco más rico en fósforo, teniendo más hematita que magnetita.

Grangesberg: Principalmente magnetita, con algo de hematita especular, y proporción variable de fósforo con término medio de 1%.

Strandberg: Pequeño depósito con alto contenido en fósforo.

Persberg: Magnetita relativamente baja en fósforo.

Norberg: Magnetita muy rica en fósforo.

Dannemora: Magnetita excepcionalmente baja en fósforo.

El depósito Grangesberg, pertenece a la Compañía Grangesberg, y es el mayor cuerpo mineralizado de la Suecia Central y ha sido trabajado desde la Edad Media.

La zona mineralizada mide unos 4,000 mt. de longitud por 360 de ancho y está en activa producción desde 1885.

El mineral es una mezcla de magnetita con hematita especular, y se presenta en cuerpos lenticulares con una inclinación de unos 70° con ley

de 61% de fierro y 1% de fósforo. Este depósito se trabajó al principio en cantera abierta pero ahora el trabajo es subterráneo, por hundimiento. Las dos vetas principales se trabajan de 135 a 165 metros de hondura. Las reservas se estiman en 150 millones de toneladas.

La producción actual de Grangesberg es aproximadamente 1.400,000 toneladas que se tratan por concentración reduciéndose a un millón.

El embarque se hace por el puerto de Oxelosund, que dista 365 klms. Este es el mayor depósito de minerales de hierro, pero contiene mucho fósforo y más o menos la 3ª. parte se trata por concentración.

Probablemente los más famosos minerales de este distrito son los de Dannemora, formados por varios depósitos mineros, dentro de una formación de piedra caliza; son magnetitas, famosas por su excepcionalmente baja ley de fósforo que varía entre 0,002 a 0,005%

Los trabajos más profundos de este distrito se encuentran en las minas de Ormberg, que han alcanzado 475 metros de profundidad.

Otro depósito de Suecia Central se encuentra en Persberg, Lomberg y Norberg, pero la mayor parte son

pequeños depósitos muy separados entre sí.

Reserva de minerales en Suecia Central

Grangesberg . . .	150.000,000 de tons.
Dannemora, etc.	85.000,000 »

Total 235.000,000 de tons.

Depósitos de Suecia Austral

En Taberg y Smaland, al sur de Suecia, se encuentran los muy conocidos depósitos de magnetitas titanífera, y a causa de su baja ley no han sido trabajados por muchísimos años. El mineral contiene de 20 a 30% de hierro con 4 a 6% de ácido titánico y con 0,1% de fósforo. Este mineral no tiene aplicación, a pesar de contener un pequeño porcentaje de vanadio y permanecerá sin interés a menos que se encuentre algún medio económico de concentrarlo.

Estos depósitos se presentan en forma de prominencias que se elevan hasta 90 mts. sobre el llano y se estima que contienen alrededor de 50 millones de toneladas.

RESERVA DE MINERALES DE SUECIA.

Suecia del Norte	2,018.350,000 tons. (1)
Suecia Central	235.000,000 »
Suecia Austral	50.000,000 »
Total	2,303.350,000 tons.

(1) Las reservas de minerales están expresadas en toneladas de 2000 libras, o sea en «Short tons»

VARIAS ESTIMACIONES SOBRE LAS RESERVAS DE MINERALES DE SUECIA.

ESTIMADOS POR:	Año	Reserva actual toneladas	Reserva posible toneladas
Tornebohm.....	1905	1,000.000,000	.....
International Congress.....	1910	1,525.000,000	1,723.000,000
J.L.W. Birkinbine.....	1916	1,335.300,000	.....
W. Lindgren.....	1918	1,272.000,000	1,125.000,000
F.H. Hatch.....	1920	1,119.000,000	.....
Max Roesler.....	1921	1,342.000,000	1,243.000,000
Iron Trade Review.....	1920	1,469.000,000	.....
Imp. Miner. Resources.....	1922	1,119.000,000	178.000,000
Varios autores.....	1926	2,303.350,000	625.000,000

Las reservas minerales de Suecia figuran entre las mayores de Europa y son una fuente para proveer a los países que no tienen producción de minerales de alta ley para sus necesidades industriales.

Las reservas suecas pueden fijarse en unas 2,250.000,000 de toneladas y las reservas potenciales o posibles, pueden ser de medio billón de toneladas.

Yacimientos de Noruega

Los minerales de Noruega son especialmente interesantes para los fundidores ingleses, debido a las considerables reservas existentes, sin tener ningún combustible, de modo que se ven obligados a exportar su producción. Por otra parte, su posición geo-

gráfica la coloca en situación privilegiada para proveer a los altos hornos de las costas orientales de Inglaterra. Noruega posee varios grandes depósitos de hierro titanífero que serán de valor industrial en el futuro. Actualmente sólo explota magnetitas de baja ley, que deben ser molidas y concentradas para hacerlas aprovechables en los altos hornos.

Inglaterra siempre ha sido el gran mercado de la producción noruega, sin embargo, en los últimos años, Alemania ha entrado a hacer grandes compras. 12 a 14 años atrás, Noruega producía de 500 a 700,000 toneladas de mineral al año. Pero después de la guerra europea la producción bajó a menos de 100,000 tons. para subir lentamente hasta su situación normal.

Noruega produce menos de 10,000 toneladas de pig iron al año.

Los minerales noruegos se clasifican como minerales de fundición directa, concentrados, minerales titaníferos, minerales sulfurados y minerales del sur de Noruega.

Concentración de minerales

Los minerales pobres para concentración aparecen en una gran extensión en Noruega, especialmente en Vesenfjord en el Sur, y en Sydvaranger en el Norte. Los depósitos de Sydvaranger, Vesteraalen y de la isla Lofoten se presentan en roca granítica. Son generalmente magnetita, con algo de hematita especular.

Los depósitos de rocas estratificadas se encuentran en Dunderland, Vefsenfjord y en algunas otras localidades.

Los depósitos de Sydvaranger están en el norte de Noruega en la península entre Longfjord y el río Pasvik. Los depósitos se presentan generalmente en forma inclinada con m/m 75°. La masa mineral contiene cuarzo, epidota y hornblenda con magnetita, pero prácticamente sin hierro especular, con mínimas cantidades de pirita de hierro.

Los depósitos en este distrito están estimados por el Imperial Mineral Resources Bureau y Max Roesler como conteniendo más de 100.000,000 de toneladas, con ley aproximadamente de 36% de hierro, 0,04 de fósforo y azufre, 0,25 de magnesio y 0,1 de ácido titánico. Waldemar Lindgren estimó las reservas de estos depósitos en 115.000,000 de toneladas, pero incluye el mineral que deberá ser explotado por minas subterráneas.

La compañía Sydvaranger que opera en este distrito tiene una planta

de concentración en Kirkenes con capacidad para tratar 2.500,000 tons. de mineral crudo anualmente, con una producción de unas 900,000 toneladas de concentrados, cuya ley varía entre 65 y 68% de hierro y 5,5 a 6,5 de sílice, rara vez más de 0,01% de fósforo. Esta Compañía tiene también una planta para briquetear, con capacidad anual para 450,000 toneladas.

Otros depósitos de este tipo de mineral se encuentran en el norte de Noruega, y se denominan Fiskefjord, Blokken, Gullesfjord, Okefjord y en Vesteraalen e isla Lofoten; pero hasta donde es posible conocerlos, son depósitos chicos y que hasta la fecha no han sido abiertos ni trabajados.

Análisis de los minerales de Sydvaraanger

	Minerales		Concentrados	
		%		%
Hierro. . .	35,00	a 37,00		66,25
Sílice. . . .	43,00	45,00		6,30
Alumina. .	0,50	1,10		0,44
Azufre. . . .	0,01	0,06		0,012
Fósforo. . .	0,08	0,10		0,012
Cal.	2,10	3,00		0,60
Magnesia. .	2,20	2,50		0,44

Los depósitos de Dunderland se encuentran a lo largo del valle del río Dunderland y la mayor parte de ellos son propiedad de la Dunderland Iron Co. Hay 14 ó 15 depósitos en este grupo con una capacidad calculada en 89.000,000 de toneladas; con ley de 39% de hierro y 10 a 60% de sílice. El mineral es hematita y magnetita que se concentran en Storfhei.

Otros depósitos de este tipo de mineral se encuentran en Fugestrand, Seljelid, Elsfjord, Naeverhaugen y Sjaafield, pero ninguno de ellos presenta aspecto de magnitud. Lindgren

estima las reservas de Dunderland en 150.000,000 de toneladas y Vogt las estima en 120.000,000 de tons. de mineral aprovechable, incluyendo explotación subterránea. H. J. Geissel estimó las reservas de Dunderland en 1910 en 840.000,000 de tons., de las cuales 200.000,000 se clasificaban como de alta ley, pero probablemente la mayor proporción del tonelaje corresponde al mineral posible y en ninguna manera a mineral reconocido.

En Strand y Bervik se han abierto trabajos en depósitos de magnetita y se ha utilizado una planta de concentración con capacidad de 350,000 toneladas, pero desde 1907 a 1917 sólo se produjeron €1,400 tons. de concentrados. Este depósito está ahora controlado por compañías inglesas.

Los depósitos de Narvik, cerca del puerto del mismo nombre, contienen dos grandes lentes estimados en 10.000,000 de tons. de mineral explotable a cielo abierto. Sin embargo, estos minerales son de baja ley y sólo contienen 20% de hierro y 1% de fósforo. Se han hecho algunas exploraciones en estos depósitos que han sido reconocidos como demasiado pobres para trabajarlos con provecho por el momento.

Otro grupo de depósitos, llamados Generalhaugen, Storhaugen y Loukostjokka, están situados también en el norte de Suecia. Este grupo probablemente contiene unos 15.000,000 de tons. de magnetita. Sin embargo, estos minerales son de baja ley, sólo contienen 1% de hierro y una ley bastante alta de fósforo y azufre. La propiedad fué adquirida por una compañía alemana y se construyó una planta de concentración en Langnaeset, para tratar €00,000 toneladas de mineral al año. La negociación resultó

aventurada, no dió resultados y la planta fué abandonada.

Otro pequeño depósito de magnetita se encuentra en Sorreisen, lo que se estima que contiene de 5 a 15.000,000 de toneladas con ley de 25 a 33% de hierro y 0,25% de fósforo, 0,10 de azufre. Todavía no se han desarrollado trabajos en ella.

Hay muchos depósitos de menos extensión en Tromsøund, Mollendalsakeln, Solligangen y Langganger, de los cuales se dice que contienen como 20.000,000 de toneladas. Son magnetitas de baja ley con algo de hematita especular, con ley de 25% de hierro y 0,4 de fósforo. Varios trabajos de desarrollo se han hecho en ellos, pero debido a la pobreza del mineral no han dado resultados económicos con los actuales sistemas de concentración.

Reservas de minerales de concentración

Sydvaranger..	115.000,000	de tons.
Dunderland..	150.000,000	>
Narvik	10.000,000	>
Generalhaugen	15.000,000	>
Sorreisen.	15.000,000	>
Tromsøund..	20.000,000	>
Total...	325.000,000	de tons.

Las reservas de los minerales de concentración de Noruega, están estimadas en unos 300.000,000 de toneladas, las que pueden producir 125.000,000 a 150.000,000 de concentrados con ley de 65% de hierro. Las reservas posibles o potenciales son muy considerables y pueden ser elevadas a 1,250.000,000 de toneladas. Sin embargo, la mayor parte se refiere a mineral de baja ley.

Los minerales titaníferos se encuentran muy repartidos en Norue-

ga, pero con excepción de uno o dos depósitos, todavía ninguno ha sido desarrollado debido a la falta de demanda para esta clase de minerales. Los mayores depósitos se encuentran en las islas de Lofoten y de Vesteraalen y Solnordal y otros menores en Soggendal y Rødsand.

Los depósitos de Ekersund y Soggendal, están formados esencialmente por masas irregulares de ilmenita. Su ley aproximada es de 40% de hierro con más o menos la misma cantidad de ácido titánico y baja proporción de sílice. En Blaaffield está la mina más conocida de este grupo que ha sido trabajada anteriormente entre 1865 y 1875; esta mina envió más de 100,000 toneladas a Inglaterra. Otras minas de este grupo son las de Koldal, Kyland, Storgangen y Laksedal cuyo contenido ha sido estimado sólo en unas 500,000 tons.

Los depósitos de Rødsand en el sur de Noruega, se han trabajado antiguamente en alguna extensión y se han hecho experimentos para concentrarlos a fin de aumentar su ley de hierro y reducir su contenido de ti-

tanio, pero ninguno ha sido explotado en gran escala.

El mineral contiene 46,5 a 51% de hierro y 6,5 a 8,5% de ácido titánico; sus concentrados llegan a 64% de hierro con solo 2,5% de ácido titánico. Estos depósitos están estimados en 500,000 toneladas.

Mayores son los depósitos de Soholt y Orkoug, Solnordal y Skodje. Estos son lentes angostos de gabbro con ley muy superior a los otros, que llega hasta 50% de hierro y 14% de ácido titánico. Estos depósitos están estimados en 5.000,000 de toneladas. Otros de análogo carácter, pero más chicos, se encuentran en Orien, Raddal, Sellevold Loland, Lavikdal y Bergen.

Los mayores depósitos titaníferos conocidos en Noruega, se encuentran en las islas de Lofoten y Vesteraalen. Estos depósitos están estimados en unas 15.000,000 de toneladas de magnetitas que pueden ser trabajadas a cantera. Estos minerales son, sin embargo, de relativa baja ley, pues sólo contienen 33% de hierro y 4 a 6% de ácido titánico.

ANÁLISIS DE LOS MINERALES TITANIFEROS

	Soggendal %	RØDSAND		Solnordal %	Lofoten %
		Crud. %	Concentr. %		
Fierro	39,80	46,5-51,0	64,00	48,00	32,0-35,0
Fósforo	0,01—1,0	0,02	0,01	10	0,03-1,30
Sílice	0,60	10,0-15,0	2,50	3,25	.....
Azufre	Indicios	0,9-1,20	0,62	bajo	0,20
Alúmina	0,60	6,90	0,94	9,50	.....
Cal	0,55	1,20-2,0	1,20	.....	.....
Magnesio	3,15	1,83-2,00	0,77	5,00	.....
Acido Titánico ..	41,10	6,50-8,50	2,50	17,00	4,00

Las reservas de los minerales titaníferos en Noruega, pueden estimarse en 20 a 25.000,000 de toneladas de mineral conocido y probable, con leyes entre 35 y 45% de hierro. Roesler estimó que las reservas potenciales de este tipo son de 44.000,000.

Reserva de minerales titaníferos en Noruega

Soggendal. . .	500,000 tons.	40,00%
Rodsand. . . .	500,000	46,50
Solnordal. . . .	5.000,000	50,00
Lofoten y		
Vesteraalen	15.000,000	33,00
<hr/>		
Total. . .	21.000,000	de tons.

Gran número de depósitos análogos pueden ser clasificados como minerales de fundición directa, esto es, minerales suficientemente ricos que no necesitan ser concentrados. Estos minerales son esencialmente magnetitas con una pequeña proporción de hematita especular.

Los principales depósitos de este tipo de mineral se encuentran en las islas de Lofoten, Vesteraalen e Hindo y en Fiskefjord, Beitstadjord, Klodeberg y en las islas de Lango y Gomo.

Los depósitos de esta clase en Lofoten y Vesteraalen tienen 55% de hierro y sólo 0,03 a 0,05% de fósforo, pero el mineral es bastante sulfuroso y pasa de 1%.

Depósitos similares se han trabajado en las islas de Melovaer y Bjarko, pero debido a su alto contenido de azufre, sólo se ha explotado reducido tonelaje. No se han hecho estimaciones sobre las reservas en estos yacimientos. En la isla de Hindo hay un depósito de baja ley, impregnado con pirita, que necesita una concentración húmeda, para ha-

cerlas apropiadas para la fundición. Se estima que existen unas 500,000 toneladas en el depósito de Rodhammer e igual cantidad en el depósito de Kjaegsnaes. Probablemente 1,500.000 toneladas, pueden ser las reservas de esta isla. La ley es de 28% de hierro, que se concentra hasta un 67%.

En Fiskefjord hay varios depósitos que se estiman en 2.000,000 de tons. de hematita especular con 45% de hierro y 19% de sílice. Es poco probable que estos depósitos tengan algún valor dentro de las actuales condiciones y por tratarse de explotación a hondura.

Algunos depósitos se encuentran en Beitstadjord, estimados en un mínimo de 7.500,000 tons., pero más importantes son los de Holdarfelt, Follafelt, Simaldsfelt, Harararsfelt y Amundfelt. Este centro minero es de reciente desarrollo. El mineral contiene 55% de hierro y ley variable de fósforo. Los más ricos pueden ser embarcados directamente y los demás se concentran hasta 66,5%.

Minerales de fundición directa

Isla de Hindo.	1.500,000 tons.
Fiskefjord	2 000,000
Beitstadjord	7.500,000
Klodeberg.	500,000
Lango, Gomo.	1.000,000
<hr/>	
Total.	12.500,000 tons.

En Klodeberg hay una antigua mina que ha sido trabajada desde unos 300 años y que contiene unas 500,000 tons. de mineral con ley de 42,5% de hierro y 25% de sílice. Por un simple pallequeo se eleva esta ley a 48%. Esta mina produce anualmente 20,000 tons.

Muchas otras minas en las islas

de Lango y Gomo, cerca de Kragero han sido trabajadas a intervalos, desde el siglo XVII, se estima que todavía contienen como 1.000,000 de tons. de mineral con 40 a 45% de hierro y 30% de sílice.

Esta ley puede ser elevada por paltaqueo a 52% con 4% de sílice. El mineral es casi exclusivamente hematita.

Las reservas de minerales de exportación directa son pequeñas si se las compara con los minerales de concentración. Roesler estimó que las reservas de mineral conocido alcanzan a 35.000,000 de tons., las que son probablemente 31.000,000. Vogt estimó este tonelaje en 9 ó 10.000,000 respectivamente. Las reservas de los depósitos indicados anteriormente dan 12,500,000 tons. con una posible reserva de 55,000,000.

Los depósitos de pirita de hierro y cobre que se encuentran en Sulitelma se tratan por calcina y dan

como subproducto, hierro, con 62%. Roesler estimó estos depósitos en 17.000,000 de tons. de mineral conocido, que contienen 10.500,000 de hierro metálico y 10.000,000 de tons. de mineral posible.

En el sur de Noruega, cerca de Oslo, en el distrito de Fehn, Kragero, Nissedal y Arendal, se encuentran depósitos pequeños de hematita y magnetita que están en contacto con rocas ígneas y que contienen alrededor de 50% de hierro. Vogt estimó estas reservas en 8.000,000 de toneladas y en 7,000,000 el mineral posible.

Las reservas de mineral de hierro en Noruega no son ni aproximadamente tan grandes como las de Suecia, la mayor parte del mineral es de tan baja ley, que deben ser tratados por concentración previa. Las actuales reservas de Noruega pueden estimarse en unos 400,000,000 de toneladas y las posibles en 1,366.000,000.

RESERVAS DE MINERALES EN NORUEGA

CLASE DE MINERAL	Actuales tons.	Posibles tons.
Mineral de concentración.....	325.000,000	1,250.000,000
Hierro titanífero	21.000,000	44.000,000
Mineral fundición directa.....	12.500,000	55.000,000
Minerales sulfurados	17.000,000	10.000,000
Minerales del Norte de Noruega. .	8.000,000	7.000,000
Total.	383.500,000	1,366.000,000

Finlandia

La mayor parte de Finlandia está constituida por rocas cristalinas, cubiertas con depósitos glaciales. Sólo hay conocidos algunos pocos depósitos mineralizados, pues una gran parte del país está todavía inexplorado.

Los depósitos conocidos se presentan en Kittila, Suojarvi, Valimaki, Jussaro y Pitkaranta, sin embargo hay pocas estimaciones respecto de la reserva que presentan estos depósitos.

encontrado en Jurakaisenmaa, los que han sido planificados últimamente y se ha determinado que continúa más o menos por 1,5 klms. con un ancho de 1,80 m. a 3 ms. con leyes de 40 a 55% de hierro.

En Suojarvi al sur de Finlandia se encuentran vetas de hematita de 1,20 m. a 1,50 m. de potencia que han podido identificarse en varios kilómetros de largo. Estos minerales tienen alrededor de 50% de hierro y sus depósitos nunca han sido trabajados.

VARIAS ESTIMACIONES SOBRE EL MINERAL POSIBLE DE NORUEGA

ESTIMADO POR:	Año	Act. tons.	Posibles tons.
Tornebohm	1905	1,000.000,000	
J.H.L. Vogt	1910	365.000,000	1,545.000,000
W. Lindgren	1918	218.000,000	
F.H. Hatch	1920	350.000,000	
Max Roesler	1921	374.000,000	903.000,000
Imp. Min. Res. Bureau	1922	343.500,000	
Varios autores	1926	383.500,000	1,366.000,000

Los depósitos de Kittila se encuentran en el norte de Finlandia a unos 16 klms. al norte de Rovaniemi. Las magnetitas que forman este mineral contienen alrededor de 40% de hierro y 0,15 a 0,50% de fósforo. Se conocen dos zonas mineralizadas de 270 y 450 metros de ancho cada una, que ocupan unos 11,500 metros. Poco se conoce de la magnitud de las reservas, las que se estiman como inagotables, lo que sin duda, es extremadamente exagerado.

La mayor parte de estos depósitos pertenecen a diversos dueños y algunos al Estado. Otros depósitos se han

En Valimaki, cerca de la frontera rusa, se encuentran depósitos de magnetita titanífera con 23% de hierro. Estos depósitos fueron bastante trabajados en 1896 a 1907 y se extrajeron 100,000 tons. de concentrados destinados a los altos hornos de Rusia, pero no hay estimaciones sobre las reservas aprovechables.

En Jussaro, al sur de Finlandia, hay algunos lentes de magnetita que se internan bajo el golfo de Finlandia y que han sido reconocidos por medio de levantamientos magnéticos. Roesler estimó estos depósitos en unos 30,000,000 de toneladas, con 27% de ley.

Los depósitos de Pitkaranta están formados por magnetita con 38% de ley que contienen bastante azufre, más de 1%. Estas reservas están estimadas en 13.500,000 tons. y el mineral posible en 7.000,000.

hierro. Sin embargo, el Director de Servicios Geológicos de Finlandia, es de opinión de que en vista de la abundancia de fuerza hidráulica puede ser una importante industria en el futuro la fundición eléctrica de minerales de hierro.

RESERVA DE MINERALES DE FINLANDIA.

DISTRITO	Actual ton.	Posibles ton.	% de hierro
Kittila.....	¿ ?	¿ ?	40
Suojarvi	¿ ?	¿ ?	50
Valimaki.....	¿ ?	¿ ?	23
Jussaro	30.000,000	.....	26
Pitkaranta	13.500,000	7.000,000	28
Total.	43.500,000	7.000,000	

A causa de la falta de informaciones seguramente sólo una parte de las reservas minerales de Finlandia han sido estimadas. Posiblemente existen otros cuerpos análogos a los de Kittila que pueden ser descubiertos en el norte de Finlandia en caso de hacerse investigaciones adecuadas, pues este país es muy semejante al norte de Noruega, en el cual, como se ha visto, los minerales están generalmente repartidos.

Hasta la fecha Finlandia no ha sido un productor de minerales de

Los países escandinavos tienen un área de 447,600 millas cuadradas, o sea 0,23% del área mundial y contienen 4 1/2% de las reservas mundiales de minerales de hierro. Produce muchísimas veces más minerales que los consumidos, el exceso se exporta generalmente a Inglaterra y Alemania, donde se mezclan con minerales propios de baja ley. Con la capacidad de producción actual, los países escandinavos, tienen reservas para lo menos 300 años.

RESERVAS TOTALES DE LOS PAISES ESCANDINAVOS.

PAISES	Reserva actual	Reserva posible
Suecia	2,303.350,000 tons.	500.000,000 tons.
Noruega	383.500,000 »	1,366.000,000 »
Finlandia	43.500,000 »	7.000,000 »
Totales.....	2,730.350,000 tons.	1,873.000,000 tons.

INFORMACIONES CONSULARES

LA RIQUEZA MINERA EN ESPAÑA

Barcelona, 19 de Noviembre de 1927.

Señor Ministro:

Tengo el honor de poner en conocimiento de V.S., la reciente aparición de la estadística minera de España, correspondiente al año de 1926.

Dicha publicación me sugiere algunas consideraciones acerca de este sector tan importante de la Economía Nacional española, las que paso a trasmitir a V. S.

Se trata de una industria que ocupa 158,866 obreros y que rinde al año cerca de 1,800 millones de pesetas entre sus dos ramos de laboreo y de beneficio.

Tal producción se desenvuelve a base de 2,561 concesiones mineras que ocupan una superficie de 302,102 hectáreas y 706 fábricas, siendo curioso observar que tanto en las minas como en las fábricas predominan los motores eléctricos sobre los de vapor, explosión y de agua.

La comparación con los resultados de los años anteriores acusa importante mejora o reposición, con respecto a los años 1921 y 22, que fueron de intensa crisis mundial. En el ramo de laboreo ha subido la producción en esos cinco años, de 290 a 475 millones de pesetas, y en el ramo de beneficio, de 460 a 918 millones, lo cual demuestra ser un poco optimista el porvenir minero en España.

La extracción de minerales, que

tiene cierto carácter aleatorio con arreglo a las veleidades del mercado, ha decaído en número de obreros empleados desde 132,220 mineros el año 1918 a 103,174 en el año 1926, pero en la elaboración de los productos primarios de las minas, que es la industria estable y apetecible, el aumento de obreros empleados se mantiene en curva constante de ascenso, desde 30,114 obreros el año 1918 a 55,692 el año 1926.

La distribución de toda clase de estas industrias entre las distintas substancias mineras que en España se extraen y elaboran, las clasifica por el siguiente orden de importancia:

En el ramo de laboreo ocupa el primer lugar la hulla, con 198 millones de pesetas, más otros nueve millones de lignito. Sigue el plomo con 112 millones de pesetas. El cobre con 50. El mineral de hierro con 33. La antracita con 18, y el zinc con 17 millones de pesetas.

En el ramo de beneficio, el orden jerárquico es: lingote de acero, con 165 millones de pesetas; plomo, con 144 millones; superfosfatos, con 105; cobre, con 84; cementos, con 68, coke, con 65; aglomerados de carbón, con 40 y ácido sulfúrico, con 34 millones de pesetas.

La producción de carbón resulta haber sido en dicho año 1926 de 6 millones 133,230 toneladas de hulla, 402,857 de antracita y 399,830 de lignito.

Por lo que hace a las canteras, existían 1,314 en explotación con 12,275 operarios, que dieron un rendimiento de 26 millones de pesetas.

Se celebra que a pesar de la situación difícil que atraviesa la producción de algún mineral como el plomo, el conjunto de la industria se desenvuelva en forma que autorice el más sano optimismo. En esta industria, como en las demás, España trabaja cada día más, y los obstácu-

los con que de vez en cuando tropieza son los de carácter mundial inevitables en todos los países, no los de orden interior que podrían acusar incompetencia o falta de energía en las actividades españolas.

Dios guarde a V. S.—(Fdo).—
A. DE LA CRUZ.

Al señor Ministro de Relaciones Exteriores de Chile, Santiago.



LA PRODUCCION Y CONSUMO DE PLOMO, ZINC, COBRE, AZOGUE, ESTAÑO, PLATA Y ALUMINIO EN EL MUNDO (1)

I.—PRODUCCION Y CONSUMO DE PLOMO EN EL MUNDO

Estadística publicada por la «Metallgesellschaft», de Frankfurt

Dice la **Metallgesellschaft**, que habiendo recibido varias preguntas de parte de los lectores de estas Estadísticas que prueban que hay ciertas dudas sobre el sentido de las palabras usadas para los diferentes renglones, da a continuación las siguientes explicaciones:

PRODUCCIÓN DE MINAS.—Contenido en plomo, cobre, zinc, o estaño de los minerales producidos en los diferentes países.

(1) Estos interesantes cuadros estadísticos han sido tomados de la Rev. Minera Metalúrgica y de Ingeniería de España, de Octubre 1.º, 8 y 16 y Noviembre 16 de 1927.

PRODUCCIÓN DE FUNDICIONES.—

El total de metal producido de minerales del país y del extranjero. Mientras no ha sido fabricado en productos, se considera como metal crudo.

Los metales en crudo que se exportan a otro país para su afino aparecen en la Estadística como producción del país en el cual han sido producidos originariamente. Ejemplo: cáscara de cobre producida en Noruega y exportada a Alemania para su afino aparece como producción de Noruega.

CONSUMO DE METAL CRUDO.—La cantidad calculada del total de la producción de las fundiciones más las importaciones y menos las exportaciones de metal crudo. Se tienen también en consideración las existencias y se excluyen las existencias de metal viejo en lo que es posible.

Producción en millares de toneladas métricas de plomo contenido en las menas extraídas

PAISES	1913	1921	1922	1923	1924	1925	1926
España.....	178,8	102,0	106,7	117,2	127,3	130,1	135,9
Alemania.....	79,0	37,1	40,0	28,0	32,5	35,8	40,0
Italia.....	26,8	14,1	15,4	19,9	21,3	28,1	28,0
Austria (1).....	20,6	4,8	5,0	6,2	6,5	6,5	8,2
Gran Bretaña.....	18,4	3,3	9,0	11,2	11,6	12,7	13,0
Grecia.....	18,4	5,7	3,0	4,2	4,8	4,6	5,1
Francia.....	6,0	6,8	4,2	7,6	9,6	6,2	8,3
Rusia.....	3,3	0,3	0,3	0,4	0,6	1,0	1,2
Suecia.....	1,2	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	1,2
Checoslovaquia y Yugoslavia.....	..	7,0	10,8	12,5	12,5	12,9	12,0
Otros países de Europa.....	0,9	1,0	8,0	12,0	10,3	16,3	16,2
EUROPA.....	353,4	183,5	203,1	219,8	237,6	254,9	269,1
Turquía (asiática).....	14,0	3,0	5,4	1,5	5,1	5,0	6,0
India (Birmania).....	10,0	33,0	39,8	45,3	51,4	48,0	55,2
Japón.....	3,8	3,1	3,2	3,0	2,5	3,0	3,0
Otros países de Asia.....	1,5	2,8	2,7	2,7	2,5	4,0	4,0
ASIA.....	29,3	41,9	51,1	52,5	61,5	60,0	68,2
Argelia.....	10,3	6,6	8,2	11,7	11,5	13,4	14,0
Túnez.....	23,0	17,9	13,2	16,5	18,2	16,5	18,4
Rhodesia.....	0,5	18,0	20,8	11,5	6,4	3,0	3,9
Otros países de Africa.....	16,0	20,0	15,0	16,0	17,0	21,0	21,7
AFRICA.....	49,8	62,5	57,2	55,7	53,1	53,9	58,0
Estados Unidos.....	453,8	376,0	433,3	495,0	533,4	622,7	631,3
Méjico.....	62,0	60,5	127,3	167,6	164,1	171,8	210,8
Canadá.....	17,1	30,2	42,3	50,5	79,6	115,1	128,9
Otros países de América.....	3,0	6,2	8,2	7,4	25,0	31,0	32,7
AMÉRICA.....	535,9	472,9	611,1	720,5	802,1	940,6	1.003,7
AUSTRALIA.....	254,8	63,8	132,3	143,0	157,6	180,0	175,0
TOTAL PRODUCCIÓN.....	1.223,2	824,6	1.054,8	1.191,5	1.311,9	1.480,4	1.574,0

(1) En 1913 con Hungría.

Producción de las Fundiciones, en miles de toneladas métricas

PAISES	1913	1921	1922	1923	1924	1925	1926
España.....	213,0	115,0	100,0	104,0	110,0	136,5	148,7
Alemania.....	188,0	75,0	65,0	31,9	50,2	70,5	76,2
Bélgica.....	50,8	25,0	30,0	45,0	53,7	66,3	60,8
Gran Bretaña.....	30,4	2,5	5,1	6,8	5,4	4,8	4,3
Francia.....	28,0	15,5	12,9	17,4	18,9	20,0	22,0
Austria (1).....	24,1	3,3	3,4	4,3	5,0	5,4	6,5
Italia.....	21,7	11,5	10,7	17,1	22,1	24,5	23,7
Grecia.....	18,4	5,6	4,7	4,2	4,8	4,6	5,1
Checoslovaquia y Yugoslavia.....	..	7,0	10,5	12,5	12,5	12,9	12,0
Otros países de Europa.....	2,2	0,8	10,0	17,1	17,9	23,6	25,0
EUROPA.....	576,6	261,2	253,3	260,3	300,5	369,1	384,3
Turquía (asiática).....	13,9	8,3	3,1	1,5	5,1	4,8	6,0
Japón.....	3,8	3,1	3,2	3,0	2,5	3,0	3,0
India (Birmania).....	0,5	33,7	39,8	45,3	51,4	48,0	55,2
ASIA.....	24,2	45,1	46,1	49,8	59,0	55,8	64,2
Rhodesia.....	..	17,2	20,8	11,1	6,4	3,0	3,9
Túnez.....	..	15,2	13,2	14,3	15,7	13,6	18,4
Otros países de África.....	0,6	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7
AFRICA.....	0,6	33,1	35,0	26,4	23,1	17,6	24,0
Estados Unidos.....	407,9	366,0	449,6	524,7	570,1	665,4	675,0
Méjico.....	55,5	60,5	114,2	150,5	133,9	157,9	173,1
Canadá.....	17,2	27,6	36,9	45,9	75,7	104,3	120,0
Otros países (de Sudamérica).....	2,5	3,7	3,2	6,0	8,0	8,0	10,0
AMÉRICA.....	483,1	457,8	603,9	727,1	787,7	935,6	978,1
AUSTRALIA.....	115,6	56,6	107,2	120,4	128,7	150,3	151,9
TOTAL PRODUCCIÓN.....	1.200,1	853,8	1.044,5	1.184,0	1.299,0	1.528,4	1.602,5
Cotización media en Nueva York, en centavos por libra.....	4,370	4,545	5,734	7,267	8,097	9,02	8,42
Equivalente en dólares por 1.000 kilógramos.....	96,34	100,10	126,24	160,21	178,51	198,86	185,56
Valor de la producción en millones de dólares.....	116,5	85,5	131,9	189,7	231,9	303,9	297,1

(1) En 1913 con Hungría.

Consumo de plomo, en millares de toneladas métricas

PAISES	1913	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Alemania	230,4	101,4	143,0	56,4	89,7	192,9	152,3
Gran Bretaña	191,3	133,2	160,0	196,9	228,4	263,5	263,5
Francia	107,6	43,6	79,9	98,6	102,8	89,5	91,3
Rusia	58,8	2,0	4,0	9,5	14,0	18,0	20,0
Bélgica	37,8	16,2	26,2	39,8	31,9	49,2	46,9
Italia	32,6	8,0	8,5	20,9	34,8	42,6	44,8
Austria (1)	35,5	5,8	8,8	5,3	9,1	9,5	12,6
España	10,0	10,0	18,0	20,0	20,0	20,0	22,0
Holanda	9,5	6,0	6,0	6,0	8,0	10,0	15,0
Suiza	5,8	4,1	5,9	7,5	8,5	9,7	10,7
Otros países de Europa	6,3	9,0	24,4	30,0	35,2	37,8	39,9
EUROPA	725,6	339,3	484,7	490,9	582,4	742,7	719,0
Japón	18,7	41,6	48,0	47,7	46,8	43,9	58,2
Otros países de Asia	6,7	5,0	8,0	10,0	15,0	19,6	24,6
ASIA	25,4	46,6	56,0	57,7	61,8	63,5	82,8
AFRICA	6,2	4,0	8,0	10,0	11,0	12,5	10,2
Estados Unidos	401,4	408,5	463,6	543,7	577,3	636,3	682,3
Canadá	22,3	17,6	19,0	26,7	26,7	31,9	28,4
Otros países de América	10,2	7,0	16,0	26,0	26,0	32,5	34,6
AMÉRICA	433,9	433,1	498,6	629,9	629,9	700,7	745,3
AUSTRALIA	9,6	9,8	10,0	15,0	15,0	15,0	15,0
TOTAL CONSUMO	1.200,7	832,8	1.057,3	1.168,0	1.300,1	1.534,4	1.572,3

(1) En 1913 con Hungría.

II.—PRODUCCION Y CONSUMO DE ZINC EN EL MUNDO (1)

Producción en millares de toneladas métricas de zinc contenido en las menas extraídas

PAISES	1913	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Alemania	250,3	115,6	75,0	31,7	41,7	49,1	50,0
España.....	66,5	17,6	21,9	38,1	41,9	48,8	53,0
Italia	63,3	27,6	40,2	52,9	58,5	69,3	67,0
Rusia	31,4	-	0,1	0,5	1,0	1,7	2,0
Suecia	17,2	10,5	14,2	15,0	16,3	18,4	18,0
Francia	13,0	3,6	1,2	4,0	5,4	4,3	7,5
Grecia	10,5	1,0	1,5	1,5	1,4	1,5	3,0
Gran Bretaña	5,9	0,3	0,8	1,0	1,1	0,7	1,0
Polonia y Silesia	-	7,5	(2) 48,2	(2) 91,3	(2) 93,8	(2) 123,7	(2) 133,0
Otros países de Europa	4,1	1,5	1,8	2,0	2,7	2,7	3,0
EUROPA.....	462,2	185,2	204,9	238,0	263,8	320,2	337,5
	416,2	165,6	180,0	216,0	222,0	275,0	290,0
Japón	15,8	4,6	6,0	8,0	10,0	10,0	12,0
China	3,9	4,3	18,3	18,4	10,0	15,0	12,0
India (Birmania)	14,0	5,6	8,0	12,2	17,0	24,0	28,0
Otros países de Asia	2,3	3,0	4,0	5,0	8,4	7,5	22,9
ASIA	36,0	17,5	36,3	43,6	45,4	56,5	74,9
	32,0	15,7	30,0	33,0	40,0	50,0	62,0
Argelia	36,9	7,7	17,3	21,0	22,5	25,8	28,4
Túnez.....	1,9	3,4	2,4	4,8	5,6	7,2	9,7
AFRICA	38,8	11,1	19,7	25,8	28,1	33,0	38,1
	34,8	10,1	17,0	23,0	25,0	29,0	32,0
Estados Unidos	368,7	226,8	428,4	533,7	578,8	645,6	701,0
Méjico.....	6,8	5,0	3,2	18,5	18,0	45,8	105,4
Canadá	4,5	26,0	29,7	31,2	44,8	50,2	73,4
Otros países de América	2,1	0,2	1,0	1,0	1,5	3,9	10,0
AMÉRICA.....	382,1	258,0	462,3	584,4	643,1	745,5	889,8
	332,1	204,0	372,0	530,0	570,0	645,0	770,0
AUSTRALIA	219,7	141,7	198,7	145,5	109,9	141,0	152,3
	186,7	113,7	170,0	125,0	95,0	120,0	130,0
TOTAL PRODUCCIÓN	1.138,8	613,5	921,9	1.037,3	1.090,3	1.296,2	1.492,6
	1.001,8	509,1	769,0	927,0	952,0	1.119,0	1.284,0

(1) Los totales en tipos ordinarios se refieren al zinc contenido en los minerales. Los en **negrita** la extracción probable del metal de esos minerales. (2) Comprendida desde 1922 la Alta Silesia polaca, con 39,100 toneladas en 1922, 80,000 en 1923; 86,000 en 1924; 115,700 en 1925 y 115,500 en 1926.

Producción de zinc en las fundiciones, en millones de toneladas

PAISES	1913	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Alemania	281,1	90,0	72,0	32,4	41,5	58,6	68,3
Bélgica	204,2	66,5	112,4	147,1	163,0	171,9	190,2
Gran Bretaña	59,1	7,7	23,2	32,6	38,3	42,3	18,3
Francia	64,1	24,2	39,7	49,3	58,9	67,1	74,6
Holanda	24,3	6,4	13,0	16,4	18,2	21,1	24,8
Austria Hungría	21,7	..	..	..	..	..	..
Polonia	7,6	8,0	47,4	96,4	93,0	114,4	124,1
España	6,9	6,7	6,3	10,9	12,8	15,1	16,1
Noruega	9,3	2,0	1,9	3,8	5,0	6,8	7,0
Suecia	2,1	3,5	1,6	1,4	3,5	4,7	4,8
Italia .....	..	0,4	3,1	3,7	6,0	6,8	7,5
Checoslovaquia y Yugoslavia...	..	7,4	8,1	8,0	9,0	5,7	5,6
Rusia .....	..	..	..	..	0,8	1,7	2,0
EUROPA	680,4	222,8	328,7	402,0	450,0	516,2	543,3
ASIA (Japón) ..	1,5	7,0	10,0	14,0	15,0	17,2	18,8
Estados Unidos	314,5	181,9	320,0	463,1	469,3	518,9	561,0
Canadá .....	..	24,0	25,2	27,2	24,9	34,9	56,2
Méjico .....	..	..	..	..	..	1,3	5,9
AMÉRICA.....	314,5	205,9	345,2	490,3	494,2	555,1	623,1
AUSTRALIA	4,4	1,7	24,1	41,8	47,1	46,5	48,2
TOTAL PRODUCCIÓN	1.000,8	437,4	708,3	948,1	1.006,3	1.135,0	1.233,4
Precio medio en Nueva York en centavos por libra	5.648	4.655	5.716	6.607	6.344	7.622	7.337
Equivalente en dólares por 1.000 kilogramos	124.52	102.63	126.04	145.66	139.86	168.04	161.75
Valor de la producción en millones de dólares	124.6	44.9	89.3	138.1	140.7	190.7	199.5

Consumo de zinc bruto, en millares de toneladas

PAISES	1913	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Alemania	232,0	64,2	75,7	58,5	78,9	141,7	143,8
Gran Bretaña	194,6	71,0	106,4	157,9	153,3	169,0	159,7
Francia	81,0	32,0	71,0	87,5	117,3	100,9	116,9
Bélgica	82,6	36,7	68,8	86,5	91,0	97,6	101,5
Austria (1)	40,3	3,0	1,6	2,7	2,6	3,2	3,9
Rusia	33,3	1,5	2,0	2,0	5,0	15,0	15,0
Escandinavia	11,0	11,0	12,0	10,0	8,0	9,4	9,0
Italia	10,8	1,0	6,5	11,9	16,6	20,1	17,9
España	6,0	8,6	6,0	8,4	8,0	10,4	7,6
Holanda	4,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Otros países de Europa	1,0	21,9	34,6	50,3	60,3	66,0	46,4
EUROPA	696,6	252,9	386,6	477,7	543,0	635,3	623,7
Japón	7,4	26,2	48,2	44,7	47,0	40,3	54,1
Otros países de Asia	8,9	2,0	3,5	4,5	5,2	5,5	4,1
ASIA	16,3	28,2	51,7	49,2	52,2	45,8	58,2
AFRICA	0,6	1,0	1,5	2,7	3,0	3,0	3,2
Estados Unidos	279,6	185,7	341,1	401,4	418,0	460,4	511,4
Otros países de América	3,5	6,0	6,0	12,0	10,0	17,3	18,1
AMÉRICA	283,1	191,7	347,1	413,4	428,0	477,7	529,5
AUSTRALIA	4,4	5,1	8,3	9,7	11,6	17,8	17,1
TOTAL CONSUMO	1.001,0	478,9	795,2	952,7	1.037,8	1.179,6	1.231,7

(1) Desde 1913 sin incluir Hungría.

III.—PRODUCCION Y CONSUMO DE COBRE EN EL MUNDO

Producción en millares de toneladas métricas de cobre contenido en las menas extraídas

PAISES	1913	1921	1922	1923	1924	1925	1926
España.....	44,9	31,2	27,9	33,4	26,3	48,1	49,5
Alemania.....	26,9	15,6	15,7	18,2	22,8	23,8	24,0
Rusia.....	33,7	2,0	2,0	2,9	3,5	6,6	12,0
Yugoeslavia.....	6,4	4,0	5,2	6,8	8,1	7,3	9,7
Gran Bretaña.....	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Italia.....	2,1	0,6	0,7	0,9	0,9	0,8	1,4
Suecia.....	4,2	1,1	..	5,1	2,5	2,6	2,3
Austria (1).....	4,1	1,0	1,1	1,6	1,8	1,7	2,0
Noruega.....	2,7	5,0	8,0	8,5	10,2	11,0	12,5
Otros países de Europa.....	6,3	8,2	8,6	10,0	10,4	10,8	12,6
EUROPA.....	131,7	68,8	71,1	87,5	86,6	112,8	126,1
Estados Unidos.....	555,4	229,3	431,1	650,9	741,3	759,7	791,5
Méjico.....	52,8	12,3	27,1	53,4	49,1	51,3	53,8
Canadá.....	34,9	21,6	19,5	39,4	47,4	50,5	60,0
Cuba.....	3,4	7,8	10,7	10,9	11,6	11,9	11,8
NORTEAMÉRICA.....	646,5	271,0	488,4	754,6	849,4	873,4	917,1
Chile.....	42,3	59,2	129,6	182,4	189,6	192,5	202,3
Perú.....	27,8	33,8	35,6	43,8	34,9	37,4	38,7
Bolivia.....	0,9	10,0	10,8	10,7	7,4	6,8	6,4
Argentina.....	0,1	0,5	..	..	..	..	..
Venezuela.....	0,7	1,5	2,0	1,5	2,0	2,0	1,0
SUDAMÉRICA.....	71,8	105,0	178,0	238,4	233,9	238,7	248,4
AMÉRICA.....	718,3	376,0	666,4	993,0	1.083,3	1.112,1	1.165,5
Congo belga.....	7,5	30,5	43,3	57,9	85,6	90,1	88,1
Rhodesia.....	..	2,7	5,0	6,6	2,9	1,9	2,0
Otros países de Africa.....	15,8	6,8	7,4	17,4	16,8	18,4	17,4
AFRICA.....	23,3	40,0	55,7	81,9	105,3	110,4	107,5
ASIA.....	66,7	55,0	56,1	65,3	64,2	69,1	70,2
AUSTRALIA.....	47,2	11,2	13,4	18,7	14,3	12,5	10,2
TOTAL PRODUCCIÓN.....	987,2	551,0	862,7	1.246,4	1.353,7	1.416,9	1.479,5

(1) En 1913 con Hungría.

Producción de cobre en las fundiciones, en millones de toneladas

PAISES	1913	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Gran Bretaña	52,2	12,0	18,7	22,4	21,3	17,2	16,5
Alemania	41,5	25,0	32,0	26,2	34,6	39,1	46,2
Rusia	34,3	2,0	2,0	2,9	3,5	6,6	12,0
España (1)	24,0	22,0	10,0	13,2	16,6	21,3	23,9
Francia	11,9	2,2	2,7	5,6	3,0	3,0	5,0
Serbia	6,4	4,0	5,2	6,8	8,1	7,3	9,7
Austria (2)	4,1	4,3	4,6	4,8	3,8	3,8	3,7
Italia	2,1	0,1	0,4	0,6	0,5	1,1	0,7
Otros países de Europa	10,6	8,6	8,0	10,1	10,2	14,1	14,8
EUROPA	187,1	80,2	83,6	92,6	101,6	113,5	132,5
ASIA (Japón) ..	66,5	54,0	56,0	63,8	62,9	65,7	65,6
AFRICA (Katanga)	10,4	34,5	45,3	63,8	94,8	99,6	97,4
Estados Unidos	600,6	275,7	482,2	715,6	808,4	833,0	858,7
Otros países de América	110,1	93,2	192,2	274,0	269,4	275,3	295,2
AMÉRICA	710,7	368,9	674,4	989,6	1.077,8	1.108,3	0.153,9
AUSTRALIA	43,8	18,9	11,7	18,1	14,3	12,5	9,5
TOTAL PRODUCCIÓN	1.018,5	556,5	871,0	1.227,9	1.351,4	1.399,6	1.458,9
Precio medio del cobre electrolítico en Nueva York, en centavos por libra	15.269	12.502	13.382	14.421	13.024	14.042	13.795
Equivalente en dólares por 1.000 kilogramos	336,61	275,62	295,41	317,93	287,13	309,57	304,13
Valor de la producción en millones de dólares	342,8	153,4	257,3	390,4	388,0	433,3	443,7

Consumo de Cobre, en millares de toneladas

Alemania	259,7	126,5	148,1	97,3	131,3	232,2	167,4
Gran Bretaña	140,4	64,7	45,6	100,4	135,8	134,2	140,7
Francia	104,5	50,5	82,3	115,2	133,0	117,7	116,9
Austria (3)	39,2	9,6	12,3	12,4	13,7	18,8	15,2
Rusia	40,2	6,0	7,0	9,0	8,0	9,5	20,0
Italia	30,9	10,0	31,8	42,8	52,9	65,5	67,8
Bélgica	15,0	2,4	5,9	8,7	17,6	17,3	21,5
Otros países de Europa	14,3	18,4	22,0	52,5	65,7	67,4	71,8
EUROPA	644,2	288,1	355,0	438,3	558,0	662,6	621,3
Japón	24,5	75,9	74,2	74,8	63,8	73,6	80,0
Otros países de Asia	17,2	10,1	22,1	22,5	31,6	13,0	12,2
ASIA	41,7	86,0	96,3	97,3	95,4	86,6	92,2
AFRICA	7,2	7,0	8,0	10,0	12,0	12,0	11,0
Estados Unidos	322,9	205,2	480,3	600,6	640,2	665,2	741,8
Otros países de América	22,0	18,3	40,4	50,9	53,8	52,6	30,0
AMÉRICA	344,9	223,5	520,7	651,5	694,0	717,8	771,8
AUSTRALIA	14,0	3,8	6,0	9,0	9,4	9,8	7,7
TOTAL CONSUMO	1.052,0	608,4	986,0	1.206,1	1.368,8	1.488,8	1.504,0

(1) Sólo el electro y el cobre blister.

(2) En 1923 con-Hungría y demás.

(3) En 1913 Austria-Hungría.

IV.—PRODUCCION DE AZOGUE, ESTAÑO, PLATA Y ALUMINIO EN EL MUNDO

Producción de azogue, en toneladas métricas

PAISES	1913	1921	1922	1923	1924	1925	1926
España.....	1.246	635	1.318	1.145	899	1.277	1.594
Italia.....	1.004	1.071	1.541	1.656	1.641	1.834	1.830
Austria-Hungría.....	908	..	..	..	..	..	..
Otros países de Europa.....	14	63	20	70	100	100	100
EUROPA.....	3.172	1.769	2.879	2.871	2.640	3.211	3.524
ASIA.....	16	104	20	10	25	25	25
Estados Unidos.....	670	216	217	270	342	312	340
Méjico.....	166	46	42	45	37	39	40
AMÉRICA.....	836	262	259	315	379	351	380
TOTAL PRODUCCIÓN.....	4.024	2.135	3.158	3.196	3.044	3.587	3.929
Precio medio en dólares por frasco de 75 libras.....	39.54	45.462	58.946	66.502	69.76	83.13	91.90
Equivalente en dólares por 1 kilogramo.....	1.16	1.34	1.73	1.95	1.95	2.44	2.70
Valor de la producción en millones de dólares.....	4.7	2.9	5.5	6.2	6.2	8.8	10.6

Producción, en miles de toneladas métricas de estaño contenido en las menas extraídas

EUROPA (Gran Bretaña) ..	5,4	0,8	0,5	1,0	1,8	2,1	2,5
Estados de Malasia.....	52,7	37,7	38,1	40,3	46,8	48,9	48,9
Indias holandesas.....	21,2	18,8	27,0	26,0	32,0	33,2	33,5
China.....	8,5	11,3	14,0	8,9	7,1	8,5	7,0
Siam.....	6,7	7,0	6,0	6,4	7,6	6,9	7,1
Otros países de Asia.....	0,7	1,7	1,8	1,7	1,8	1,7	1,6
ASIA.....	89,8	76,5	86,9	83,3	95,3	99,2	98,1
ÁFRICA.....	5,4	6,6	6,4	7,2	7,8	8,0	8,5
Bolivia.....	26,8	19,5	32,1	29,1	32,1	33,3	32,6
Otros países de América.....	0,4	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5
AMÉRICA.....	27,2	19,9	32,4	29,4	32,6	33,8	33,1
AUSTRALIA.....	7,9	3,2	2,7	2,9	3,1	2,8	2,8
TOTAL PRODUCCIÓN.....	135,7	107,0	128,9	123,8	140,6	145,9	145,0

Producción de estaño, en miles de toneladas métricas, de las fábricas

PAISES	1913	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Gran Bretaña	22,7	13,3	24,0	29,8	34,8	42,0	40,0
Alemania	12,0	2,9	3,4	2,4	2,5	1,0	2,2
Otros países de Europa	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	1,0
EUROPA	32,5	16,6	27,9	32,7	37,8	43,6	43,2
India	86,1	63,5	69,1	74,0	88,0	90,7	91,0
China	6,1	11,3	14,0	8,9	7,1	8,5	7,0
ASIA	92,2	74,8	83,1	82,9	95,1	99,2	98,0
Estados Unidos . . . . .	..	10,5	10,0	6,8	0,4	..	..
Bolivia	0,3	0,1	0,2	..	..	0,1	..
AMÉRICA	0,3	10,6	10,2	6,8	0,4	0,1	..
AUSTRALIA	4,8	3,0	2,5	2,9	3,1	2,8	2,8
TOTAL PRODUCCIÓN	132,5	105,0	123,7	125,3	136,4	145,7	144,0
Precio medio en Nueva York, en centavos por libra	44.252	28.58	31.33	41.80	49.67	56.79	63.62
Equivalente en dólares por 1.000 kilogramos	975.54	630.08	701.76	921.51	1.095.04	1.252.01	1.402.54
Valor de la producción en millones de dólares	129.3	66.2	86.8	115.5	149.4	182.4	202.0

Consumo de estaño, en miles de toneladas

Gran Bretaña	25,1	7,7	21,5	16,9	21,0	25,3	19,0
Alemania	19,9	10,2	10,1	6,5	8,4	11,1	8,3
Francia	8,3	6,6	8,2	9,2	11,0	11,1	10,6
Austria	3,1	0,7	1,2	1,1	0,5	1,0	0,8
Italia	2,9	3,4	2,9	2,9	3,9	4,3	4,2
Rusia	2,7	0,3	0,4	1,2	1,2	2,0	2,5
Bélgica	2,3	1,4	1,3	1,2	1,0	0,5	0,7
Escandinavia	1,6	1,4	1,5	1,5	1,5	1,2	1,5
Suiza	1,4	0,9	1,0	1,2	1,4	1,5	1,1
España	1,3	0,8	1,2	1,1	1,7	1,5	1,6
Holanda	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7
Otros países de Europa	1,2	1,5	1,7	2,5	3,8	3,0	4,0
EUROPA	70,1	35,4	51,5	45,8	55,9	63,0	55,0
China	5,4	4,5	5,0	5,0	10,0	8,0	8,0
Otros países de Asia	3,3	3,5	3,5	4,0	..	..	..
ASIA	8,7	8,0	8,5	9,0	10,0	8,0	8,0
AFRICA	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7
Estados Unidos	45,0	34,9	68,1	77,6	64,3	77,2	77,2
Otros países de América	3,4	1,5	2,0	2,6	4,0	3,0	4,0
AMÉRICA	48,4	36,4	70,1	80,2	68,3	80,2	81,2
AUSTRALIA	1,4	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
TOTAL CONSUMO	129,1	81,5	131,6	136,5	135,9	152,9	145,9

Producción, en toneladas métricas de plata contenida en los minerales extraídos

PAISES	1913	1921	1922	1923	1924	1925	1926 *)
Alemania	192,3	105,4	107,7	116,7	138,3	148,7	..
España y Portugal.....	137,9	83,3	86,4	88,4	89,6	102,8	..
Turquía	46,9	3,1	0,2	0,2	6,8	6,8	..
Austria (1)	65,4	0,5	0,2	0,3	0,9	0,7	..
Grecia y Rumania	25,0	9,0	7,7	8,2	5,7	10,2	..
Francia	16,2	12,2	10,8	6,6	4,6	6,3	..
Italia	13,2	6,8	6,7	9,5	15,2	10,0	..
Noruega	7,7	6,3	6,4	9,3	13,2	12,0	..
Rusia .....	..	1,2	4,7	6,0	7,7	7,7	..
Gran Bretaña	4,0	0,4	0,9	1,1	1,0	1,0	..
Suecia	1,8	0,4	0,3	0,5	..	..	..
Serbia	0,9	0,5	0,8	0,8	1,0	0,8	..
Polonia y Silesia	3)	2)	1,1	4,1	10,6	15,9	..
Checoslovaquia.....	..	21,9	27,2	21,8	22,8	22,0	..
EUROPA	511,3	251,0	261,1	273,5	317,4	344,9	350,0
Japón (2).....	144,6	130,2	120,9	110,6	110,2	125,1	..
India y otros países	16,6	145,2	170,7	200,1	235,3	230,2	..
ASIA	161,2	275,4	291,6	310,7	345,5	355,3	356,0
AFRICA.....	32,9	36,1	40,9	48,0	55,9	41,1	35,3
México	2.199,2	2.004,9	2.521,5	2.824,2	2.843,7	2.889,6	3.056,9
Estados Unidos	2.077,8	1.670,9	1.749,1	2.057,6	1.997,3	1.908,9	1.894,5
Canadá	980,6	404,4	579,3	578,5	613,8	629,1	697,8
América central y meridional	474,7	544,3	743,2	944,0	915,6	987,4	1.050,0
AMÉRICA.....	5.732,3	4.624,5	5.593,1	6.404,3	6.370,4	6.415,0	6.699,2
AUSTRALIA	563,9	166,7	357,2	429,3	334,9	337,0	340,0
TOTAL PRODUCCIÓN	7.001,6	5.353,7	6.543,9	7.465,8	7.424,1	7.493,3	7.780,5
Precio medio en Nueva York, en centavos por onza	59.291	62.654	67.521	67.873	66.781	69.065	62.107
Equivalente en dólares por 1 kilogramo.....	19.064	20.146	21.711	21.824	21.473	22.207	19.970
Valor de la producción en millones de dólares	133,5	107,9	142,1	162,9	159,4	166,4	155,4

(1) En 1913 Austria-Hungría.

(2) Con Corea.

Producción de aluminio, en miles de toneladas

PAISES	1913	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Francia	14,5	8,4	7,5	14,3	18,5	20,0	21,0
Suiza	10,0	12,0	13,0	15,0	20,0	22,0	22,0
Alemania	1,0	10,0	15,0	15,9	18,7	26,2	29,6
Austria (1)	3,0	2,0	2,0	1,5	2,2	3,0	3,0
Inglaterra	7,6	5,0	5,0	8,0	7,0	9,7	7,3
Noruega	1,5	4,0	4,9	13,3	20,0	21,3	22,0
Italia	0,8	0,7	0,8	1,5	2,1	1,9	1,8
EUROPA	38,4	42,1	48,2	69,5	88,5	104,1	106,7
Estados Unidos	20,9	24,8	33,6	58,5	68,3	68,0	75,0
Canadá	5,9	8,0	10,0	10,0	12,5	15,0	18,0
NORTE AMÉRICA	26,8	32,5	43,6	68,5	80,0	83,0	93,0
TOTAL PRODUCCIÓN	65,2	74,6	91,8	138,0	169,3	187,1	199,7
Precio medio en Nueva York en centavos por libra	23.64	21.22	18.68	25.41	27.03	27.19	26.99
Equivalente en dólares por 1.000 kilogramos	521.17	467.82	411.83	560.10	595.91	599.44	595.03
Valor de la producción en millones de dólares	34.0	34.9	37.8	77.3	100.9	112.2	118.8

Consumo de aluminio, en miles de toneladas

Alemania	13,6	11,2	18,3	21,3	23,0	32,6	22,6
Suecia	4,0	4,0	5,0	5,7	7,5	7,0	5,0
Francia	7,0	7,5	6,0	15,2	19,3	19,0	21,4
Inglaterra	5,0	4,0	7,0	8,0	13,7	16,1	14,5
Italia	1,0	1,0	1,0	3,2	4,5	8,4	4,9
Otros países de Europa	4,0	3,0	4,0	5,2	7,0	5,0	5,0
EUROPA	34,6	30,7	41,3	58,6	75,0	88,1	73,4
ASIA (Japón)	0,3	3,0	3,0	4,0	4,5	5,0	8,0
AMÉRICA (E. U.)	31,2	37,5	53,6	75,6	90,0	90,0	109,0
CONSUMO TOTAL	66,1	71,2	97,9	138,2	169,5	183,1	190,4

(1) En 1913 Austria-Hungría.

SECCION CARBONERA

ESTATUTO CARBONERO (1)

REAL DECRETO - LEY APROBANDO EL NUEVO REGIMEN DE LA ECONOMIA DEL CARBON.

EXPOSICIÓN

Señor: La subversión de la economía europea del carbón ha impulsado a las naciones del Continente a contrarrestar por una acción del Estado el retroceso que la Gran Guerra produjo y que, no obstante el dominio desde entonces de una sobreproducción crónica, comprometió los aprovisionamientos más importantes en tres momentos ya memorables de la Historia de la Economía: la suspensión del tráfico ferroviario en Alemania, la ocupación del Ruhr y la reciente y prolongada huelga hullera inglesa.

Para salvar las economías nacionales, se ha recurrido en los diferentes países a los medios más decididos y radicales: presión del Estado, hasta sindicarse productores de intereses opuestos, sólo para aumentar el arranque mecánico en las minas; asociación forzosa o estimulada, bien por grupos de mineros, u **horizontal**, bien por grupos de transformadores para la máxima utilización de cada elemento derivado del carbón, o

vertical; significativas prolongaciones de las jornadas de trabajo; intervenciones directas de la Administración en la entrega de clases fijando precios de venta y tarifas de transporte, y aun cuantiosas subvenciones directas a las explotaciones a cargo de los Erarios, han sido recursos que en estos años están prodigando los Estados, sin poder evitar, por el hondísimo origen de la perturbación, que la fracción del carbón producido en el mundo que representa Europa haya ido cereenándose, mientras otras, como la de Asia, llegaban casi a la duplicación de sus cifras representativas.

De otro lado era bien urgente para España aun a despecho de esas circunstancias, acrecer, o por lo menos conservar la cifra de consumo de carbón por habitante, que, si en todo país es un indicio de su industrialización, en el nuestro, sin yacimientos petrolíferos en explotación y con producción, en cambio, de hulla propia, da indirecta pero automáticamente la medida del bienestar material del pueblo. Por ello el Directorio militar desde su entrada, y el actual Gobierno, en el pasado año y en el presente, tuvieron la honra de proponer a V.M. disposiciones que atenuasen temporalmente esta crisis, y que, en realidad han permitido llegar a la fecha presente sin ruina de tan vital riqueza.

Entretanto, para terminar estas

(1) Reproducido de la Revista Minera Metalúrgica y de Ingeniería, Madrid, de 16 y 24 de Agosto de 1927.

actuaciones provisionales y crear la organización general permanente que a la manera acontecida en el régimen ferroviario, diese cima definitiva a este problema, distribuyendo con justicia los sacrificios y los auxilios entre todos los sectores afectados, se dignó V. M. dictar un Real Decreto creando el Consejo Nacional de Combustibles, como había propuesto la Comisión nombrada por el Directorio militar; y este Consejo después de estudiar y comparar las soluciones de los demás grandes países y de atender y depurar en sesiones de estudio, sesiones plenarias e informaciones públicas todas las alegaciones hechas en torno al tema por los intereses culturales y jurídicos, técnicos y sociales, económicos, administrativos y militares, ha propuesto al Gobierno un régimen fundamental que el Consejo de Ministros ha aprobado sin variación sensible y que es el contenido de la presente propuesta del Real Decreto-Ley.

Materia de tanta extensión, forzosamente vinculada a tan numerosas y varias cuestiones de fondo, no podría ser suficientemente glosada en esta exposición del Nuevo Régimen de la economía del carbón sin requerir desmesuradamente Vuestra Augusta atención, que en el texto de las Bases propuestas encontrará motivo repetido de concentrar su desvelo habitual para las medidas directrices del provecho público.

Empero, no es indispensable la glosa extensa para dar forma sucinta al pensamiento que inspira este Estatuto de la Economía del Carbón.

Un espíritu de sacrificio por parte de productores y utilizadores de carbón, así como del propio Estado, ante el reconocimiento de los riesgos constitutivos y no adventicios de

la actual situación europea y ante el deber de servir al resto del país; una proclamación por parte del Gobierno de la conveniencia nacional en este problema de apuntar a la política financiera sólo a través de la economía social de confiar el aumento final de los ingresos públicos al incremento de la producción privada y al enriquecimiento de los contribuyentes; una previsión legal para abordar con el esfuerzo particular amparado por el oficial la mejora sistemática de los medios de producción y aprovechamiento en la investigación científica, en el capital, en la técnica, en el trabajo y en la enseñanza; la rectificación del respeto a la propiedad privada mientras no hiera al interés público, traducida en el premio y la sanción de las agrupaciones, estructuraciones y fusiones de productores y consumidores que hayan de conducir a la baja de los costes de extracción y fabricación; el planteamiento definitivo del problema geográfico del carbón de España, cuyos principales focos de consumo y zonas de producción son excéntricos y opuestos, y el remedio a esta causa de carestía y mal abasto por un enlace orgánico de minas, trenes, puertos y depósitos, que por su carácter público resguarde a los consumidores menos resistentes, que son el mayor número, y la división del trabajo separado del industrial, el comercial por la agrupación de empresas que quede encargada del mercado y la manumisión por una Caja Nacional de los productores no acreditados para negociar resguardados de depósito.

Finalmente, es también designio del nuevo Régimen de la Economía del Carbón la definición de calidades, clasificación de tipos y formación de mezclas para que queden atendidas

las necesidades del país sin perjuicio de que subsista en favor del comercio exterior una importación bien conocida de ciertas clases, aliviada un día por la exportación de otras en que nuestra producción puede rendir selección y abundancia. Y como resorte esencial del régimen queda la decisión de intervenir oficialmente en el precio y condición, producción y destino de los carbones para que ni una industria transformadora nacional carezca del combustible extraído en el país que se le reconozca necesario, ni un minero de la producción española que hasta hoy no llega a abastecer las tres cuartas partes del mercado interior, caiga en el paro por desvío de los compradores entregados sin justificación suficiente a la importación extranjera. Esta conjugación en la economía española de la producción y el consumo, está desarrollada en el Estatuto hasta prever eficazmente un imperio de equidad que en función del precio del carbón extranjero, condicione el precio interior y el coste, y procure el flexible acomodo al consumidor solidarizado.

Para lograr este fin que el Gobierno de V.M. conceptúa el característico nuestro, dentro de las soluciones actuales del mundo, para el problema del carbón, y contando el Estado por ventura, con personal facultativo a su servicio suficientemente especializado, se ha provisto la transformación parcial en ejecutiva de la función consultiva del Consejo Nacional de Combustibles, ya que el Gobierno, creyendo acertada su interpretación del interés público, está dispuesto para cumplir este objetivo a no llevar su intervención en las economías privadas ni un paso más de lo preciso, pero tampoco desearía haber dado uno de menos.

Con los estímulos para la nacionalización de las empresas extranjeras y el régimen de sus situaciones de transición, termina este proyecto de Real Decreto-Ley que de conformidad con lo propuesto por el Consejo Nacional de Combustibles y por acuerdo del Consejo de Ministros, tengo el honor de elevar a la aprobación de V. M.

Madrid, 4 de Agosto de 1927.—
Señor: A.L.R.P. de V. M., MIGUEL PRIMO DE RIVERA Y ORBANEJA.

REAL DECRETO-LEY

De conformidad con lo acordado en mi Consejo de Ministros, y a propuesta de su Presidente,

Vengo en decretar el siguiente Régimen de la Economía del Carbón:

BASE PRIMERA

Objeto del nuevo régimen.

El Estado interviene en las explotaciones de carbón mineral en bien de la economía del país, para auxiliar a las que por sí solas no pueden realizar los gastos que el desarrollo de una económica explotación requiere, y principalmente con el objeto de asegurar el consumo nacional de carbones para la producción carbonera española, mediante la justa acomodación de la capacidad productora de las minas y la absorbente del mercado; de modo que, sin perturbar la situación de independencia jurídica y económica de las empresas explotadoras, se pueda esperar para el porvenir un franco y

favorable desarrollo de la producción nacional de carbón, que le permita vivir en un régimen de libre competencia, o a lo menos sin la protección especial del Estado que en estas disposiciones se establece.

Es objeto primordial del Nuevo Régimen:

a) Establecer el mejor aprovechamiento de los yacimientos de carbón;

b) Lograr el máximo rendimiento de las explotaciones;

c) Obtener los productos depurados, clasificados con arreglo a características bien determinadas en relación con su empleo, y

d) Regular la disposición, consumo y precio de venta de carbón, dentro de los límites justos, tanto para los productores como para los consumidores, asegurando las compensaciones económicas que corresponden al Estado por sus auxilios y la marcha regular y económica de las empresas.

El Estado podrá auxiliar a las empresas para los fines siguientes:

a) Adquisición de máquinas y materiales de todas clases;

b) Obras de ampliación y mejora de las instalaciones;

c) Idem de la explotación;

d) Idem de los servicios de preparación, carga, ferrocarriles, puentes, depósitos y embarques de carbón;

e) Servicios de orientación y selección profesional;

f) Instituciones benéficas y casas para obreros, y

g) Mejora de situación comercial de las empresas.

El Estado ejercerá las funciones de intervención y de auxilio con arreglo a las disposiciones que en este Real Decreto se establecen.

BASE SEGUNDA

Empresas comprendidas en el régimen establecido por este Real Decreto.

TÍTULO PRIMERO

Condiciones necesarias para el ingreso en el régimen.

Quedarán sometidas a este régimen, sin perjuicio de los deberes y derechos que les corresponden por la Legislación General de Minas, las empresas productoras de carbón que solicitando acogerse a sus beneficios y cumpliendo los requisitos que este Real Decreto establece, obtengan del Estado el ingreso en dicho régimen.

El Consejo Nacional de Combustibles podrá, además, proponer al Gobierno la admisión de empresas que, no siendo productoras de carbón, lo soliciten por beneficiar esta substancia en cualquiera de sus grados de transformación.

En esta propuesta se habrán de expresar las especificaciones que exija la naturaleza de las industrias transformadoras que han de admitirse para definir sus relaciones entre sí y con las empresas productoras de carbón, también admitidas en el régimen.

Será condición indispensable para obtener el ingreso que la Empresa solicitante tenga carácter nacional, tal como lo define en las reglas a), b) y c) la Base segunda del Real Decreto, fecha 30 de Abril de 1924, de protección a la industria nacional.

Las empresas que no tengan carácter nacional y deseen ingresar

en el nuevo régimen, deberán adquirir aquel carácter o constituir como Sociedad española la parte de sus negocios que se refieran a explotaciones de carbón en el plazo de un año, justificando haberlo realizado así mediante la presentación de los correspondientes acuerdos legales.

A este fin la nacionalización de la parte de capital de la Empresa adscrita a explotaciones de carbón, cuando ésta solicite acogerse al régimen que este Real Decreto establece, será considerada, previo dictamen favorable del Consejo Nacional de Combustibles, como de conveniencia nacional, a los efectos del Real Decreto de 7 de Junio de 1927, y en consecuencia, disfrutará la entidad de los beneficios enumerados en esta disposición, quedando sujeta a los preceptos que de la misma dimanen.

La Empresa que voluntariamente o por infracción grave de los preceptos de este régimen, dejaré de pertenecer a él, deberá reintegrar los beneficios últimamente citados, si el Gobierno, de conformidad con el art. 2.º del Real Decreto de 7 de Junio de 1927, no declarase la utilidad de su nacionalización por otros motivos.

TÍTULO II

Clasificación general de las empresas.

Para la aplicación de este Real Decreto las empresas se clasificarán como se expresa a continuación:

Empresas no explotadoras	} Con yacimiento a la vista	} Improductivas por escasa investigación. Idem por su situación alejada de vías de transporte.	} Necesidades de subvención. No necesitadas de subvención.	} Por tiempo limitado.	} Por tiempo ilimitado	} Por tiempo limitado	} Por tiempo ilimitado	} Por ser igual al consumo.	} Por ser menor que el consumo	} Por ser mayor que el consumo.	} Por calidad inadecuada del carbón.
Empresas explotadoras	} Por el dominio de sus concesiones	} Por su programa comercial	} Agregadas a una industria	} Por sus relaciones con el Estado							

Para mejor conocimiento de las empresas, el Consejo Nacional de Combustibles, teniendo en cuenta sus propios datos y otros que también aquéllas le proporcionen y sean comprobados, clasificará además, a las distintas entidades productoras y transformadoras con arreglo a su estado de desarrollo, factores que definen su marcha actual, causas de su situación económica, y reservas minerales de que dispone.

Aplicada la clasificación anterior, las empresas se agruparán al ingre-

sar en el régimen por razón de los auxilios que soliciten y reciben, del modo siguiente:

Empresas del grupo A.

Empresas con auxilios de carácter comercial, incluidos los recursos financieros y con auxilios indirectos.

Empresas del grupo B.

Empresas con auxilios de carácter comercial, incluidos los préstamos con garantía del carbón en venta, y excluida otra aportación de efectivo o crédito y con auxilios indirectos.

BASE TERCERA

Mejoras de los medios de producción y utilización.

TÍTULO PRIMERO

Formación de cotos de explotación ventajosa y agrupación de entidades explotadoras.

El Consejo Nacional de Combustibles, después de un estudio técnico encomendado a los ingenieros del Cuerpo de Minas, en el que se justifique la conveniencia de agrupar concesiones para intensificar y abaratar el laboreo, exponiendo en líneas generales el plan de trabajos que haya de seguirse y los medios de transporte que se crean necesarios, propondrá al Gobierno, previa audiencia de los interesados e informe del Consejo de Minería, un plan de formación de cotos de explotación más ventajosa en cada cuenca carbonífera, agrupando, segregando y aun desmembrando concesiones, si hiciera falta, para constituir entidades explotadoras a base de obtener

mayor rendimiento de la explotación, simplificación o reducción de instalaciones, y más fácil salida de los productos hacia los ferrocarriles de servicio general, subordinando en lo posible la formación de cotos a la situación que la realidad ha establecido con las entidades que actualmente disfrutan las concesiones.

El Consejo podrá proponer también a la aprobación del Gobierno la formación de cotos o fusiones de entidades explotadoras que los interesados soliciten, presentando proyecto en que se justifique debidamente la petición.

En ambos casos será indispensable llegar a un acuerdo que determine los derechos y obligaciones de cada partícipe y la razón social que ha de mantener las relaciones con el Estado y asumir las responsabilidades.

El Estado promoverá y estimulará la formación de cotos comprendidos en el plan trazado, o los que a instancia de los interesados se autoricen, mediante la exención de tributos a que se refiere el apartado A) del título segundo de la base quinta, facilidades de expropiación en caso necesario, tarifas especiales de transporte y auxilios económicos directos e indirectos para la apertura de pozos, preparación de yacimientos, ordenación de explotación, transportes mineros, montaje de instalaciones y adquisición de material.

El Estado, en lo sucesivo no hará concesiones de carbón sin imponer a los concesionarios la condición de agruparlas a otras, si por conveniencia de la explotación llegara el caso en que a propuesta del Consejo Nacional de Combustibles lo estimase necesario.

Las propuestas que con arreglo a lo dispuesto en este título, eleve el Consejo al Gobierno y éste apruebe, serán comunicadas a las empresas interesadas para su ejecución, dentro de determinado plazo, transcurrido el cual se atenderá el Consejo para el cómputo de los conceptos que han de figurar en la determinación de precios, a lo que se previene en el título tercero de la base sexta.

TÍTULO II

Promoción de cotos de consumo.

El Consejo Nacional de Combustibles, después de un estudio técnico encomendado a los ingenieros de Minas e Industriales, en el que se justifique la conveniencia de transformar carbones, y en general, de beneficiarlos con un programa racional de aprovechamiento de los numerosos elementos constitutivos del carbón y materias tratadas en los procesos industriales, propondrá al Gobierno, previa audiencia de los interesados, un plan de formación de cotos de consumo, ya a base de industrias existentes, conservando o variando sus procedimientos, ya completadas por otras nuevas.

Estos cotos podrán ser propuestos por acuerdo del Consejo, a instancia de los interesados.

El Estado promoverá y estimulará la formación de cotos industriales por procedimientos semejantes a los del título I de esta base, en cuanto les sea de aplicación, y por los recursos especiales que convengan a la naturaleza de estas agrupaciones para asegurar el beneficio íntegro de las riquezas de los combustibles.

TÍTULO III

Adquisición de materiales y obra e instalaciones de ampliación y mejora en las explotaciones y los servicios complementarios.

Para toda la Empresa que por cumplir los requisitos establecidos en la tercera de las disposiciones transitorias haya sido admitida en el grupo A, la adquisición de materiales y las obras e instalaciones de ampliación y mejora en las explotaciones y en los servicios complementarios, encaminadas a obtener una producción más económica, que el Consejo proponga al Gobierno, y éste apruebe, serán costeadas con auxilios económicos por parte del Estado, ya se trate de proyecto iniciado por el Consejo, o presentado por las empresas.

Sin embargo, estas obras, instalaciones y adquisiciones, podrán ser realizadas con fondos de las empresas, necesitando al efecto autorización del Consejo las incluídas en el grupo A; pero en ningún caso podrán las empresas ceder ni gravar sus concesiones de explotación con nuevas cargas hipotecarias, ni otras obligaciones, a menos que, previo informe del Consejo Nacional de Combustibles, sean autorizadas por el Gobierno en las condiciones que éste determine.

Las empresas del grupo B, pueden prescindir de esta autorización, ejecutando libremente los actos a que ella se refiere; pero en tal caso se prescindirá para éstas al fijar sus precios de coste y de venta del combustible, de la influencia relativa a la ampliación del capital, y a los intereses y amortización de las cargas y obligaciones contraídas.

Las obras y adquisiciones que

requieran la marcha ordinaria y corriente de la explotación, serán realizadas por las empresas, con cargo a sus fondos, como gastos inherentes a todo laboreo de minas.

BASE CUARTA

Caja de combustibles del Estado.

Se crea una Caja de Combustibles del Estado integrada por dos Secciones, que en su dotación y en su movimiento de fondos serán administradas en dos cuentas rigurosamente independientes, como sigue:

La Sección primera afecta a los servicios e intereses nacionales de combustibles sólidos.

La Sección segunda afecta a los servicios e intereses nacionales de combustibles líquidos.

Estos fondos y dotaciones serán administrados por el Consejo Nacional de Combustibles, con arreglo a los preceptos que éste dicte y el Gobierno apruebe.

Los recursos que para auxilio de las explotaciones y servicios complementarios previstos en este Estatuto proporcione al Estado, ingresarán en la Sección primera de la Caja de Combustibles.

En la Sección segunda ingresarán los recursos correspondientes a los combustibles líquidos, según los preceptos de este Real Decreto que le sean de aplicación y las disposiciones especiales que para ellos sean promulgadas.

TÍTULO PRIMERO

Ingresos de la Sección primera.

Constituirán los ingresos de la Sección primera los siguientes recursos:

Primero. Consignación anual que el Gobierno incluya en los Presupuestos generales del Estado para atender a las obligaciones de este régimen cuando lo estime necesario.

Segundo. Los productos que se obtengan por la creación, emisión y negociación de la deuda especial de Combustibles nacionales que el Gobierno autorice a emitir a la Caja de Combustibles.

Tercero. Lo que corresponde percibir al Estado en concepto de intereses de reintegro de los auxilios económicos a las empresas, en el reparto de beneficios obtenidos por éstas.

Cuarto. Lo que corresponda percibir al Estado en concepto de beneficios restituidos por las empresas que salgan del régimen o sean autorizadas a pasar del grupo A al B.

Quinto. La recaudación de Aduanas por derechos del Arancel de los carbones, coke y aglomerados.

Sexto. Lo recaudado por la imposición de un canon sobre cada tonelada vendida de carbón, coke y aglomerados.

Séptimo. El importe de un canon de 0,75 pesetas sobre cada tonelada de carbón, coke o aglomerados extranjeros introducidos en España, que no procedan de naciones que tengan derechos arancelarios consolidados, que las Oficinas de Aduanas recaudarán con sujeción a las reglas que se establezcan por el Gobierno, previa propuesta del Consejo.

Octavo. El importe del impuesto de transporte por mar y del paso de frontera sobre carbones minerales.

El impuesto total de recaudación por los conceptos quinto y octavo se considerará como crédito concedido por el pago de las obligaciones imputables a la partida que como

artículo nuevo se incorpora al capítulo 16 de la Sección primera de los Presupuestos generales del Estado por el concepto "Atenciones de la Caja de Combustibles".

Noveno. Las cantidades que se recauden por multas y sanciones impuestas, tanto a productores de carbón como a consumidores y comerciantes.

Décimo. Las cantidades que por intereses y amortización deben abonar las empresas a la Caja por los préstamos que de ella hayan recibido.

Undécimo. Las cantidades procedentes de imposiciones en cuentas a plazos con interés de las empresas acogidas al régimen o de cualquier otra entidad, y en general de operaciones que al efecto, según su reglamento, concierte la Caja, a la que a este fin se otorga la personalidad jurídica correspondiente.

Duodécimo. Los beneficios que correspondan al Estado por el concepto expresado en el párrafo cuarto del título primero de la base octava.

Décimotercero. Cualquier recurso no comprendido en los casos que preceden.

TÍTULO II

Egresos de la Sección primera.

Los fondos de la Sección primera de la Caja se destinarán:

Primero. A cubrir los gastos de emisión y anualidades de intereses y amortización de la deuda especial de Combustibles Nacionales.

Segundo. Al pago de intereses y amortizaciones correspondientes al capital facilitado por la Caja para auxiliar a las empresas del grupo A.

Tercero. Si hubiere lugar a facili-

tar préstamos a las empresas acogidas al régimen con la garantía del carbón vendible en cargadero de mina, depósito o puerto.

Cuarto. A costear las adquisiciones de materiales y las obras e instalaciones de ampliación y mejora en las explotaciones y atenciones complementarias hasta puerto de embarque y, en general, del Servicio Nacional de distribución del carbón que el Gobierno autorice a propuesta del Consejo Nacional de Combustibles.

Quinto. A la concesión de créditos para facilitar las formaciones de cotos productores estructurando las explotaciones mineras, y de cotos consumidores para el aprovechamiento íntegro racional de los combustibles en industrias nacionales.

Sexto. Al pago de compensaciones por importación de carbones extranjeros según las normas que en cada fecha estén en vigor.

Séptimo. A satisfacer las primas de exportación que expresa la letra L del título II de la base quinta.

Octavo. A reintegrar los derechos arancelarios que el Gobierno declare con este carácter a cargo de la Caja.

Noveno. A promover información, estudios y publicaciones de interés sobre los problemas de combustibles.

Décimo. A subvencionar investigaciones, ensayos y pruebas experimentales, cuyo objeto sea abaratar la producción, o conocer el combustible y perfeccionar su utilización.

Los fondos no podrán tener otros destinos que los señalados, salvo el satisfacer las atenciones del Consejo Nacional de Combustibles que el Gobierno acordase.

La Caja de Combustibles del Es-

tado administrada por el Consejo Nacional de Combustibles será autónoma y estará intervenida directamente por el Ministerio de Hacienda, con sujeción a un reglamento que dicho Consejo someterá a la aprobación del Gobierno.

BASE QUINTA

Protección del Estado.

El Estado prestará su protección a las empresas según los grupos a que pertenezcan, en una o varias de las formas siguientes:

TÍTULO PRIMERO

**Para las empresas del grupo A.—
Auxilios de carácter comercial,
incluidos los recursos financieros y auxilios directos.**

EMPRESAS EXPLOTADORAS.

Primero. La ejecución de obras e instalaciones de ampliación y mejora de las explotaciones en sus distintos servicios desde que se arranca el mineral hasta que se embarca, estará sujeta a la aprobación del Gobierno, previa propuesta del Consejo Nacional de Combustibles que deberá oír a la Sección de Minas e Industrias Metalúrgicas del Ministerio de Fomento, cuando la importancia del asunto lo requiera y acuerde solicitarlo del Consejo.

El Consejo por iniciativa propia, si bien oyendo a las empresas directamente interesadas, o a instancia

de ellas, acordará las obras e instalaciones de ampliación y mejora cuya ejecución deba proponer en cada caso a la aprobación del Gobierno. A este fin dispondrá, dictando las normas que estime convenientes, que por la empresa interesada se redacte el oportuno proyecto y presupuesto de la obra e instalaciones y evaluación de las adquisiciones necesarias y se remitan al Consejo para su examen y propuesta al Gobierno, previos los informes reglamentarios que procedan.

Con el informe de aprobación, si procede, el Consejo elevará al Gobierno la propuesta de auxilio por parte de la Caja de Combustibles que estime debe otorgarse en relación con la importancia y conveniencia de las obras y los capitales disponibles en la Caja o los que deban obtenerse para esos fines.

EMPRESAS NO EXPLOTADORAS.

Segundo. Las empresas investigadoras de yacimientos ocultos, o a la vista insuficientemente reconocidos, que pretendan que el Estado coadyuve a la investigación, presentarán al Consejo un estudio geológico industrial del terreno que deseen investigar, detallando el proyecto, presupuesto y plazo de ejecución de las labores.

El Consejo, previo informe del Instituto Geológico y Minero de España y del Consejo de Minería, teniendo en cuenta las posibilidades actuales y potenciales de consumo del mercado de carbones, y, en el caso de criaderos a la vista, la calidad del combustible en relación con las necesidades del consumo nacional y el coste probable de la producción, calculado por la situación geo-

gráfica de la mina y por las características de riqueza del criadero, propondrá al Gobierno, si procede, la subvención de los trabajos con arreglo al presupuesto aprobado por el Consejo, cuando se trate de yacimientos ocultos, o el auxilio indispensable para terminar la investigación y comenzar el laboreo si se trata de criaderos a la vista insuficientemente reconocidos.

Las empresas propietarias de yacimientos suficientemente reconocidos para juzgar de su valor con probabilidad elevada de acierto, las cuales por poseer concesiones muy alejadas de las vías generales de transportes o por carecer de medios económicos adecuados, aspiren a iniciar la explotación con auxilio del Estado, presentarán al Consejo un estudio completo con el plan técnico y financiero que se propongan desarrollar y los datos que permitan apreciar el valor del criadero.

El Consejo, previos los informes reglamentarios que procedan y los del Instituto Geológico y Minero de España y Consejo de Minería, teniendo en cuenta la viabilidad del proyecto, la calidad del carbón en relación con las necesidades de las industrias consumidoras, la posible lesión a la estabilidad de la industria carbonera establecida, y sobre todo, el interés general de la economía de los combustibles españoles, propondrá resolución al Gobierno especializando la clase de auxilio que se debe otorgar respecto a la explotación de la misma o a la construcción de líneas de transporte que acerquen el criadero a las vías generales de comunicación.

En cualquiera de los casos precedentes no es necesaria la instancia de la empresa propietaria del yaci-

miento para que el Consejo intervenga de modo que no quede inactivo ningún coto minero donde se haya reconocido la existencia de criaderos explotables, si por encerrar calidades del carbón de las que no existan similares en la producción nacional y por ser de las que necesiten en gran cantidad las industrias consumidoras, lo estima conveniente a los intereses generales del país.

Cuando el Consejo intervenga por propia iniciativa deberá comunicarlo a la empresa concesionaria del yacimiento, tramitando el asunto como anteriormente se especifica, si aquélla hace suya la iniciativa, y en caso contrario, ante su expresa e infundada negativa, el Consejo tendrá facultades para condicionar las relaciones entre los propietarios y la entidad que aspire a la explotación, cuando tal caso se presente, siempre que ésta reuna garantías de competencia y responsabilidad financiera.

Las empresas del grupo A podrán disfrutar, además de los siguientes auxilios:

A Reducción de los derechos del Arancel sobre la importación de madera destinada a la fortificación de las minas a propuesta del Consejo y por determinado tiempo, cuando, a su juicio, y previo informe del Consejo Forestal, quede bien demostrada la necesidad de adoptar este recurso, habida cuenta de las circunstancias del mercado maderero nacional.

B Anticipos, a cuentas de pedidos de carbón en firme que la Administración pública contrate para sus dependencias y servicios por períodos de tiempo que no excedan de quince años.

TÍTULO II

Auxilios de carácter comercial, incluidos los préstamos con garantías de carbón en venta, excluida otra aportación de capital efectivo o crédito y auxilios indirectos para todas las empresas acogidas al régimen.

El Gobierno, a propuesta del Consejo Nacional de Combustibles, otorgará a todas las empresas acogidas al régimen que lo soliciten y se ajusten en un todo a las prescripciones de este Real Decreto y disposiciones complementarias los auxilios siguientes:

A. Exención durante dos años a partir de la fecha de este decreto de los impuestos de Derechos reales y de Timbre para los actos todos de constitución, ampliación, refundición o transformación de la entidad minera y de su capital, que merezcan la aprobación del Consejo.

Las empresas que para entrar en el nuevo régimen sanearán su capital reduciéndole en lo que no sea valores efectivos del activo y del pasivo, estarán exceptuadas de los impuestos de Derechos reales y de Timbre para las operaciones conducentes a este fin, en relación a la situación en que se encuentre al acogerse al régimen.

B. Exención de arbitrios e impuestos provinciales y municipales que gravan la riqueza minera, de conformidad con el principio mantenido en la ley de 28 de Abril de 1920 y el proyecto de ley de Propiedad Minera en el caso de que el Gobierno no la acepte para todas las minas.

C. Exención del impuesto sobre el producto bruto y del recargo municipal sobre este impuesto.

D. Tarifas ferroviarias mínimas,

dentro del régimen de ferrocarriles vigente, para las maderas y otras materias destinadas a la industria carbonera.

E. Tarifas ferroviarias especiales para líneas o redes únicas o distintas que faciliten la distribución del carbón en el territorio nacional, mediante estudio del Consejo Nacional de Combustibles, del Superior de Ferrocarriles y de la Junta Central de Puertos, en el que siguiendo una orientación concentradora se aprecien los mercados naturales de cada cuenca, según la situación de las corrientes comerciales y las posibles reducciones de recorrido medio.

El Consejo habrá de proponer también las bonificaciones aplicables al carbón procedentes de cotos productores o destinado a cotos de consumo, y formular la propuesta de compensación para estas bonificaciones por recargo sobre el tráfico de carbón de productores o destinado a consumidores fuera de cotos reconocidos por el Consejo Nacional de Combustibles y que no hayan sido declarados por éste exentos de estructuración. Estas propuestas, previa aprobación de la Presidencia del Consejo de Ministros, serán base para que el Consejo Superior de Ferrocarriles emita sus dictámenes correspondientes a los efectos del apartado segundo de la base undécima del Real decreto-ley de 12 de Julio de 1924, sobre el nuevo régimen de ferrocarriles.

Las tarifas especiales a que se refiere este apartado podrán ser propuestas aisladamente si no tuviere organizado el servicio nacional de distribución de carbón, o conjuntamente en caso contrario.

F. Auxilios a las empresas adheridas a este régimen para la repoblación forestal de sus escombreras

de terrenos incultos y de los montes del Estado, con el fin de mejorar las condiciones higiénicas de los parajes en que radiquen las minas, en bien de quienes las trabajen, y para obtener en buenas condiciones económicas las maderas necesarias para la explotación, a base de lo dispuesto por los Reales decretos de 24 de Mayo de 1908, 21 de Septiembre de 1922 y 26 de Julio de 1926 que se completarán y adaptarán a estos casos especiales.

G. Adjudicación de compensaciones en metálico por importación de carbón extranjero distribuidas según acuerdo del Consejo Nacional de Combustibles y de conformidad de las disposiciones que están en vigor.

H. Adelantos en concepto de préstamos con garantía del carbón apilado de mina, depósito o puerto en disposición de venta.

I. Otorgamiento por el Consejo Nacional de Combustibles de concesiones de suministro exclusivo de carbón dentro de las prescripciones de este régimen a servicios del Estado y empresas públicas. Estas exclusivas serán adjudicadas por tiempo o cantidad ciertas con informe de los Centros respectivos, que si fueren desfavorables serán publicados a la vez que la concesión.

J. Suministro del carbón nacional destinado a las industrias obligadas a consumirlo.

Primas a la exportación.

L. Las empresas que deseen exportar carbón con ayuda del Estado que las coloque en condiciones de luchar con los mercados extranjeros lo solicitarán del Consejo, razonando la conveniencia o necesidad de la exportación, con una detallada expo-

sición de motivos que a su entender lo justifiquen.

El Consejo en vista del examen de estos datos y del estado de comprobación que realice por sí mismo si lo cree necesario, informará la petición favorablemente si resulta plenamente demostrado que el mercado nacional está bien abastecido en cantidad, precio y calidad, y que la empresa necesita del mercado extranjero para intensificar o mantener su producción, siendo condición previa de toda concesión conocer el estado de la industria solicitante y la modernización de sus procedimientos de trabajo y de su maquinaria.

El Consejo elevará su propuesta a la aprobación del Gobierno, de acuerdo con la legislación sobre la materia, señalando razonadamente la cuantía de la compensación, que no podrá exceder del importe de la segunda columna del Arancel, el plazo, prorrogable o no, por el cual se concede la forma de su liquidación o ábono por la Sección primera de la Caja de Combustibles y las condiciones cuyo incumplimiento sea motivo de nulidad de la concesión.

Cuando las circunstancias lo aconsejen en bien de la prosperidad de la industria productora carbonera, y sin perjuicio para los intereses nacionales, el Consejo podrá promover, si no hay iniciativas particulares que lo realicen, la exportación de carbón al extranjero dentro de las normas que anteceden.

LL. Declaración de utilidad pública de la explotación de las concesiones en los expedientes de expropiación forzosa para todas las empresas carboneras, sin necesidad de cumplir el Real decreto de 28 de Diciembre de 1917, que declara de utilidad pública la explotación de las substan-

cias combustibles enumeradas en el artículo cuarto del Decreto-ley de 29 de Diciembre de 1868, tanto a los efectos de expropiación forzosa de la superficie de sus propias pertenencias con destino a las labores, como a la de predios anexos o separados de aquellas, que se justifique que son necesarios para la construcción de vías mineras, de almacenes, depósitos, cargaderos, casas para obreros y otros fines análogos inherentes a la explotación.

El Consejo someterá a la aprobación del Gobierno un proyecto que, respetando las normas del derecho, amplíe ese beneficio a la concesión de procedimientos rápidos para resolver sobre los restantes períodos de la expropiación, necesidad de la ocupación del inmueble, su justiprecio y pago de su valor, con cuanto se refiere a la forma y condiciones de transmisión y reversión del inmueble al expropiado; suprimiendo trámites innecesarios, aligerando los que subsisten, estableciendo plazos improrrogables y determinando automáticamente, y con el debido respeto al derecho individual de propiedad, el importe del depósito provisional para la ocupación de la finca que haya de ser expropiada.

El Consejo someterá también a la aprobación del Gobierno un proyecto, inspirado en los mismos principios sobre ocupaciones temporales de terreno para las empresas adheridas al régimen de este Real decreto.

M. Auxilios que el Gobierno prestará con su apoyo en pro de facilitar las operaciones de manipulación y transporte de mercancías a los puertos y en los ferrocarriles a las centrales abastecedoras de las explotaciones carboneras constituidas en forma de Cooperativa de

consumo y cuyo Reglamento sea aprobado por la Superioridad, a fin de aminorar en lo posible el precio de adquisición a bocamina de las primeras materias que aquellas necesiten.

BASE SEXTA

Régimen comercial.

TÍTULO PRIMERO

Clasificación.

El Consejo Nacional de Combustibles, oyendo previamente a los interesados que lo soliciten, someterá al implantarse este régimen, a la aprobación del Gobierno un cuadro de clasificación de carbones que responda a las necesidades de las industrias consumidoras, conciliándolas con las posibilidades de nuestras cuencas.

En el cuadro de clasificación se expresarán las características de cada variedad, relativas a carbono fijo, materias volátiles, azufre, potencia calorífica, porcentaje, composición y fusibilidad de las cenizas, poder aglomerante, vaporizador y pirogénico, grado de pureza, así como las tolerancias admisibles en su preparación, según lo que exijan definir las distintas aplicaciones, teniendo presente los pliegos de condiciones formuladas por las dependencias del Estado y por los consumidores, y comprenderá no solamente las variedades naturales que sea posible obtener en relación con las aplicaciones del combustible, sino las que se puedan formar artificialmente por aglomeración, destilación o recurriendo a la mezcla de combustibles diferentes. Las mezclas podrán ser efectuadas por el vendedor

o comprador, quien en este caso recibirá en la debida proporción las variedades que ha de mezclar.

Las empresas productoras o vendedoras de carbón, coque o aglomerados de carbón nacional, tendrán que sujetarse en las preparaciones y designaciones de sus productos a las que determine el cuadro de clasificación.

El cuadro de clasificación estará sometido a revisión trienal y cada vez que las necesidades del consumo así lo requieran por iniciativa particular o del Consejo Nacional de Combustibles. Se revisará también siempre que los perfeccionamientos en la preparación de los productos, las mejoras en su utilización o el desarrollo de nuevas aplicaciones lo aconsejen.

Las características que ha de reunir el carbón destinado a los servicios que realice directamente la Administración, previo informe técnico de los productores y del Departamento o Corporación correspondiente, serán determinadas por el Consejo, atendiendo a las necesidades del servicio y a la naturaleza del carbón que producen las minas que lo poseen más apropiado a tal fin, proponiendo para mayor eficacia las modificaciones que se deben ir introduciendo en los aparatos de utilización para adaptarlos en cuanto la condición del servicio lo permita al consumo exclusivo de carbón nacional.

Para los barcos de la Marina de Guerra, el Consejo Nacional de Combustibles clasificará los carbones nacionales en dos listas, la primera para las calderas de vaporización rápida y la segunda para calderas escocesas y de tiro forzado, incluyéndose en cada una de las minas cuyos carbones, previa fijación de características por el Ministerio de Marina y

comprobación por el mismo Departamento, responda a las especificadas para cada lista.

TÍTULO II.

Consumo.

El nuevo régimen para las explotaciones de carbón reconoce, en interés del consumidor y del comercio exterior del país, la conveniencia y aun la necesidad en casos expresos de que las industrias españolas puedan reservar una parte de su consumo al carbón extranjero. Para ello se determinarán semestralmente los coeficientes de carbón importado que por condición técnica o compensación económica al exceso de coste del carbón nacional quedan admitidos para el consumo de las industrias protegidas, definidas como a continuación se expone, y para el de las empresas públicas y servicios del Estado. Para todas estas entidades será obligatorio, salvo los expresados coeficientes, el consumo del carbón nacional.

La definición nombrada comprende a los servicios e industrias del Estado, las empresas que hayan obtenido u obtengan sus auxilios, las proveedoras del mismo o de Corporaciones oficiales, las que disfrutan de ventajas para acudir a concursos oficiales y las concesionarias de servicios públicos.

En igual caso estarán comprendidas aquellas industrias que hubieren obtenido una protección arancelaria efectiva, de tal forma que por virtud de los derechos correspondientes o restricciones de importación, esté dificultada total o parcialmente, en proporción crecida respecto al consumo, la concurrencia de productos extranjeros que aquéllas fabriquen,

así como las industrias que en circunstancias normales soliciten ser incluídas.

En la apreciación de la protección arancelaria efectiva se tendrán en cuenta las variaciones que experimenta el recargo por pago de los derechos en moneda de plata española, dejando en suspenso el principio del consumo obligatorio para determinada industria, si por este concepto juntamente con las demás que definen la protección, resultara no estar protegida en los términos que expresa el párrafo precedente hasta tanto que por cualquier motivo cese la situación que da lugar a que se la exima del cumplimiento de dicho principio.

El coeficiente de carbón importado reconocido a cada industria estará determinado en función de las diferencias de calidad y precio entre el carbón nacional y el extranjero, atendiendo especialmente:

Primero. A la situación económica que disfrute merced a la protección o situación de privilegio en que se encuentre.

Segundo. A sus condiciones técnicas en relación con las calidades de carbones nacionales y extranjeros.

Tercero. A su situación local y de concurrencia.

Cuarto. Al grupo en que el Consejo Nacional de Combustibles la clasifique como consumidora de carbón, según que la influencia económica de esta materia sea **accesoria, importante o predominante**, en sus procesos fabriles y según las cantidades y precios medios de las compras que acrediten haber efectuado.

El Consejo, después de oír a productores y consumidores, someterá a la aprobación del Gobierno las listas de dependencias y servicios del

Estado e industrias obligadas, con expresión de los coeficientes de carbón importado que pueden consumir. Estas listas serán revisadas semestralmente aplicando escalas de variación en orden inverso a las modificaciones que en calidades y precios obtenga el carbón nacional.

Las empresas acogidas a este régimen vendrán obligadas a suministrar con preferencia sobre las demás industrias a las anteriormente enumeradas, el carbón de las calidades que soliciten, dentro de sus posibilidades, respondiendo ante el Consejo de toda infracción.

Las empresas obligadas al consumo de carbón nacional deberán adquirirlo procedente de explotaciones de empresas acogidas a este régimen, y habrán de organizar su aprovisionamiento y escalonar sus pedidos de manera que sea respetado el coeficiente de carbón de importación que se les haya asignado, respondiendo asimismo ante el Consejo de toda infracción.

En los casos de no haber existencia de las calidades solicitadas o cuando no se reciban los pedidos en las condiciones concertadas de cantidad, calidad, tamaño o tiempo, los consumidores sujetos a la obligatoriedad podrán abastecerse de carbón procedente de minas libres y de carbones extranjeros. Para esto deberán recabar, indicando cuantía y calidad del combustible, la oportuna autorización del Consejo Nacional de Combustibles, quien la concederá si no apareciese imprevisión por su parte y fuese procedente. Impondrá las sanciones que correspondan al consumidor y al productor por incumplimiento del contrato.

Las empresas acogidas al régimen podrán aumentar su producción, siempre que este aumento no se tra-

duzca en mengua de la calidad del carbón o de alguna de las clases que necesitan las industrias que sufran restricciones en su libertad de contratación; pero no podrán aumentar sensiblemente el cupo con que concurren, al abastecimiento de industrias obligadas a consumir carbón nacional sin estar previamente autorizadas por el Consejo Nacional de Combustibles, que para proceder a hacer concesión en este sentido tendrá en cuenta la escasez en el mercado de las clases que produzcan, y especialmente si su precio de coste es más reducido que el promedio de las explotaciones de su cuenca.

Para los barcos de guerra, el Ministerio de Marina contratará el carbón de los tipos reconocidos en la cantidad prevista para las necesidades anuales con un margen prudencial de aumento, habida cuenta del coeficiente de importación que le sea reconocido, exigiendo de las entidades productoras garantías a satisfacción, que habrán de ser afianzadas en la Sección primera de la Caja de Combustibles.

TÍTULO III

Precios de venta

En cumplimiento del objeto del nuevo régimen fijado en la base primera, el Consejo Nacional de Combustibles establecerá semestralmente, o en cualquier fecha en que por iniciativa del Gobierno o propia lo crea procedente, los precios justos de las clases tipo de carbón nacional o productos de las empresas acogidas al régimen, corregidos con un factor de posible equidad abonable a los productores, o, por el contrario, a los consumidores, según lo exija

la situación media efectiva de unos y de otros en la economía del país.

A este fin, se calculará:

1.º El promedio del coste de producción por cuencas, comprendiendo en éste previa depuración, todos los gastos correspondientes a la explotación, mano de obra, madera, gastos de almacén, diversos hasta el cargue sobre vagón para expedición, estimando este punto como bocamina, las cargas laborables, contribuciones, amortizaciones no comprendidas en el párrafo siguiente, y los de administración y dirección, siempre que éstos no excedan del 4% del total. La depuración alcanza a rectificar resultados individuales extremos, comparando con el coste normal atribuido a la cuenca.

2.º El suplemento promedio de coste de la tonelada por cuenca y para todo el país, por los conceptos de cargas financieras, comparados con los módulos que a la fecha corresponderían a cada cuenca en una explotación normal técnica y económicamente.

3.º El suplemento promedio de coste declarado, atribuible y comparado por dividiendo activo o ganancia general en cada cuenca y en todas, deducido en la forma del apartado anterior.

El Consejo deducirá los precios medios de las tres cifras así obtenidas, previa comparación con la situación de las industrias consumidoras. A la vista del resultado de esta comparación podrá adjudicar a los productores acogidos al régimen compensaciones en metálico, y especialmente las correspondientes al párrafo J), título II, base 5.ª, bien para reducir precios en favor del consumo o bien como auxilio al productor.

El Consejo fijará además de estos

precios medios por cuenca los de cada clase-tipo en bocamina, y en los puertos de embarque, sobre depósito y a bordo.

Aparte la fijación de precios-tipo por cuenca, el Consejo exigirá individualmente a las empresas reducciones de precio:

1.º Como exclusión de las cargas y beneficios computables a las inversiones prescritas en el penúltimo párrafo del título III de la base 3.ª.

2.º A consecuencia de incumplimiento de formación de cotos reconocidos de utilidad por el Gobierno, reduciéndose el precio en la misma cantidad en que según el proyecto aprobado por el Consejo se habría abaratado el coste, una vez formado el coto de productores.

Si fueren los consumidores quienes, después de señalada mediante proyecto aprobado por el Consejo la formación del coto industrial, la hubieren incumplido, les será recargado el precio en la cuantía correspondiente prevista en el proyecto.

3.º Como premio a los cotos industriales de consumidores que pida el carbón en la cuantía que en el proyecto correspondiente haya sido aprobada.

El Consejo podrá autorizar bajas en casos especiales en los precios-tipo que él ha de fijar, y alzas hasta de un 15% sobre el precio a bocamina, atendiendo a las consideraciones siguientes:

a) Cualidades del carbón objeto del suministro que dentro de la tolerancia que para cada partida establece el cuadro de clasificación, puedan darle mayor o menor valor comercial que el valor de carbón-tipo de dicha partida.

b) Importancia de los contratos o suministros mensuales que haga

cualquier entidad a determinado consumidor, cuya cantidad aconseje autorizar una bonificación en los precios.

c) La agrupación de compradores de la misma plaza en fechas y en su caso en clases comunes para facilitar la distribución.

ch) El compromiso voluntariamente adquirido por el consumidor de disminuir el coeficiente de carbón extranjero que le haya sido concedido.

d) Por suministros a almacenistas dentro de las normas que el Consejo Nacional de Combustibles establezca para los comerciantes que tributen por la reventa de carbones.

e) Condiciones de los mercados de las plazas consumidoras de las necesidades de competencia de las industrias establecidas en ella, según la densidad económica de sus materias y de sus productos y de los medios de transporte que enlacen estas plazas con los centros abastecedores de carbón, que determinen la conveniencia de hacer variaciones en los precios para determinados puntos de destino.

Habida cuenta de las normas precedentes para determinar en definitiva el precio, podrán estipularse escalas de premios y penalidades que estimulen a mejorar o a mantener constantemente la calidad del combustible contratado.

Por ninguna circunstancia interior o exterior del país podrán introducirse otras variaciones en los precios, en perjuicio de los consumidores españoles, que las aprobadas por el Consejo Nacional de Combustibles el cual tendrá facultad de proponer el mismo rigor en la obligación de los productores a suministrar, prevista en el párrafo cuarto del título II de la base 6.ª, que en la obligación de

comprar establecida en el párrafo que le sigue.

TÍTULO IV

Abastecimiento en el régimen.

La distribución del carbón tendrá como normas directivas fundamentales la situación de las minas, las variedades del combustible que producen, las aplicaciones a que se destinan, la situación del consumidor, la rapidez y economía de los medios de transporte y el pronto despacho de los buques en los puertos de carga, si el carbón sale por vía marítima, respetando la estructuración actual del mercado que responda a estas normas.

El abastecimiento de carbón comprende tres fases distintas, que son:

Contratación del carbón nacional.

Registro del carbón extranjero importado.

Distribución.

La Dirección General la llevará siempre el organismo ejecutivo del Consejo Nacional de Combustibles, autorizado expresamente a estos fines en el presente Real Decreto.

Contratación.

Para realizar los suministros a los consumidores, las empresas adscritas a este régimen, que habrán de sindicarse o federarse, constituirán a su costa una Oficina central en Madrid, y las subcentrales que se estimen necesarias. Estas oficinas serán intervenidas debidamente por Delegaciones del organismo ejecutivo citado.

Estas Delegaciones resolverán con fuerza ejecutiva las cuestiones que para aplicar estos preceptos surjan entre ambas partes contratantes, si

bien éstas podrán alzarse en vía contenciosa administrativa.

La jurisdicción de las Delegaciones no alcanzará, en ningún caso, al contenido e incidencias de los contratos celebrados por las oficinas centrales o regionales, que quedarán sometidos a la que es propia de los Tribunales ordinarios.

La oficina central tendrá a su cargo la aprobación de los contratos que las empresas, previamente autorizadas, hayan concertado con los compradores, y colocará en el mercado los carbones, el coke y los aglomerados de su producción, con absoluto respeto a las prescripciones que esta base establece.

Los consumidores, por sí mismos o por intermediarios que los representen, así como los almacenistas, dirigirán los pedidos de carbón a la oficina central o a las subcentrales para ello autorizadas.

Podrán los productores o consumidores exigir garantías justas que aseguren el cumplimiento de los compromisos, como se prevé en el apartado sexto de esta base.

Para el reparto de pedidos los productores serán agrupados, según las variedades de combustibles que producen con arreglo al cuadro de clasificación general que el Consejo establezca en cumplimiento de lo que dispone el título I de esta base, y la oficina central se atenderá en el reparto a las características y, en lo posible, a la procedencia del carbón que señale el consumidor, además de lo que aconsejan las normas directivas de una buena distribución consignadas al principio de esta base.

Por conveniencias de la distribución o por no existir combustibles de una mina, la delegación del Consejo podrá designar los de otras procedencias para el servicio del comprador

que lo solicitase; pero si éste lo rechaza, deberá ser servido por la mina pedida, si bien subordinando el cumplimiento a las fechas y existencias generales del consumo.

Una vez concertados los suministros y repartidos los pedidos, se servirán éstos por las empresas con arreglo a las condiciones estipuladas, siendo ellos responsables de las faltas en el servicio de pedidos en cuanto a plazos de entrega, cantidad y calidad.

Las empresas productoras, los consumidores y los almacenistas e intermediarios deberán enviar periódicamente al Consejo declaraciones juradas confidenciales que relacionen por clases el carbón total expedido o recibido por la entidad según el caso, con indicación del destino y procedencia.

La Dirección general de Aduanas y las empresas de ferrocarriles enviarán también análogas relaciones del carbón importado o transportado.

En ningún caso ni por ningún motivo podrán las empresas concertar directamente suministros de carbón a los consumidores ni a los intermediarios ni almacenistas sin previa y expresa autorización de la Oficina central o subcentral respectiva.

Estas autorizaciones sólo serán otorgadas por la oficina central, la cual tendrá en consideración especial la antigüedad de las relaciones comerciales entre los solicitantes, así como la especialidad de las calidades del carbón, y podrá tomar todas las garantías que estime precisas para el estricto cumplimiento de estas bases y de los Reglamentos de su aplicación.

Las empresas productoras deberán expresar en sus declaraciones si los precios de venta han sido los precios-tipo o si en alguna de las cla-

ses se han aplicado los recargos o bonificaciones previstos, expresando cantidad afectada y justificando la aplicación.

La Intervención oficial estará formada por un funcionario público delegado del organismo ejecutivo en Madrid y por un ingeniero de los distritos mineros o de las inspecciones industriales en las Oficinas subcentrales. Los delegados intervendrán con su visto bueno todos los contratos, como acto administrativo, con exención expresa de responsabilidad civil.

Los contratos y las notas de su intervención serán remitidos a la Oficina comercial del Consejo, que los archivará confidencialmente.

Esta misma Oficina reunirá las informaciones de todo carácter y facilitará, justificadamente, cuantas no sean reservadas.

Registro de la importación extranjera.

Todos los consumidores intermediarios y almacenistas, sujetos o no al consumo obligatorio, deberán dar cuenta a la Intervención del Estado de la Oficina central o subcentrales de todas las compras de carbón extranjero que realicen, con nota explícita del puerto de desembarque, lugar de consumo y línea o medios de transporte que han de emplear.

Las Delegaciones interventoras darán cuenta al organismo ejecutivo de estos datos y también a las oficinas de venta o contratación. Será preceptivo el **enterado** de éste organismo o de sus Delegaciones para que puedan descargar en los puertos o circular por los trenes los cargamentos de carbón extranjero.

Los consumidores y los almacenistas habrán de presentar men-

sualmente declaración jurada confidencial al organismo ejecutivo del empleo o venta que hagan del carbón importado.

Distribución.

El Consejo Nacional de Combustibles estudiará con el Ministerio de Fomento, y someterá al Gobierno, un proyecto de organización de un servicio nacional distribuidor del carbón que permita lograr los recorridos medios mínimos y más rápidos, poniendo los combustibles sólidos expeditivamente al alcance de los consumidores y atenuando, por la eficacia de sus recursos, las consecuencias de las posiciones geográficas desfavorables entre las zonas de producción y focos de consumo españoles.

Será base de percepción para el pago de la distribución un cómputo firme de distancias virtuales convenidas entre unas y otros que el Consejo proponga y el Gobierno apruebe.

Este proyecto podrá prever el carácter, a todos los efectos de servicio público de la distribución del carbón, con otorgamiento de personalidad al organismo ejecutivo para la realización de este servicio por

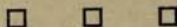
sí o por concesión, previa aprobación del Gobierno.

En tanto no esté organizado el servicio nacional distribuidor de carbón, el organismo ejecutivo encargado en el Consejo de la aplicación de este Real Decreto intervendrá para la coordinación de los servicios de carga en las minas, transportes por ferrocarril y embarque, cooperando a la carga de los buques las minas dispuestas a lograrlo rápidamente, dentro de lo prescrito en este Estatuto.

A este objeto, el organismo ejecutivo estará en relación con los delegados especiales de la Dirección general de Ferrocarriles y Tranvías, con los directores de los puertos y con los jefes de los Distritos mineros y de las Inspecciones industriales, y estos Centros oficiales cumplirán las órdenes que de dicho organismo reciban, de acuerdo con las normas que, previa la conformidad entre el Ministerio de Fomento y el Consejo Nacional de Combustibles, se hayan dictado.

Las Delegaciones deberán proponer cuantas modificaciones de régimen o detalle sea conveniente tener en cuenta para mejorar la distribución y suministro de los carbones a los consumidores.

(Continuará).



SECCION SALITRERA

EL SALITRE DE CHILE. (1)

En 1898, Sir. Williams Crookes, provocó gran sensación al declarar, desde lo alto de la silla presidencial de la British Association, en Bristol, que estaba cercano el día en que se agotarán los yacimientos de salitre chileno y que el mundo tendría que elegir entre el hambre y la reducción de la población, a causa de la imposibilidad de mantener una producción adecuada de alimentos sin aplicar, en agricultura fuertes cantidades de ázoe mineral.

Se ha dado recientemente una gran publicidad a las comunicaciones de Sir Alfred Mond, en las cuales expone elocuentemente la importancia externa del ázoe en la vida humana y declara que todo peligro de carecer de ázoe está descartado en la hora actual por los procedimientos de fijación del ázoe del aire, procedimientos que, después de Crookes, han sido aplicados en gran escala en Alemania y que acaban de ser instalados recientemente en Inglaterra por Sir Alfred Mond y sus asociados. Sir Alfred Mond se olvida de mencionar que los yacimientos chilenos son intensamente más grandes que lo que suponía Crookes. Aun con un consumo anual de 4 a 5 millares de toneladas, consumo que temo que Sir Alfred Mond no vería

sino con alarma, los yacimientos conocidos bastarán todavía por un siglo a lo menos y para este tiempo muchos otros yacimientos habrán sido reconocidos, y puestos en explotación.

Creo que podemos felicitarnos de que el salitre chileno y las diferentes formas de ázoe sintético (sulfato de amoníaco, etc.) puedan ser vendidos muy ventajosamente uno al lado del otro. La experiencia de Alemania prueba que es de la mayor importancia que los agricultores puedan elegir libremente la forma de ázoe de su empleo. No deseo entablar una polémica a este respecto; quiero simplemente referirme a las advertencias repetidas del Dr. Ramm, Ministro de Agricultura de Alemania, contra la destrucción de la fertilidad del suelo por el empleo excesivo del sulfato de amoníaco sin una justa proporción de nitrato y cal.

Tengo la convicción que la "Imperial Research Conference" a la cual se ha dirigido Sir Alfred Mond, reconocerá también una justa importancia a otros elementos que puedan mostrarse de no menor importancia que el ázoe.

El Mayor Elliot, que está encargado por el Gobierno de seguir las investigaciones del Instituto Rowet, sobre el contenido de los suelos en materias minerales, habló recientemente de "*la nueva fisiología que comienza a diseñarse ante nuestra vista*"

(1) Traducción de una carta que Sir Alfred Goldfinch, Delegado General de la Asociación de Productores de Salitre de Chile, ha dirigido al "Manchester Guardian" y que éste ha publicado en su número del 1.º de Noviembre de 1927.

y de "las trazas imperceptibles de elementos orgánicos, cuya reacción podría muy bien ser nada menos que el trabajo de la vida misma". La cantidad de yodo contenido en el nitrato chileno, a pesar de que es solamente de 1/5000, puede restablecer el equilibrio de la naturaleza y tener una influencia considerable en la salud pública. Los trabajos ejecutados en la actualidad en forma completamente independiente en Alemania y en Inglaterra, justifican la creencia que, dentro de muy poco tiempo, se comprobará científicamente que las cantidades muy pequeñas de yodo que las plantas retiran del suelo son un elemento indispensable en la nutrición de las plantas y de los animales. Sin este elemento, que en muchas regiones falta tanto en el suelo como en el agua, las "enfermedades de

carencia" toman libre desarrollo, el nivel general de salubridad desciende y la receptividad para las enfermedades contagiosas aumenta fuertemente.

Como dice el Mayor Elliot; "Estos problemas son de una gran importancia en el desarrollo de la industria del salitre durante los últimos cincuenta años y el capital inglés está tan íntimamente interesado en el transporte por tierra y por mar de los tres millones de toneladas por año, que, para muchos lectores, debe ser de interés el de estar seguros que el nitrato de Chile continuará desempeñando un papel tan importante en la nueva era del ázoe, que prevé Sir Alfred Mond, como el que ha tenido en el período de sus primeras utilizaciones, período que queda bien lejos detrás de nosotros.



REGLAMENTO SOBRE AUXILIO SALITRERO

SECCION SALITRE Y YODO

Núm. 2,045.—Santiago, 14 de Septiembre de 1927.— En uso de la facultad que me confiere el artículo 72 número 2.º de la Constitución Política del Estado, visto lo dispuesto en el Título IV de la Ley número 4,144 de 25 de Julio último, que crea la Superintendencia del Salitre y Yodo, y lo acordado por el Consejo Salitrero en su sesión de 3 del actual, Decreto el siguiente

Reglamento sobre auxilio salitrero

Artículo 1.º Los que desearan obtener auxilios salitreros en conformidad al título IV de la Ley, deberán elevar a la Superintendencia una solicitud en que expresen, si son personas naturales, su nombre y apellidos paterno y materno, su nacionalidad y su domicilio, y si éste es en Chile, desde cuándo data y qué interrupciones ha experimentado; si tiene o ha tenido cónyuge chileno, individualizándolo; si tiene o ha tenido hijos chilenos, individualizándolos también; la industria a que el peticionario se dedica, con especificaciones detalladas de las oficinas o plantas de elaboración que posea, las condiciones en que éstas se encuentran, su producción y sus ventas en los últimos seis meses que hayan elaborado, sus reservas de materia prima y su cubicación y ley; la cantidad de salitre elaborado o de caliche acopiado de que sea dueño y su calidad, ley y valor comercial; en dónde está situado; las responsabilidades a que estuviere afecto; el número de em-

pleados técnicos y administrativos y de obreros que ocupan en sus faenas y la nacionalidad de aquéllos; los motivos en que funda su petición; a cuánto asciende el auxilio que pide y los fines a que piensa dedicarlo; y las oficinas o plantas que se compromete a mantener en explotación hasta el total reembolso de ese auxilio.

Art. 2.º Si se trata de una persona jurídica, además de los particulares anteriores, en cuanto le fueren aplicables, la solicitud deberá expresar el nombre o razón social con que gira; su nacionalidad y domicilio y el asiento de su directorio principal; cuál es el monto de su capital con especificación, si es sociedad por acciones, de cuál es el valor de cada una, y si es sociedad colectiva o en comandita, de los nombres y apellidos y demás indicaciones de los socios y de cuáles son gestores en la comanditaria; qué porcentaje en el capital total pertenece a chilenos, o bien, a extranjeros domiciliados en Chile desde quince años consecutivos a lo menos, o a extranjeros que tengan o hayan tenido cónyuge chileno, o que tengan o hayan tenido hijos chilenos, individualizando estos datos.

Art. 3.º En cuanto sea posible, se acompañarán a la solicitud documentos para comprobar los hechos a que se refieren los artículos anteriores.

Art. 4.º El Superintendente examinará la solicitud y sus antecedentes, y podrá pedir nuevos datos, explicaciones o comprobantes.

Dispondrá también lo conveniente para verificar la exactitud de los datos o informaciones antedichos,

especialmente los relativos a la cantidad, calidad, ley y valor comercial del salitre o caliche ofrecido en garantía y al lugar y condiciones en que se encuentra.

Art. 5.º Cuando a su juicio estén reunidos todos los antecedentes del caso, el Superintendente someterá la solicitud con todos ellos a la consideración del Consejo de Fomento, al cual informará y dará su opinión sobre la operación que se propone.

El Consejo podrá pedir nuevos datos, informes y comprobaciones.

Art. 6.º Aceptada la operación por el Consejo, quedará por el mismo hecho facultado el Superintendente para suscribir, en representación del Fisco, los contratos y demás documentos a que hubiere lugar a fin de llevarla a término, y para autorizar a su vez a los administradores de aduanas respectivos a suscribir los que a ellos correspondan.

Art. 7.º Aceptada una solicitud por el Consejo de Fomento, el Superintendente la pondrá en conocimiento del interesado y del Banco Central para que, si a éste no mereciera reparto, proceda a señalar la forma, el monto, el plazo y las demás condiciones financieras o bancarias en que pueda efectuarse la operación enviándole, al efecto, una copia de la solicitud y testimonio de los datos que fueren menester para que el Banco aprecie debidamente el caso.

Art. 8.º El Banco Central podrá solicitar de la Superintendencia, y ésta deberá proporcionarle todos los antecedentes que aquél estime necesario para resolver.

Podrá también el Banco Central hacer los reparos que estime conducentes, los que comunicará a la Superintendencia a fin de que ésta los considere y subsane, consultando o no al

Consejo de Fomento, según lo aconsejen las circunstancias, y adoptando las demás medidas adecuadas al efecto.

Art. 9.º El Banco Central acordará libremente con el interesado la naturaleza, monto, plazo y demás condiciones de la operación; y comunicará el convenio a la Superintendencia enviándole una minuta con las cláusulas acordadas sobre estos particulares y sobre el descuento a que se refiere el artículo 44, inciso final de la Ley para el otorgamiento de los instrumentos respectivos.

Art. 10. Antes del otorgamiento de los instrumentos a que se refiere el artículo precedente, pero una vez convenidas las bases del auxilio con el Banco Central, deberá celebrarse el contrato de prenda a que se refiere el artículo 44 de la Ley.

Este contrato será suscrito por el interesado o por un representante suyo autorizado por escritura pública, y, en representación del Fisco, por el Superintendente si se trata de caliche en cancha o de salitre acopiado. Si se trata de salitre en puerto, firmará en representación del Fisco el Administrador de Aduanas respectivo.

El contrato contendrá los nombres, apellidos, profesión u oficio y carácter en que concurren cada uno de los firmantes; la constitución de la prenda con especificación de si es sobre caliche o sobre salitre en cancha o en puerto, indicando su cantidad en quintales métricos, su ley, el valor que se le asigna por quintal, el lugar de su ubicación, el estado y condiciones en que se encuentra, el seguro que tuviere y la firma aseguradora, el número, fecha, vencimiento y cuantía de la póliza; y el monto de la obligación caucionada. El representante del Fisco deberá verificar la exactitud de todas las especifica-

ciones, sin perjuicio de la responsabilidad del interesado por los datos falsos que suministrare.

Art. 11. No podrá constituirse esta prenda sino sobre salitre o caliche de propiedad de quien solicita el auxilio, respecto de lo cual éste o su representante harán declaración formal en el contrato.

Igual declaración harán respecto al hecho de no estar ese salitre o caliche afectos a ninguna otra obligación que no sea el pago del impuesto fiscal.

Art. 12. No podrá aceptarse prendas sobre salitre ensacado que no se encuentre asegurado convenientemente contra los riesgos ordinarios respecto de los cuales se constituyen estos seguros. Junto con suscribir el contrato de prenda, se entregará al representante fiscal la póliza de seguro debidamente endosada.

El seguro será mantenido por el propietario del salitre hasta el total cumplimiento de su obligación, o hasta el momento de la exportación del producto. Si él no sirviere, las primas serán pagadas por la Superintendencia con cargo a la obligación garantida.

Art. 13. La valuación del salitre o del caliche para los efectos de la garantía prendaria, será hecha prudentemente por la Superintendencia, tomando en cuenta su ley y calidad, costo probable de producción, precio de venta y demás circunstancias que puedan influir en su estimación.

Art. 14. El contrato de prenda se otorgará en instrumento privado; pero con el impuesto de estampillas correspondientes, que será de cargo del solicitante del auxilio.

El Superintendente, cuando el contrato sea firmado por él, enviará una copia al jefe de la aduana respectiva,

y éste, en su caso, enviará el original al Superintendente, dejando una copia en su poder.

Art. 15. El auxilio y las condiciones en que será reembolsado, se harán constar en escritura pública o instrumento privado autorizado por el notario, que suscribirán el interesado o un representante suyo constituido por escritura pública, y el Superintendente en representación del Fisco. Dicho instrumento contendrá el nombre, apellido y domicilio de los comparecientes; su profesión u oficio, el carácter en que comparecen y las cláusulas estipuladas por el Banco Central sobre el auxilio y su reembolso, con todas las especificaciones que figuren en la minuta a que se refiere el artículo 9.º

Deberá también mencionar la constitución de la prenda, indicando la fecha y el lugar del contrato respectivo y los nombres y apellidos de los otorgantes.

Expresará asimismo, que el deudor para los fines relacionados con el cumplimiento de su obligación, tendrá domicilio, a opción del acreedor, en Santiago, en Valparaíso, o en el lugar donde la prenda se encontraba al tiempo de su constitución o donde se encuentre al tiempo de su realización.

Los gastos de escritura, impuestos y demás a que diere origen el auxilio, serán de cargo del solicitante.

La primera copia de la escritura pública o un ejemplar auténtico del instrumento privado, quedarán en poder de la Superintendencia, quien enviará al Banco Central una copia autorizada por ella, junto con otra del contrato de prenda.

Art. 16. Los auxilios podrán otorgarse por medio de letras, pagarés u otros documentos comerciales que indique el Banco Central de Chile.

Art. 17. Las letras serán giradas por el Superintendente o quien haga sus veces, en representación del Fisco, a la orden del productor que haya solicitado el auxilio, contra la persona o institución con quien hubiere contratado aceptaciones el Banco Central de Chile en uso de la facultad que le confiere el artículo 41 de la ley, y por la cantidad y término que señale el mismo Banco, junto con las demás indicaciones del caso, en la minuta prevenida por el artículo 9.º de este Reglamento.

Las letras así giradas se entregarán al productor al tiempo de firmar el contrato de auxilio que ordena el artículo 15 y podrán ser negociadas libremente por él.

Art. 18. Los pagarés serán suscritos por el Superintendente o quien haga sus veces, en representación del Fisco, a la orden del productor que haya solicitado el auxilio, por la cantidad, intereses y plazos que fije el Banco Central en la minuta prevenida por el artículo 9.º para ser pagados en Santiago o en la plaza que se indique en la misma minuta, la cual contendrá todas las indicaciones del caso.

Se aplicarán a los pagarés las disposiciones del inciso 2.º del artículo precedente.

Art. 19. Los auxilios por medio de letras o de pagarés podrán prorrogarse, sobre el plazo de ellos, total o parcialmente, por los períodos y hasta por el máximo de tiempo que fije el contrato de auxilio. Para esto el deudor pedirá la prórroga al Superintendente entre los 15 y 5 días anteriores al vencimiento de su obligación, con visto bueno del Banco Central y previo pago a éste de los descuentos, intereses y comisiones estipuladas.

Siempre que la prórroga esté den-

tro de las condiciones del contrato de auxilio y que la garantía prendaria represente un valor actual bastante a juicio del Superintendente, éste girará nuevas letras o pagarés en la forma establecida por los dos artículos precedentes y por el término de la prórroga respectiva, los cuales serán endosados por el productor beneficiario a favor de la institución que indique el Banco Central de Chile, y entregados a este Banco por el Superintendente, el mismo día del endoso.

En el ejemplar del contrato de auxilio que esté en poder de la Superintendencia, se dejará testimonio de cada prórroga con las firmas del Superintendente y del productor.

Art. 20. Los otros documentos comerciales por cuyo medio pudieran suministrarse auxilios, serán especificados detalladamente en la minuta a que se refiere el artículo 9.º, como también las condiciones de sus prórrogas.

Art. 21. Los documentos que el Banco Central de Chile reciba endosados como consecuencia de prórrogas al reembolso de los anticipos, serán descontados por el endosatario. Los productos de estos descuentos se destinarán exclusivamente al pago de los documentos correspondientes al mismo auxilio prorrogado, que estuvieren por vencer.

Al pago de los documentos respectivos se destinarán también los descuentos, intereses y expensas que reciba el Banco Central con arreglo a los artículos 9.º y 19 de este Reglamento. Las comisiones a que se refieren esos artículos pertenecerán al Banco Central dentro del límite señalado por el artículo 47 de la Ley.

Art. 22. Los deudores podrán hacer abonos o pagar sus obligaciones

antes del vencimiento, con el descuento que se haya estipulado.

Los pagos o abonos serán recibidos por el Banco Central como agente del Fisco, en la moneda en que hubiere suministrado el auxilio o en moneda corriente o en letras de primera clase sobre Londres o Nueva York. En este caso el Banco Central fijará el cambio y los descuentos que correspondan, e indicará cuáles son las letras que estime de primera clase.

Si se quisieran hacer pagos o abonos en sucursales o agencias del Banco Central, el interesado deberá dar aviso a la sucursal o agencia respectiva, con dos días de anticipación a lo menos, expresando la cantidad, forma y fecha en que se efectuará el pago o abono, para que la oficina de Santiago determine el cambio, el descuento y la calidad de las letras correspondientes.

Art. 23. La Superintendencia adoptará todas las medidas necesarias para ejercer una vigilancia conveniente sobre el salitre o caliche dado en prenda; e indicará llegado el caso, la forma y condiciones en que pueda hacerse su traslado a un lugar distinto de aquel en que se encontraba al constituirse la prenda.

Si se tratase de caliche acopiado, adoptará también las medidas conducentes para cerciorarse de que se le da preferencia para la elaboración y de que los derechos del acreedor no sufren menoscabo.

El deudor no podrá proceder a la elaboración de ese caliche ni a la traslación del salitre constituido en prenda, sin previo aviso a la Superintendencia o a sus agentes, dado con la anticipación necesaria para que aquélla pueda adoptar las medidas a que se refieren los incisos precedentes. La traslación no podrá efectuarse

en ningún caso sin autorización expresa de la Superintendencia.

Art. 24. Los administradores de aduanas respectivos no permitirán el embarque de ningún salitre o caliche dado en prenda, sin que previamente el deudor les entregue el monto íntegro del precio de venta según los contratos correspondientes, con deducción de los derechos fiscales de exportación, que pagará al mismo tiempo. Dicho precio de venta no será inferior al precio corriente de plaza al tiempo de esa venta y, si lo fuere, el deudor deberá cubrir la diferencia. Para estos efectos, el deudor pondrá en manos del administrador de Aduanas una copia del contrato de compra-venta, autorizada por notario, la que en seguida será enviada a la Superintendencia.

Los administradores de aduanas sólo recibirán moneda corriente o letras bancarias interiores sobre Santiago o Valparaíso o letras de primera clase sobre Londres o Nueva York, según indicaciones que previamente hará a este efecto el Banco Central, endosadas unas u otras a favor del Superintendente. Inmediatamente el Administrador de Aduana remesará al Banco Central, oficina de Santiago, el dinero por intermedio de un Banco o Caja de Ahorros Nacional, y las letras endosadas por correo y en carta certificada.

Art. 25. En caso de que el precio de venta del salitre o caliche que va a ser embarcado, deducidos los derechos de exportación, excediere de lo que se deba por reembolso total del auxilio pendiente y cargos accesorios, el interesado dará aviso al administrador de aduana respectivo, con tres días de anticipación a lo menos, expresando la forma y la fecha en que efectuará el pago, para que ese funcionario lo comunique por

telégrafo a costa de aquél, al Banco Central, oficina de Santiago, y reciba instrucciones sobre la cantidad que debe entregársele en reembolso del anticipo, la forma en que debe enterarse y alzamiento de la prenda.

Art. 26. La liquidación de los auxilios con sus cargos accesorios y la de los pagos o abonos que se efectuaren, serán siempre hechas por el Banco Central, quien comunicará los resultados de esas liquidaciones a la Superintendencia para que cancele el contrato de auxilio y declarealzada la prenda que lo garantizaba o para que anote el abono en el ejemplar del documento que tendrá en su poder. Una copia de esa liquidación se enviará por el Banco Central, en carta certificada, al interesado, el cual sólo podrá reclamar de ella si la observare, dentro de los treinta días siguientes a su despacho.

En caso de resultar algún saldo a favor del productor, quedará a su disposición en el Banco Central.

Art. 27. El remate de la prenda, cuando haya de procederse a él conforme a la ley, se hará siempre en la Oficina de Aduana que indique la Superintendencia del Salitre y Yodo, y ante el jefe de aquella oficina asistido por un notario, si lo hubiere, o por dos testigos, los cuales suscribirán el acta correspondiente.

El Administrador de Aduana respectivo, tan pronto como reciba aviso telegráfico del Banco Central o del Superintendente del Salitre y

Yodo, de que el deudor no ha pagado la obligación dentro del plazo estipulado, procederá a publicar los avisos a que se refiere el artículo 45 de la Ley.

El remate deberá efectuarse en lotes no inferiores a mil ni superiores a cinco mil quintales métricos, salvo que el Banco Central o la Superintendencia del Salitre y Yodo dispongan otra cosa.

El *mínimum* se fijará y las posturas se harán en moneda corriente. El precio se pagará al contado y será remitido en el acto por el Administrador de la Aduana ante quien se hizo el remate, al Banco Central, oficina de Santiago, en letras bancarias sobre esta plaza con el vencimiento que sea de uso, sin pago de comisiones. En esta misma clase de letras podrá el subastador efectuar el pago.

Art. 28. El premio que se deba por los auxilios a que se refiere este Reglamento, corresponderá a la tasa de intereses bancarios corrientes el día de la operación en Londres, Nueva York o Santiago, según los casos, con más el aumento que, a juicio del Banco Central, se necesite para cubrir descuentos, comisiones y demás expensas de carácter comercial, usuales en operaciones como las que se acordaren.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el «Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno».—
C. IBÁÑEZ C.—*Pablo Ramírez.*



COTIZACIONES

PLATA

DIAS	Londres 2 meses onza standard peniques	Valparaiso kilo fino \$
Noviembre 10.....	\$ 32.55	141.52
• 24.....	32.96	143.30

COBRE

QUINCENAL EN CHILE

DIAS	A BORDO \$ POR qq. m.		
	Barras	Ejes 50%	Minerales 10%
Noviembre 10.....	201.57	86.94½ Escala 201 cents.	10.59 Escala 116 cents.
• 24.....	205.16	88.72 Escala 205 cents.	10.77¾ Escala 117¾ cents.

SEMANAL EN NUEVA YORK

DIAS	Centavos por libra	DIAS	Centavos por libra
Noviembre 3.....	13.37 ½	Noviembre 17.....	13.55
• 10.....	13.50	• 23.....	13.75

DIARIA EN LONDRES

DIAS	£ por tonelada		DIAS	£ por tonelada	
	Contado	3 meses		Contado	3 meses
Octubre 28.....	56. 7. 6	56. 7. 6	Noviembre 14.....	58. 7. 6	58.11.3
» 31.....	56.11.3	56.11.3	» 15.....	59. 1.3	59. 1.3
Noviembre 2.....	56.17.6	57.13.9	» 16.....	59. 6.3	59. 6.3
» 3.....	58.12.6	58.10.0	» 17.....	59.11.3	59.13.9
» 4.....	58. 5.0	58. 1.3	» 18.....	59.16.3	59.17.6
» 7.....	58.10.0	58. 6.3	» 21.....	59.13.9	59.15.0
» 8.....	58.15.0	58.12.6	» 22.....	59. 7.6	59.15.0
» 9.....	58.15.0	58.15.0	» 23.....	58.13.9	58.18.9
» 10.....	58. 2.6	58. 3.9	» 24.....	58.13.9	58.18.0
» 11.....	58. 3.9	58. 3.9			

VALOR DE LA LIBRA ESTERLINA

DIAS	\$ por £	DIAS	\$ por £
Octubre 28.....	39.43	Noviembre 10.....	39.41
» 29.....	39.42	» 11.....	39.42
» 31.....	39.40	» 17.....	39.44
Noviembre 1.....	39.40	» 18.....	39.45
» 2.....	39.40	» 19.....	39.45
» 3.....	39.40	» 20.....	39.45
» 4.....	39.40	» 21.....	39.45
» 5.....	39.43	» 22.....	39.53
» 7.....	39.41	» 23.....	39.52
» 8.....	39.41	» 24.....	39.46
» 9.....	39.41		

SALITRE

10 Noviembre.

El mercado ha estado muy tranquilo durante la pasada quincena, absolutamente ninguna demanda y los precios han cedido gradualmente; se han efectuado transacciones para entregas Noviembre/Diciembre de 17/11 a 17/8-1/2. Se dice que en Europa se ha revendido un lote para entrega inmediata al precio de 17/7. En calidad refinada las ventas registradas por super-refinado han sido 18/3 a 18/6 para entregas Abril.

El mercado Europeo continúa

muy tranquilo y con pocas ventas; transacciones que se registran para entrega inmediata puesto playa en Bélgica y Holanda son de £ 10.8.0 a £ 10.9.0, para entrega a tres meses a £ 10.13.0. En Hamburgo y Dunquerque se han registrado ventas de £ 10.11.6 a £ 11.2.6, respectivamente para la próxima estación.

El total exportado para Octubre fué de 2.612,394 qtls. mét. comparado con 1.289,984 qtls. mét. exportados durante el mismo período de Octubre de 1926.

La producción durante el mes de Octubre fué de 1.892,331 qtls. mét. con 46 oficinas trabajando, demostrando así un aumento de 621,515

qtls. mét. comparado con el mismo mes de 1926 con 40 oficinas en trabajo.

Las existencias en la costa el 1.º de Noviembre se calculan en 659,140 toneladas.

La producción y exportación de los primeros diez meses durante los últimos cuatro años, se compara como sigue:

PRODUCCIÓN	
	Qtls. Mét.
1924	19.744,799
1925	20.491,721
1926	18.185,668
1927	11.677,971

EXPORTACIÓN	
	Qtls. Mét.
1924	18.627,378
1925	19.896,216
1926	13.875,983
1927	17.980,828

24 Noviembre

Casi no ha habido cambio en el mercado de fletes por salitre durante la pasada quincena, habiéndose concentrado la mayoría de los negocios para contratar espacio por Cías. de la carrera para el próximo año para así formar una base para los futuros negocios de salitre. El mercado cierra muy tranquilo y con escasa demanda.

El único negocio que se registra para Europa es un refletamento de un cargamento completo por vapor para embarque desde el 1.º al 31 de Diciembre a 28/6 para Burdeos/Hamburgo, con las siguientes opciones: Mediterráneo Málaga/Génova a 31/-, puerto en el Adriático a 32/- o Alejandría a 32/-. Las Cías.

de la carrera han hecho los siguientes fletamentos durante la pasada quincena:

4,000 tons. embarque Enero a 82/3 para la costa Occidental Reyno Unido.

500 tons. embarque Diciembre a 30/- para Londres

1,000 tons. mensuales Abril a Diciembre a 24/6 Antwerp/Hamburgo.

2,000 tons. mensuales Abril a Diciembre a 24/9 Antwerp/Hamburgo.

1,000 tons. mensuales Marzo a Diciembre a 25/- Havre/Hamburgo.

500 tons. mensuales Julio a Diciembre a 25/- para Liverpool.

Para Estados Unidos costa Oriental el mercado ha estado paralizado y no se registran fletamentos. Se dice de un cargamento completo para embarque durante el mes de Diciembre para Savannah/Boston al precio de \$ 4.75 dollars y que ha sido rechazado. Las líneas de la carrera podrían tomar a 4.50 dollars para embarque durante Noviembre a Diciembre para Nueva York directamente; y están pidiendo 5.50 dollars para embarque durante el próximo año.

Para Estados Unidos, costa Occidental puede decirse que no ha habido interés de parte de los exportadores y los armadores estarían dispuestos a contratar 3.75 dollars para embarque durante Noviembre a Enero para San Pedro/Seattle y \$ 5.- dollars para Honolulu.

El mercado ha continuado extremadamente tranquilo durante la pasada quincena aparte de una venta registrada por 2,000 toneladas vendido a 17/5; para pronto no ha habi-

do otra transacción, pues las ventas anteriores para entregas Noviembre/Diciembre que subían a 500,000 toneladas ya han sido registradas habiendo un sobrante de 125,000 toneladas al 1.º de Noviembre de salitre vendido hasta esa fecha y no embarcado, los exportadores tienen suficiente salitre para todos sus fletamentos correspondientes a este año.

El mercado Europeo también está paralizado con pocas transacciones; los precios se cotizan puesto playa para entregas prontas a £ 10.8.0 y £ 10.9.0 Bélgica y Holanda.

El total de las ventas y fletamentos hasta el 15 de Noviembre suben actualmente a 2,444,000 toneladas.

Lo exportado durante la primera quincena de Noviembre fué de 1,446,502 qtls. mét. comparado con 405,820 qtls. mét. durante el mismo período del año 1926.

Las siguientes oficinas han reasumido su trabajo desde el 10 de Noviembre: Argentina, San Remigio, Santa Lucía y Rosario de Aguas Blancas, haciendo un total de 57 oficinas trabajando.

No ha habido cambio alguno por el mercado de fletes por salitre que valga la pena comentar durante la pasada quincena, cerrando tranquilo con poco interés de parte de los exportadores. El mercado de fletes por cereales desde Río de la Plata se registra activo habiendo contratado fletamentos para embarque inmediato a precios que varían entre 25/ a 26/- para el Reino Unido o Cont.

Para Europa un cargamento completo para embarcar durante Enero se cerró a 28/6 con un puerto de descarga Amberes, Rotterdam, Hamburgo y otro vapor de ocasión para embarcar durante Diciembre a 29/- para Burdeos, Hamburgo excluyendo Rouen y Nantes. Espacio por

Cías. de la carrera para los destinos de costumbre en el Reino Unido o Continente para Diciembre y Enero se cotiza nominalmente a 27/- y a 25/- para embarques mensuales de Abril a Diciembre 1928. Un cargamento completo de 8,000 toneladas para 15 de Enero- 14 de Febrero se fletó a 31/- para Alejandría (Egipto) y se dice que hay disponibles otros vapores para Diciembre, Enero y Febrero a 30/6 para el Mediterráneo Málaga/Génova.

Para Estados Unidos para la costa Oriental y Occidental el mercado ha estado paralizado a través de la quincena y las cotizaciones continúan sin alteración lo mismo que en nuestra Revista de fecha 10 de Noviembre.

CARBON

10 Noviembre.

El mercado ha estado tranquilo durante la pasada quincena no habiéndose sabido de venta alguna.

Las cotizaciones libres de derechos de internación son como siguen:

Cardiff Admiralty List 32/6 a 34/-
West Hartley 30/- a 31/-.

Pocahontas o New River 34/- a 35/-.

Australiano, la mejor clase, 45/- a 45/6, todos para salidas Noviembre/Diciembre, según condiciones, cantidad y puerto.

En carbón Nacional ha habido muy poca demanda y las ventas han sido por lotes de poca importancia. Los actuales precios de ventas son \$ 74.- a \$ 78.- m/cte. para harneado y de \$ 65.- a \$ 68.- para sin arnear f.o.b. según la cantidad y puerto de descarga.

24 Noviembre.

El mercado ha estado muy tranquilo durante la pasada quincena y no se han efectuado ventas.

Las cotizaciones libres de derechos de importación son como sigue:
Cardiff Admiralty List, 32/6 a 34/-
West Hartley, 30/- a 31/-
Pocahontas o New River, 34/- a 35/-.

Australiano, la mejor clase, 45/- a 45/6 todos para salidas Noviembre / Diciembre, según condiciones, cantidades y puertos.

En carbón Nacional se ha notado muy poca demanda y las ventas han sido de poca importancia. Los actuales precios de venta son de: \$ 74.- a \$ 78.- m/cte. por harnear y \$ 64.- a \$ 68.- para sin harnear según cantidad y puerto de descarga.



ESTADISTICA DE METALES

Precio medio mensual de los metales:

PLATA

	Nueva York		Londres	
	1926	1927	1926	1927
Enero.....	67.795	55.795	31.322	25.863
Febrero.....	66.773	57.898	30.797	26.854
Marzo.....	65.880	55.306	30.299	25.655
Abril.....	64.409	56.399	29.682	26.136
Mayo.....	65.075	56.280	30.125	26.072
Junio.....	65.481	56.769	30.248	26.203
Julio.....	64.793	56.360	29.861	25.983
Agosto.....	62.380	54.718	28.773	25.224
Septiembre.....	60.580	55.445	27.904	25.565
Octubre.....	54.505	56.035	25.291	25.776
Noviembre.....	54.141	57.474	25.192	26.526
Diciembre.....	53.466	—	24.733	—
Año término medio.	62.107	—	28.686	—

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	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
Enero.....	13.822	12.990	59.013	55.414	65.325	62.375
Febrero.....	13.999	12.682	59.669	54.438	66.375	61.119
Marzo.....	13.859	13.079	58.603	55.935	65.489	62.641
Abril.....	13.706	12.808	57.200	55.056	64.600	61.526
Mayo.....	13.599	12.621	56.494	54.563	64.313	60.881
Junio.....	13.656	12.370	56.778	54.030	64.591	59.881
Julio.....	13.924	12.532	57.864	54.551	65.625	60.089
Agosto.....	14.174	12.971	58.857	55.364	66.857	62.227
Septiembre.....	14.062	12.940	58.705	54.455	66.528	61.830
Octubre.....	13.862	12.958	58.304	55.119	66.298	62.256
Noviembre.....	13.576	13.319	57.293	58.830	65.551	63.761
Diciembre.....	13.302	—	56.869	—	64.114	—
Anual.....	13.795	—	57.971	—	65.472	—

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

PLOMO

	Nueva York		Londres		A 3 meses	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	Enero.....	9.255	7.577	34.778	27.485	34.584	27.786
Febrero.....	9.154	7.420	33.903	27.344	33.903	27.781
Marzo.....	8.386	7.577	31.625	27.845	31.921	28.302
Abril.....	7.971	7.126	28.775	26.546	29.284	27.053
Mayo.....	7.751	6.616	28.253	25.054	28.731	25.526
Junio.....	8.038	6.414	29.986	24.438	30.142	24.750
Julio.....	8.499	6.344	31.716	23.491	31.545	23.932
Agosto.....	8.908	6.681	32.756	23.119	32.345	23.540
Septiembre.....	8.786	6.297	32.085	21.446	31.790	21.994
Octubre.....	8.402	6.250	30.821	20.479	30.702	20.946
Noviembre.....	8.005	6.259	29.270	20.889	29.563	21.318
Diciembre.....	7.855	—	28.932	—	29.264	—
Anual.....	8.417	—	31.075	—	31.145	—

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

ESTAÑO

	Nueva York		Straits		Londres	
	99%		1926	1927	1926	1927
	Enero.....	61.415	64.785	62.275	66.415	282.038	297.804
Febrero.....	62.653	66.528	63.705	69.142	287.107	306.125
Marzo.....	63.472	67.833	64.505	69.199	292.288	313.315
Abril.....	61.962	66.069	63.389	67.933	281.388	302.572
Mayo.....	60.165	63.935	62.305	67.510	270.125	294.938
Junio.....	58.409	64.226	60.611	67.466	268.352	296.006
Julio.....	61.365	62.625	63.091	64.110	282.102	288.690
Agosto.....	63.875	63.523	65.260	64.431	293.690	293.193
Septiembre.....	66.535	60.735	68.895	61.490	306.273	280.432
Octubre.....	68.225	57.560	70.245	58.450	312.548	264.631
Noviembre.....	68.667	57.089	70.630	57.641	309.284	262.591
Diciembre.....	66.635	—	68.514	—	306.994	—
Anual.....	63.615	—	65.285	—	291.016	—

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

ZINC

	St. Louis		Londres		A 3 meses	
	1926	1927	A la vista	1927	1926	1927
			1926			
Enero.....	8.304	6.661	38.059	30.979	37.363	30.938
Febrero.....	7.759	6.673	36.053	29.931	35.956	30.109
Marzo.....	7.332	6.692	34.090	30.649	34.247	30.889
Abril.....	7.001	6.338	32.503	29.579	32.863	29.901
Mayo.....	6.821	6.075	32.038	29.034	32.413	29.131
Junio.....	7.112	6.213	33.244	28.598	33.398	28.613
Julio.....	7.411	6.229	34.045	28.280	34.270	28.021
Agosto.....	7.376	6.342	34.173	28.210	34.524	28.068
Septiembre.....	7.413	6.212	34.389	27.347	34.415	27.327
Octubre.....	7.296	5.996	34.256	26.899	34.146	26.634
Noviembre.....	7.199	5.745	33.491	26.281	33.483	26.006
Diciembre.....	7.018	—	32.915	—	32.895	—
Anual.....	7.337	—	34.105	—	34.164	—

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

Producción mensual de cobre crudo. Lbs.

	1927					
	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Alaska.	2,121	3,045	2,105	2,708	2,138	1,879
Butte & Superior	—	—	+ 453	—	—	+ 284
Calumet & Arizona.	1,711	2,422	2,075	1,866	2,577	1,807
Magma	1,232	1,270	1,250	1,066	1,182	1,196
Miami.	2,295	2,346	2,176	2,233	2,268	2,208
New Cornelia	2,630	2,776	2,895	2,496	3,039	3,137
Nevada Con.	—	—	+27,821	—	—	—
Old Dominion.	879	1,030	815	825	850	931
Phelps Dodge.	8,063	7,972	8,085	7,706	7,366	7,779
United Verde Extensión	1,630	2,051	1,768	1,868	1,905	1,813
Utah Copper	—	—	+30,028	—	—	—
Tennessee Copper	410	433	390	408	445	412

EXTRANJERO

Boleo, Méjico.	550	1,017	1,115	1,215	1,067	852
Furukawa, Japón	1,416	1,493	1,569	1,367	1,461	1,549
Granby Cons., Canadá	2,123	2,989	2,287	2,261	2,261	2,268
Union Miniere, Africa.	6,039	7,050	7,004	8,065	8,008	9,075
Mount Lyell, Aust.	—	—	1,423	—	—	1,515
Sumitomo, Japón,	1,388	747	—	1,693	1,338	760
Bwana M'Kubwa	360	515	464	337	366	336
Braden Copper Co.	7,164	7,565	7,447	8,986	8,995	8,991
Chile Exploration Co.	9,352	9,791	8,988	9,005	9,020	—
Andes Copper Mining Co.	—	—	2,495	2,370	2,367	2,367

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

	1925		1926		1927	
	Mensual	Diaria	Mensual	Diaria	Mensual	Diaria
Enero.	74,789	2,412	71,026	2,291	76,198	2,458
Febrero.	68,967	2,463	68,131	2,433	69,202	2,772
Marzo	74,901	2,416	75,728	2,443	69,314	2,236
Abril	70,667	2,356	73,454	2,448	71,122	2,371
Mayo	70,574	2,276	73,542	2,372	71,613	2,310
Junio.	59,894	2,330	71,317	2,377	69,589	2,318
Julio.	68,507	2,210	72,228	2,330	65,545	2,114
Agosto	68,090	2,196	72,014	2,323	67,248	2,169
Septiembre	67,720	2,272	72,672	2,421	65,936	2,198
Octubre	71,042	2,292	75,099	2,423	68,828	2,220
Noviembre	67,400	2,247	74,947	2,498	..	..
Diciembre	69,566	2,244	72,205	2,329	..	..
Total.	842,117	..	872,509	..	694,545	..
Promedio mensual	70,176	..	72,709	..	69,455	..
Promedio diario . . . . .	..	2,307	..	2,390	..	2,255

INFORMACIONES DE LAS COMPAÑIAS MINERAS

Las informaciones de las Compañías Mineras que se publican a continuación, han sido facilitadas por las Gerencias respectivas:

Compañía Minera e Industrial de Chile

La explotación de carbón de las minas de esta Compañía ha alcanzado durante el mes de Noviembre de 1927 la siguiente cifra:

Noviembre de 1927..... 83,114 tons. métr.

La producción de este mes, es superior en 21,284 toneladas métricas a la obtenida en el mes anterior.

Compañía Carbonífera y de Fundición Schwager

Esta Compañía ha tenido la siguiente producción gruesa de carbón en el mes de Noviembre del presente año:

Noviembre de 1927 26,116 tons. métr.

Compañía Carbonera de Lebu Consolidada

Esta Compañía ha tenido durante el mes de Noviembre, la siguiente producción de carbón:

Noviembre de 1927 2,567 tons. métr.

Compañía Minas de Gatico

Durante el mes de Noviembre, esta Compañía produjo 154 toneladas de cobre fino, por los siguientes capítulos:

Producción durante Noviembre 1927.

Minerales:

799 Tons. Métr. Ley 12,27% 98,02 Tons. Cu. fino

Conts. Flotación:

172 Tons. métr. Ley 25,22% 43,51 > > >

971 Tons. métr. o sean. 141,53 Tons. Cu. fino

Compañía Minera de Oruro

Esta Compañía ha tenido durante el mes de Noviembre, las siguientes producciones de barrilla de estaño y sulfuros de plata:

Noviembre de 1927:

Barrilla de estaño de 60%..... 125 tons. métr.
Sulfuros de plata. 1,101 kgs. finos de plata.
Barilla de estaño de 20%..... 10 tons. métr.

Compañía Minera Porvenir de Huanuni

Esta Compañía ha tenido durante el presente mes de Noviembre la siguiente producción:

Noviembre de 1927:

Barrilla de estaño. 1,920 quintales españoles de 60%.
Media barrilla de estaño. ... 824 quintales españoles de 30%.
Cementos de plata y cobre. . 32,162 onzas de plata fina.
Cementos de plata y cobre. . 3,000 kgs. de cobre fino.
Mineral desecado de Huanuni. 680 toneladas con leyes:

Plata	Zinc	Plomo
30 m. f.	34%	8%

Compañía Minera y Agrícola Oplaca de Bolivia

La producción de barrilla de estaño de esta Compañía, ha sido durante el mes de Noviembre, la siguiente:

Noviembre de 1927. .8,030 qq. esp. barrilla de 60%

Compañía Minas de Colquirí

La producción de barrilla de estaño del 60% de ley que esta Compañía ha tenido durante el mes de Noviembre, ha sido como sigue:

Noviembre de 1927..... 744 qq. esp.

Compañía Estañífera Kala-Uyu

La Gerencia de esta Compañía nos comunica que durante el mes de Noviembre el ingenio dela mina no ha tenido producción.

Sociedad Minera y Beneficiadora de plata de Condoriaco

Esta Sociedad ha obtenido durante el mes de Noviembre las siguientes producciones de oro y plata:

Noviembre de 1927:

Kilogramos de plata.....	256
Kilogramos de oro.....	5,33

Compañía Minas y Fundición de Chagres

Esta Compañía ha tenido durante el mes de Noviembre, la siguiente producción de cobre fino:

Noviembre de 1927... 237 tons. de cobre fino.

Société des Mines de Cuivre de Naltagua

La producción de cobre fino que esta Sociedad ha tenido durante el mes de Noviembre del presente año, ha sido como sigue:

Noviembre de 1927..... 441 tons. mét.

Compañía Minera Disputada de Las Condes

La producción de concentrados que esta Compañía ha tenido durante el mes de Noviembre, ha sido como sigue:

Noviembre de 1927:

1,474,95 tons. mét. con 23% de cobre.

Compañía Minera de Tocopilla

La Gerencia de esta Compañía se ha servido comunicarnos que la producción obtenida durante el mes de Noviembre ha sido la siguiente:

Noviembre de 1927.....	Kgs.	Ley
Minerales de Exportación	1.801,395	15%
Concentrados de flotación	520,000	29%

Compañía de Minas y Beneficiadora de Taltal

El Director Secretario de esta Compañía ha tenido a bien comunicarnos que la producción de plata en kilos finos alcanzada durante el mes de Noviembre ha sido:

Noviembre 1927 735,224 Kgs.

Sociedad Fundición Nacional de Plomo

Durante el mes de Noviembre la producción de concentrados de plomo que obtuvo esta Sociedad fué la siguiente:

Concentrados
de 52% de Ley
en plomo

Noviembre de 1927 274 toneladas

Braden Copper Company

Según nos comunica el señor representante general de esta Compañía la producción de cobre fino que tuvo durante el mes de Noviembre fué la siguiente:

Noviembre de 1927 8,504 tons. mét.

The Chile Exploration Company

Esta Compañía que trabaja el mineral de Chuquicamata ha tenido durante Noviembre la siguiente producción:

Noviembre de 1927 8,145 tons. mét.

Compañía Estañífera Morococala

Durante el mes de Noviembre esta Compañía ha tenido la siguiente producción de barrilla de estaño de 60% de ley:

Noviembre de 1927..... 3,200 qq. españoles.

Andes Copper Mining Company

La producción de cobre fino que esta Compañía, que trabaja el mineral de Potrerillos, ha obtenido durante el mes de Noviembre ha sido la siguiente:

Noviembre de 1927 2,152 Tons. mét.



MERCADO DE MINERALES Y METALES

Estas cotizaciones que han sido tomadas del Engineering and Mining Journal-Press de Nueva York, Noviembre 26 de 1927, 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.

ALUMINIO.—98 y 99% a \$ 0.24 la libra.—Mercado inactivo.—Londres, 98% £ 104 a £ 107 tonelada de 2,240 libras.

ANTIMONIO.—Standard en polvo a 200 mallas, a \$ 0.11, óxido blanco de la China de 99% Sb_2O_3 a 15½ centavos la libra (Nominal).

BISMUTO.—En lotes de tonelada, precio de \$ 1.85 a 2.10 por libra.—Londres, 8 sh.

CADMIO.—Por libra a \$ 0.60.—En Londres de 1 sh. 11 d. para metal australiano.

COBALTO.—De 96 a 98% 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, a \$ 0.75.—Londres 3 sh. a 4 sh. de 99%.—Mercado firme.

MOLIBDENO.—El kg. de 99%, \$ 25.—Metal químicamente puro \$ 80 (dollars) por kg.

MERCURIO.—\$ 126 a \$ 128 por frasco de 76 libras.—Londres £ 22½. £ 23.—Mercado firme.

NÍQUEL.—Electrolítico \$ 0.39, la libra con 99.75% 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 \$ 52 a 53.—Londres £ 9½ a £ 11½ la tonelada (nominal).

PLATINO.—Precio oficial de metal refinado, \$ 72 la onza. Crudo \$ 64.—Londres £ 13⅝ por onza del refinado; para el crudo o deshechos.—Precio nominal.

RADIO.—\$ 70 por mg. de radio contenido.

SELENIO.—Negro en polvo, amorfo, 99.5%, puro de \$ 1.90 a \$ 2.00 por libra en lotes mayores de una tonelada. Londres 7 sh. 6 d. por libra.

TUNGSTENO.—En polvo, de 97 a 98%, de ley, \$ 0.95 a \$ 0.98 por libra de tungsteno contenido.

Minerales Metálicos

MINERAL DE CROMO.—Por tonelada, f. o. b. en puertos del Atlántico, de \$ 23 para minerales de 45 a 50% de Cr_2O_3 . Precios firmes y buenas demandas.

- MINERAL DE MANGANESO.—De \$ 0.56 a \$ 0.58 por unidad en la tonelada de 2,240 libras en los puertos, más el derecho de importación. Mínimo 47% de Mn. Para productos químicos, polvo grueso o fino de 82% a 87% de MnO_2 , Brasiero o Cubano \$ 70 a \$ 80 por tonelada, en carros. Del país de 70 a 72% a un precio entre \$ 40 y \$ 50 por ton.
- MINERAL DE MOLÍBDENO.—\$ 0,50 f. o. b. Colorado por libra de MoS_2 , de 85% concentrado.
- MINERAL DE PLOMO (Galena).—Precio medio sobre la base de 80% de plomo, a \$ 80 por tonelada de 2,000 libras.
- MINERAL DE ZINC (Blenda).—Precio medio sobre la base de 60% de Zinc, \$ 37 a \$ 38 por tonelada de 2,000 libras.
- MINERAL DE TUNGSTENO.—Por unidad, en Nueva York, wolframita, de alta ley, \$ 10.20; Shelita, de \$ 10.35 a 10.60.
- MINERAL DE VANADIO.—Concentrados de vanadato de plomo con 12 a 18% de V_2O_5 \$ 0.65 por libra de V_2O_5 . Minerales con 5% de V_2O_5 ; \$ 0.50 por libra de V_2O_5 . *Estos precios son f. o. b. Montrose, Colorado.

Minerales no metálicos

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, \$ 575. Crudo N.º 2, \$ 375; en fibras \$ 225. Stock para techos \$ 60 a \$ 125. Stock para papel \$ 45 a \$ 50. Stock para cemento \$ 25. Desperdicios \$ 10 a \$ 20. Arena, \$ 15. Todos estos precios son por tonelada de 2,000 libras f. o. b. Quebec; el impuesto y los sacos están incluídos. Existe un mercado muy activo y firme. Las minas trabajan a su total capacidad.
- AZUFRE.—A \$ 18 por tonelada, para azufre doméstico, f. o. b. Texas para la exportación \$ 22 f. a. s. en puertos del Atlántico.
- BARITA.—Mineral crudo, \$ 8 por tonelada f. o. b.; minas de Georjía. Excelente demanda. Blanca, descolorada, \$ 24 la ton.—Mineral crudo de 93% SO_4 Ba con un contenido no superior de 1% de fierro \$ 8 f. o. b. minas.
- BAUXITA.—N.º 1 mineral puro, sobre 60% de Al_2O_3 y con menos de 5% de SiO_2 y menos de 2% de Fe_2O_3 \$ 8.—por ton. de 2,240 libras f. o. b. minas Georjía.
- BÓRAX.—Granulado en polvo \$ 0.04 por libra f. o. b. en plantas de Pennsylvania. En cristales por libras 4 ctv. en sacos y en lotes mayores a una tonelada sobre carros.
- CAL PARA FLUJO.—Depende de su origen; f. o. b. puertos de embarque, por tonelada, chancada a media pulgada y a menos, de \$ 0.75 a \$ 2. Para usos agrícolas, \$ 0.75 hasta \$ 4 según su pureza y grado de fineza.
- CUARZO EN CRISTALES.—Sin color y claro en pedazos de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ libra

- de peso \$ 0.40 por libra, en lotes de más de 1 tonelada. Para usos ópticos y con las mismas condiciones; \$ 0.80 por libra.
- FELDESPATO.**—Por tonelada de 2,240 libras f. o. b. en carro de Nueva York, N.º 1 crudo \$ 9; N.º 1 para porcelanas, a 140 mallas, \$ 16.—por ton. Para ésmel, 140 mallas, \$ 13.50. Para vidrios a 200 mallas, \$ 15. Buena demanda.
- FLUOSPATO.**—En colpa, con no menos de 85% de CaF_2 y no más de 5% de SiO_2 , \$ 16.50 por tonelada de 2,000 libras.
- GRAFITO.**—De Ceylán de primera calidad, por libra, en colpa, \$ 0.08 a \$ 0.08½. 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, \$ 7. Cruda N.º 2, \$ 5.50. Lavada, \$ 8. Pulverizada, \$ 10 a \$ 15. Inglesa importada f. o. b. en los puertos americanos, en colpa de \$ 13 a \$ 21.—Pulverizada, \$ 45 a \$ 50.
- MAGNESITA.**—Por tonelada de 2,000 libras f. o. b. California, calcinada en colpa, 80% MgO , Grado «A» a 200 mallas, \$ 40. Grado «B» \$ 38. Cruda \$ 14.
- MICA.**—Precios f. o. b. en Nueva York por libra, impuestos pagados, clase especial \$ 3.75; N.º A 1, \$ 3.— a \$ 3.50; N.º 1 \$ 3.; N.º 2, \$ 2.50 a \$ 2.75; N.º 3, \$ 1.30; N.º 4, \$ 0.80; N.º 5, \$ 0.45 a \$ 0.55. Las clases se refieren al tamaño de las hojas.
- MONACITA.**—Mínimo 6% ThO_2 a \$ 120 por tonelada.
- POTASA.**—Cloruro de potasa de 80 a 85% sobre la base de 80% en sacos, \$ 36.40; a granel \$ 34.80. Sulfato de potasa de 90 a 95% sobre la base de 90%, en sacos \$ 47.30; a granel \$ 45.70. Sulfato de potasa y magnesia, 48 a 53%, sobre la base de 48%, en sacos \$ 27.25; a granel \$ 25.65. Para abono de 50%, \$ 21.75 y de 20% \$ 15.40 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, (2½" de diámetro) a \$ 0.14 la unidad.
- SÍLICE.**—Molida en agua y flotada, por tonelada, en sacos f. o. b. Illinois, a 400 mallas, \$ 31; a 350 mallas, \$ 26; a 250 mallas, \$ 18.
- CUARCITA.**—99% de SiO_2 ; Arena para fabricar vidrios, \$ 0.75 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, \$ 10.50. De 96% a 200 mallas, medio blanco, de \$ 9.50. Incluido envase, sacos de papel de 50 libras.
- TIZA.**—Precio por tonelada f. o. b. Nueva York, cruda y a granel, \$ 4.75 a 5 dollar.
- YESO.**—Por tonelada, según su origen, chancado, \$ 2.75 a \$ 3; molido, de \$ 4 a \$ 10; para abono de \$ 6 a 15, calcinado, de \$ 8 a 10.
- ZIRCONIO.**—De 95%, \$ 0.03 por libra, f. o. b. minas, en lotes sobre carros; descontando fletes para puntos al Este del Mississippi.

Otros productos

NITRATO DE SODA.—Crudo \$ 2.40 a \$ 2.45 por cada 100 libras. En los puertos del Atlántico.

MOLIBDATO DE CALCIO.—A \$ 1.20 por cada libra de Molibdeno contenido.

OXIDO DE ARSÉNICO.—(Arsénico blanco) \$ 0.04 por libra. En Londres, a £ 18¹/₄ por tonelada de 2,240 libras de 99%.

OXIDO DE ZINC.—Precio por libra, ensacados y en lotes sobre carro y libre de plomo; 0.06¹/₂. Francés, sello rojo, a \$ 0.09. 3/8

SULFATO DE COBRE.—Ya sea en grandes o pequeños cristales de 5 a 5,10 centavos por libra. Excelente demanda de Méjico y de Sud América.

SULFATO DE SODIO.—Por tonelada a granel f. o. b. Nueva York, \$ 18 a \$ 20.

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 e Illinois.

