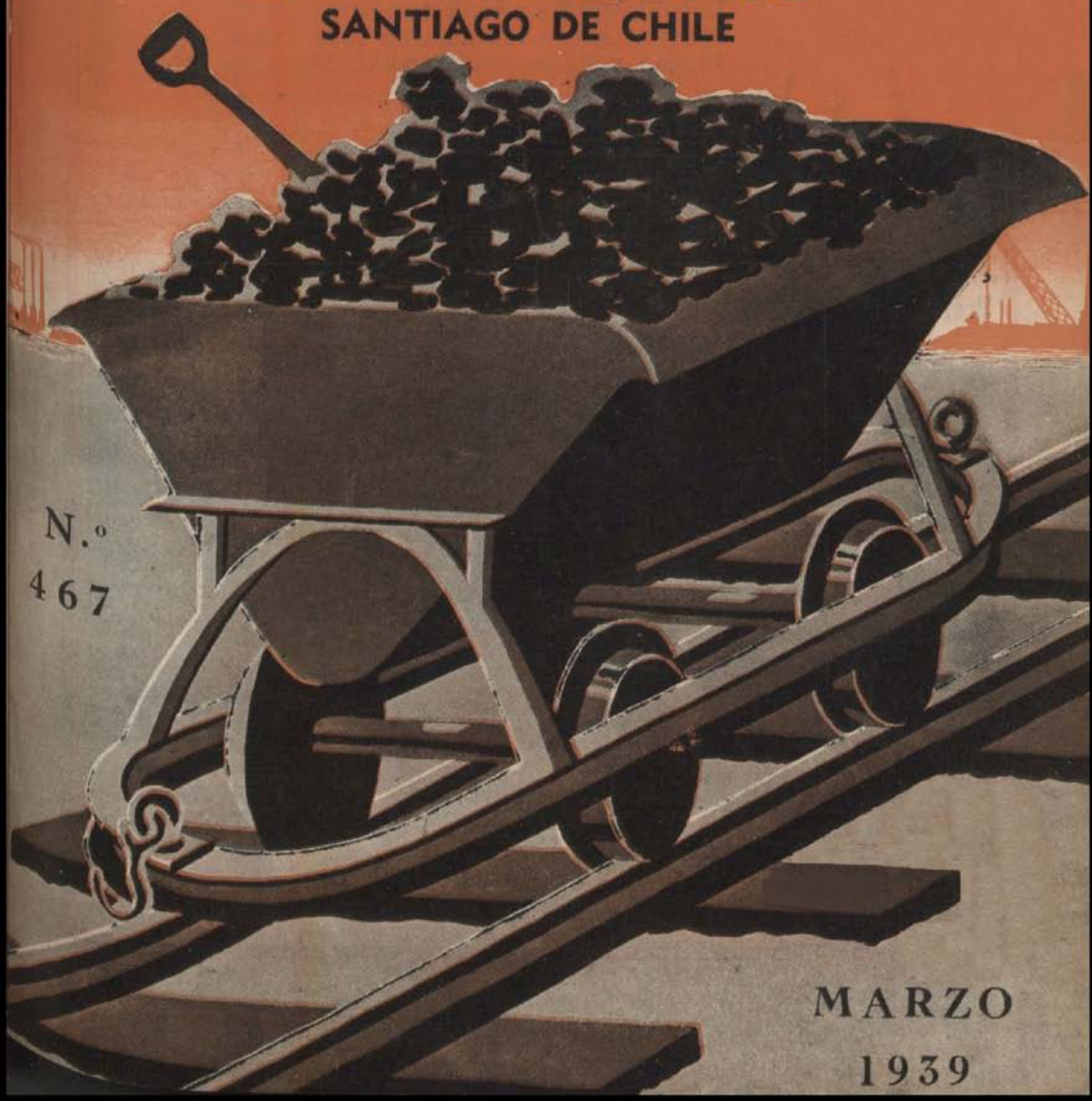


BOLETIN MINERO

SOCIEDAD NACIONAL
DE MINERIA

SANTIAGO DE CHILE



N.º
467

MARZO
1939

GUTEHOFFNUNGSHUETTE -- Oberhausen -- ALEMANIA
REPRESENTANTE EN CHILE:



FERROSTAAL



G. m. b. H. ESSEN — ALEMANIA
SUCURSAL SANTIAGO

IMPORTADORES DE:

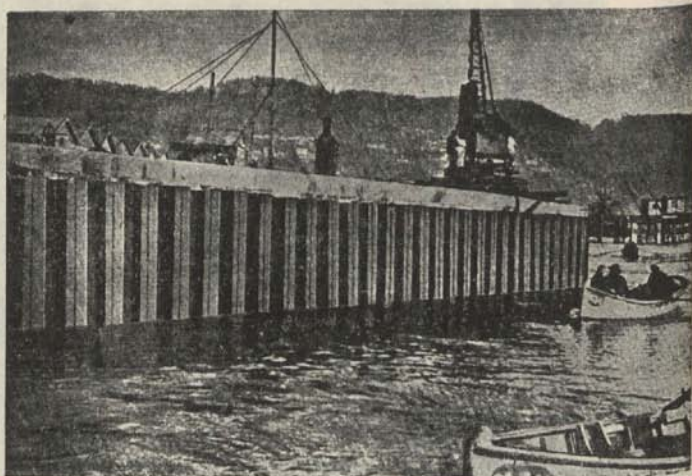
CABLES DE ACERO PARA MINAS
BOLAS DE ACERO PARA MOLINOS
CARROS VOLCADORES Y DE CONSTRUCCIÓN ESPECIAL
VÍA DECAUVILLE Y TODOS SUS ACCESORIOS
LOCOMOTORAS DE TODA POTENCIA
MAQUINARIA — CAÑERÍA DE TODA CLASE
FIERRO Y ACERO EN GENERAL. METALES.



Tablestacas metálicas

“HOESCH”

Protección
de un
muelle
en
Talcahuano
con
Tablestacas
“HOESCH”



BARRACA DE FIERRO:

SANTIAGO
DELICIAS 135

TELEF. 83234/87523

OFICINA CENTRAL:

SANTIAGO

Morandé 322 esq. Huérfanos 5.º Piso

TELEF. 61168/61169 - CASILLA 3567

DIR. TELEG. FERROSTAAL

DEPOSITO:

VALPARAISO

BLANCO 969

TELEF. 2162

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE MINERIA

Número: 467

Año: LV

Volumen: LI

MARZO

1939

Subscripción Anual.

En el país: \$ 60.-m/c

Extranjero: £ 1.-

SUMARIO

	Págs.
Fomento minero	211
Alza de las patentes mineras	211
Manifestación al señor Erling Winsnes	212
Rebajas arancelarias para varios artículos que consume la Industria minera	213
Informaciones breves de la Sociedad Nacional de Minería	214
Servicio Comercial de la Soc. Nacional de Minería. (Editorial de «El Mercurio» de Antofagasta)	215
El oído eléctrico	216
Memorias de Compañías Mineras	217
Producción de Compañías Mineras	219
Informaciones de Sociedades Anónimas Mineras	223
Bancos Mineros, por el Sr. Emilio Tagle R.	223
Fundición de minerales, por el Ing. de Minas Sr. F. A. Sundt	225
La legislación minera en los países sudamericanos, entrevista al Prof. Sr. Julio Ruiz Bourgeois	226
Extracción de oro por medio de la amalgamación en seco, por R. W. Ramsay	228
Producción y comercio de minerales manganoso, por el Sr. Carlos Reyes P.	233
Las nuevas economías y su razón de ser, por el Sr. Javier Gandarillas Matta, Presidente Honorario de la Sociedad	245
Sección Bibliografía Minera y Geológica :	
Notas sobre el quimismo de las soluciones mineralizadoras	252
Actas del Consejo General de la Soc. Nacional de Minería	256
Consultorio Jurídico del Boletín Minero	260
Legislación	262
 ESTADÍSTICA MINERA.	
Industria carbonera.—Producción de Enero y Febrero de 1939	266
Producción de cobre fino en Febrero de 1939	267
Minerales de cobre comprados por la Caja de Crédito Minero en Febrero de 1939	267
Lávaderos de Oro de Chile.—Datos estadísticos	268
Minerales de oro comprados por la Caja de Crédito Minero en Febrero de 1939	269
Tarifa de compra de minerales de las fundiciones establecidas en el país y de las firmas exportadoras	271
Promedio diario y mensual del precio de los metales	274
Estadística de los precios de los metales	277
Cotización de bonos y acciones	279
Mercado de minerales y metales	281
Cotización de Minerales en el Mercado de Londres	283
Cotización semanal para el cobre, oro, plomo y plata en el Mercado de New York	284
Oferta y demanda de minerales	284

REDACCION Y ADMINISTRACION
Moneda 759 - Santiago de Chile
Casilla 1807 - Teléfonos: 87270 y 63992

CONSEJO GENERAL
DE LA
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Presidente Honorario
Don JAVIER GANDARILLAS MATTA

Vice-Presidente Honorario
DON OSVALDO MARTINEZ C.

Miembros Honorarios

Don Alejandro Lira	Don Orlando Ghigliotto
» Carlos Lanas C.	» Exequiel Ordóñez

Presidente
DON HERNAN VIDELA LIRA

Vice-Presidente
DON PEDRO ALVAREZ SUAREZ

Segundo Vice-Presidente
DON ALBERTO ECHEVERRIA L.

CONSEJEROS

a) Consejeros-Delegados de las Asociaciones Mineras Locales:

- Por la Asociación Minera de Tarapacá*
Don Pedro Alvarez S.
- Por la Asociación Minera de Antofagasta*
Don Pedro Opitz
» Maximiliano Poblete C.
- Por la Asociación Minera de Taltal*
Don Raúl Cáceres G.
- Por la Asoc. Minera de Pueblo Hundido*
Don Tomás Vila
» Rodolfo Michels
- Por la Asociación Minera de Chañaral*
Don Ignacio Domeyko
- Por la Asociación Minera de El Inca (Cuba)*
Don Joaquín Marcó
- Por la Asociación Minera de Copiapó*
Don Eduardo Aguirre O.
» Ernesto Bianchi G.
- Por la Asociación Minera de Vallenar*
Don Alberto Moreno
- Por la Asociación Minera de Freirina*
Don Alberto Callejas
- Por la Asociación Minera de La Serena*
Don Rodolfo Jaramillo
» Luis Cereceda C.
- Por la Asociación Minera de Andacollo*
Don César Fuenzalida.
- Por la Asociación Minera de Ovalle*
Don Mario Lira U.
- Por la Asociación Minera de Punitaqui*
Don Arturo Aliaga.
- Por la Asociación Minera de Illapel*
Don Ricardo Vallejo C.

b) Consejeros-Delegados de Socios Activos:

- Don Hernán Videla L.
» Federico Villaseca
» Jorge Muñoz Cristi

c) Consejeros-Delegados en representación de Empresas Mineras:

- Grandes Productoras de Cobre*
Don Percy A. Seibert
» John Cotter
- Medianas Productoras de Cobre*
Don Juan Lepe F.
- Pequeñas Productoras de Cobre*
Don Fernando Benítez
- Grandes Productoras de Carbón*
Don Oscar Urzúa J.
- Empresas Productoras de Salitre*
Don Osvaldo F. de Castro
» Pablo Miller
- Productoras de Oro de Minas*
Don Eduardo Ovalle R.
- Productoras de Oro de Lavaderos*
Don Juan A. Pení
- Productoras de Plata*
Don Alberto Echeverría
- Productoras de Azufre*
Don Juan B. Carrasco
- Productoras de Substancias no Metálicas*
Don Alfredo Repenning
- Dedicadas Industria Siderúrgica*
Don Víctor M. Navarrete
- Productoras de Minerales de Fierro*
Don Glyn D. Sims
- Compradoras de Minerales*
Don Enrique Büchi
- Vendedoras de Maquinarias Mineras*
Don Reinaldo Díaz.

d) Consejeros-Delegados del Instituto de Ingenieros de Minas:

- Don Osvaldo Vergara
» Oscar Peña y Lillo

Secretario General y Jefe Sección Técnica

DON OSCAR PEÑA Y LILLO

BOLETIN MINERO DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

SANTIAGO DE CHILE

Director: Oscar Peña y Lillo

FOMENTO MINERO

La Sociedad Nacional de Minería ha empezado a ocuparse del plan de fomento minero que patrocinará ante el Supremo Gobierno, de acuerdo con los recursos especiales que se consultan en el proyecto de ley que hoy se discute en las Cámaras Legislativas sobre fomento de la producción nacional.

Se han designado algunas Sub-Comisio-

nes para trazar un programa de desarrollo de nuestra minería, a base de los recursos extraordinarios que se obtendrán con la aprobación del proyecto mencionado.

Las Sub-Comisiones ya han empezado a reunirse y en nuestra próxima edición nos será grato dar cuenta detallada del resultado de sus deliberaciones.

.....

ALZA DE LAS PATENTES MINERAS

Uno de los arbitrios que se ha contemplado en el proyecto del Supremo Gobierno para financiar la reconstrucción de la zona destruída por el terremoto del sur y propender al fomento de la producción nacional, es el de alzar las patentes mineras, en una fuerte proporción, lo que ha dado motivo a diversas observaciones de parte de los mineros del país.

A la Sociedad Nacional de Minería han llegado numerosas peticiones para que esta

Institución haga las representaciones del caso ante el Congreso Nacional, con el propósito de procurar que no sean aprobadas esas nuevas patentes, cuyo aumento es de \$ 20 por hectárea para las substancias metálicas, incluso el bórax; \$ 1 para las substancias no metálicas; \$ 2 para las pertenencias de carbón constituidas en conformidad a la legislación minera anterior al Código del año 1939; y \$ 1 para los placeres metalíferos (lavaderos de oro en general).

En vista de estas observaciones, la Sociedad se dirigió a las respectivas Comisiones de Hacienda de la Cámara de Diputados y del Senado, a las que insinuó el temperamento de desglosar del proyecto financiero las disposiciones relacionadas con el alza de patentes mineras, para tratarlas separadamente, a fin de dar tiempo para considerar con todo detenimiento las consecuencias que dicha alza podría ocasionar a la industria minera.

Pendiente últimamente el proyecto en la Comisión de Hacienda del Senado, el H. Senador don Rodolfo Michels—a pedido de la Sociedad Nacional de Minería, de la que él es Consejero—hizo indicación para suprimir las disposiciones que alzan las patentes en la forma que se ha expuesto y la Comisión aprobó por unanimidad tal indicación, con excepción del bórax, y así han quedado satisfechas, en su mayor parte las aspiraciones de los mineros.

MANIFESTACION AL Sr. ERLING WINSNES

El Consejo Directivo de esta Sociedad ofreció un cocktail, en el local de la Institución, en honor del Consejero señor Erling Winsnes, con motivo de su designación de Gerente General en Sud América de la firma Allis-Chalmers.

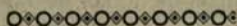
A esta manifestación concurrió la casi totalidad de los Consejeros y numerosos asociados e invitados, quienes testimoniaron al señor Winsnes el aprecio que ha sabido captarse por sus dotes de caballero intachable.

En el momento oportuno, el Presidente de la Sociedad, señor Hernán Videla Lira, ofreció la manifestación, abundando en palabras muy elogiosas para el señor Winsnes. Al destacar sus meritorias cualidades, formuló votos por el éxito de su permanencia en Buenos Aires en el desempeño del cargo de tanta responsabilidad que le ha conferido la firma Allis-Chalmers, y a cuyo nuevo representante en el país, el ingeniero chileno don Reynaldo Díaz, presente en esta reunión, felicitó efusivamente.

El señor Winsnes agradeció en emociona-

das palabras el homenaje que se le tributaba. Expresó que la misión que se le confiaba estaba destinada a dar mayor desarrollo a las actividades de la firma que representa en el Continente Sudamericano. Agregó que su labor se había facilitado enormemente en Chile, gracias a la comprensión y buena voluntad de sus esforzados industriales y técnicos, a quienes enalteció en frases muy cordiales. Declaró que los ingenieros chilenos han sido los primeros en aplicar el beneficio de minerales auríferos oxidados mediante el sistema de flotación. Ensalzó este espíritu de investigación y de gran aliento que caracteriza a los técnicos chilenos, de cuya amistad dijo que se honraba altamente. Terminó reiterando su reconocimiento por la manifestación que se le ofrecía, asegurando que durante su ausencia en el extranjero no olvidará nunca a sus amigos chilenos.

Tanto las palabras pronunciadas por el señor Presidente como por el señor Winsnes fueron recibidas con grandes aplausos por los concurrentes.



REBAJAS ARANCELARIAS PARA VARIOS ARTICULOS QUE CONSUME LA INDUSTRIA MINERA.

El Comité Permanente de Estudios Aduaneros de la Sociedad Nacional de Minería ha proseguido desarrollando una activa labor destinada a conseguir la revisión de los derechos arancelarios, de los artículos de uso más corriente en la industria minera.

Mencionaremos a continuación algunos rubros que han merecido una atención, respecto de los cuales se prepara un proyecto de ley, a fin de conseguir una asimilación más adecuada en el Arancel vigente.

REACTIVOS PARA EL BENEFICIO DE MINERALES.—Cabe señalar en primer término los reactivos destinados a la concentración de minerales, los cuales se aforan, según disposiciones de la H. Junta General de Aduanas, por la partida N.º 1144, en atención a que su uso y el precio de costo son más o menos semejantes.

La nomenclatura de estos elementos denominados reactivos de flotación de minerales es un tanto vasta, ya que con la práctica y con los estudios técnicos realizados se han ido perfeccionando los procedimientos de recuperación de los metales encerrados dentro de las pastas mineras.

Los reactivos, a pesar de su complejidad misma, son compuestos orgánicos que tienen cierta semejanza, pudiendo señalarse además que no se elaboran en el país.

El papel que desempeñan los reactivos es importantísimo, ya que están destinados a la recuperación de los minerales. Así, en muchos países, si no están totalmente liberados de derechos aduaneros, prácticamente lo están, por lo baja y reducida que es la cuota arancelaria.

No está demás señalar que los países productores de metales, con los cuales debemos competir, son a la vez fabricantes de reactivos para la concentración de minerales.

En vista de lo anterior, la Sociedad Nacional de Minería, redacta con los fundamentos expuestos, un proyecto de ley para que se asimilen a la partida 1144 los siguientes reactivos:

El aceite de pino y otros espumantes;

El ácido cresílico, con o sin mezcla de sulfuro de fósforo;

El xanthato de sodio; y

El xanthato de potasio.

Mencionaremos algunos comentarios sobre los tipos de reactivos enumerados.

En lo que se refiere al "aceite de pino y otros espumantes", hemos mencionado la glosa en la forma expuesta, porque día por día aparecen diversos tipos de espumantes, tales como el Frother 52, el Methanbl, etc., que tienen uso similar al aceite de pino, pero con variabilidad en cuanto a los resultados de recuperación.

En cuanto al "ácido cresílico, con o sin mezcla de sulfuro de fósforo", se pide que se declare taxativamente que sea destinado a la concentración de minerales, "a objeto de que no haya lugar a posibles confusiones en su internación con el mismo artículo destinado a usos industriales.

Actualmente el ácido cresílico con mezcla de sulfuro de fósforo se interna por la partida 1144; pero, como las necesidades de la industria minera han hecho necesario el cambio de este reactivo por uno sin mezcla de sulfuro de fósforo, la Aduana aplica a este material la partida 838 del Arancel, cuyo aforo representa un derecho diez veces mayor.

En buenas cuentas, tratándose del ácido cresílico, lo que se trataría de dejar bien en claro es que se afore por la partida 1144, tenga o no mezcla de sulfuro de fósforo.

Respecto de los xanthatos no habría nada que agregar, ya que se trata de elementos, de los cuales nos hemos preocupado al comienzo de este artículo.

TELA DE LONA PARA FILTROS.—Ha merecido un estudio largo y detenido la internación de este material, pues las conclusiones parciales a que se han arribado no han satisfecho a las empresas mineras, ni a la Sociedad misma.

Se ha considerado que la tela de lona para filtros es un elemento accesorio de las maquinarias, que sufre gran desgaste. Se solicita, por lo tanto, que se le afore por la partida 1,345.

Al pedirse la reforma legislativa para la internación de la tela de lona para filtros,

nuevo período, en sus cargos de representantes propietario y suplente, respectivamente, de la Sociedad Nacional de Minería ante la Comisión Central Mixta de Sueldos.

Han sido designados recientemente nuevos Consejeros de la Sociedad, las siguientes personas: don Pedro Alvarez, por la Asociación Minera de Tarapacá; don Raúl Cáceres, por la Asociación Minera de Taltal; don Tomás Vila, por la Asociación Minera de Pueblo Hundido; don César Fuenzalida, por la Asociación Minera de Andacollo; don Arturo Herrera Acevedo, por la Asociación Minera de Ovalle; don Arturo Aliaga, por la Asociación Minera de Punitaqui; don Ricardo Vallejo, por la Asociación Minera de Illapel; los señores Lorenzo Cerda y Ernesto Kausel, por la Asociación Minera de Valparaíso y Aconcagua; don Reynaldo Díaz, por las empresas fabricantes y vendedoras de maquinarias mineras; y don Osvaldo Vergara, por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.

OFICINA DEL SERVICIO COMERCIAL DE LA SOCIEDAD EN VALPARAISO.—El Servicio Comercial ha abierto una Oficina en el vecino puerto, calle Cochrane N.º 819. Atiende todo el día.

LOCAL DE LOS ALMACENES EN FREIRINA.—Ultimamente, se ha trasladado a un nuevo local, muy cómodo y amplio, ubicado en Prat esq. de Condell.

ABARATAMIENTO DE LA VIDA EN LA ZONA NORTE.—Se ha tomado nota con complacencia que los trabajos que está realizando la Sociedad Nacional de Minería, por intermedio de su Servicio Comercial han sido debidamente comprendidos por las autoridades de la Zona Norte, designándose a varios de nuestros agentes Inspectores ad-honorem del Comisariato de Precios y Subsistencias.

Hay diversas gestiones que se realizan en la actualidad, tendientes a conseguir un abaratamiento de la vida en la Zona Norte.

PETROLEO.—Se ha iniciado un estudio para bajar el precio de este combustible y su mejor distribución.

NUEVAS AGENCIAS DEL SERVICIO COMERCIAL.—Se han abierto últimamente las siguientes Agencias: Pueblo Hundido, Punitaqui y Chañaral.

SERVICIO COMERCIAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Editorial de "El Mercurio" de Antofagasta

ENHORABUENA

La Sociedad Nacional de Minería, a la que por largos años, con mucha razón más bien que poca, se tuvo por una institución un tanto académica, destinada a deliberar y a teorizar, decidió tiempo atrás hacer cosas prácticas al servicio de la minería nacional. Sin interrumpir su labor ordinaria, que consiste en estudiar el movimiento minero del mundo y del país, considerar nuestras posibilidades de progreso en esta materia y, de vez en cuando representarle al Gobierno, en concienzudos memoriales, la necesidad de

hacer esto y de hacer lo otro, la Sociedad ha agregado a sus departamentos de acción práctica, como los laboratorios de investigación y servicios de ensayos que siempre mantuvo, uno de abastecimiento de materiales para los mineros.

Y no en Santiago, por supuesto, en donde si hay mineros, no necesitan de trapiches, lampas, picotas ni barrenos para ejercer su profesión; pues son, como quien dice, mineros de papel; mineros de oficina y de Bolsa.

nuevo período, en sus cargos de representantes propietario y suplente, respectivamente, de la Sociedad Nacional de Minería ante la Comisión Central Mixta de Sueldos.

Han sido designados recientemente nuevos Consejeros de la Sociedad, las siguientes personas: don Pedro Alvarez, por la Asociación Minera de Tarapacá; don Raúl Cáceres, por la Asociación Minera de Taltal; don Tomás Vila, por la Asociación Minera de Pueblo Hundido; don César Fuenzalida, por la Asociación Minera de Andacollo; don Arturo Herrera Acevedo, por la Asociación Minera de Ovalle; don Arturo Aliaga, por la Asociación Minera de Punitaqui; don Ricardo Vallejo, por la Asociación Minera de Illapel; los señores Lorenzo Cerda y Ernesto Kausel, por la Asociación Minera de Valparaíso y Aconcagua; don Reynaldo Díaz, por las empresas fabricantes y vendedoras de maquinarias mineras; y don Osvaldo Vergara, por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.

OFICINA DEL SERVICIO COMERCIAL DE LA SOCIEDAD EN VALPARAISO.—El Servicio Comercial ha abierto una Oficina en el vecino puerto, calle Cochrane N.º 819. Atiende todo el día.

LOCAL DE LOS ALMACENES EN FREIRINA.—Ultimamente, se ha trasladado a un nuevo local, muy cómodo y amplio, ubicado en Prat esq. de Condell.

ABARATAMIENTO DE LA VIDA EN LA ZONA NORTE.—Se ha tomado nota con complacencia que los trabajos que está realizando la Sociedad Nacional de Minería, por intermedio de su Servicio Comercial han sido debidamente comprendidos por las autoridades de la Zona Norte, designándose a varios de nuestros agentes Inspectores ad-honorem del Comisariato de Precios y Subsistencias.

Hay diversas gestiones que se realizan en la actualidad, tendientes a conseguir un abaratamiento de la vida en la Zona Norte.

PETROLEO.—Se ha iniciado un estudio para bajar el precio de este combustible y su mejor distribución.

NUEVAS AGENCIAS DEL SERVICIO COMERCIAL.—Se han abierto últimamente las siguientes Agencias: Pueblo Hundido, Punitaqui y Chañaral.

SERVICIO COMERCIAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Editorial de "El Mercurio" de Antofagasta

ENHORABUENA

La Sociedad Nacional de Minería, a la que por largos años, con mucha razón más bien que poca, se tuvo por una institución un tanto académica, destinada a deliberar y a teorizar, decidió tiempo atrás hacer cosas prácticas al servicio de la minería nacional. Sin interrumpir su labor ordinaria, que consiste en estudiar el movimiento minero del mundo y del país, considerar nuestras posibilidades de progreso en esta materia y, de vez en cuando representarle al Gobierno, en concienzudos memoriales, la necesidad de

hacer esto y de hacer lo otro, la Sociedad ha agregado a sus departamentos de acción práctica, como los laboratorios de investigación y servicios de ensayos que siempre mantuvo, uno de abastecimiento de materiales para los mineros.

Y no en Santiago, por supuesto, en donde si hay mineros, no necesitan de trapiches, lampas, picotas ni barrenos para ejercer su profesión; pues son, como quien dice, mineros de papel; mineros de oficina y de Bolsa.

Existen en el país millares de mineros algo más efectivos; mineros que realmente trabajan minas horadadas en los cerros, y se pasan gran parte de su vida bajando y subiendo por piques y chiflones. En su mayoría estos mineros son millonarios, pero como por el momento lo son sólo de una manera potencial, suelen verse en apuros para renovar su existencia de herramientas, para cambiar el cable del huinche del pique o darles un alojamiento regular a sus trabajadores. A esta clase de mineros es a la que la Sociedad Nacional de Minería ha resuelto ayudar, estableciendo en las mismas regiones mineras almacenes especialmente destinados a proveer de materiales de trabajo, a precios bastante inferiores a los corrientes en el comercio, y con facilidades de pago en ciertos casos, a los empresarios escasos de capital.

Almacenes de este género están funcionando ya desde hace algún tiempo en el "Norte Chico". Han prestado espléndidos servicios a la minería. Ahora la Sociedad Nacional ha extendido este departamento al Norte nuestro.

Ya está creado uno en Tocopilla. A Antofagasta acaba de llegar un funcionario de la Sociedad, el mismo que estableció el anterior, con igual objeto. Ha dicho que a más tardar dentro de un mes el almacén de Antofagasta estará en funciones.

Estamos ciertos de interpretar el pensamiento de todos los mineros efectivos que hay en esta provincia, al celebrar esta iniciativa de la Sociedad Nacional de Minería.

Ella significará una gran facilidad para los mineros regionales que están en esa penosa etapa de la organización y de la esperanza, durante la cual no es raro que se malogren empresas encaminadas a grandiosos destinos, por el simple detalle de que en un momento dado faltan elementos de trabajo para llevarla adelante cuando se está al borde del "alcance" y quizá de la fortuna.

Bienvenidos sean, pues, los almacenes de la Sociedad Nacional de Minería. Ojalá al de Tocopilla y el de Antofagasta sigan otros, en lugares de tan densas posibilidades mineras como Taltal y El Loa, y en los cuales irían a llenar necesidades tan urgentes y positivas como aquí.

EL OIDO ELECTRICO (1)

El inventor de este dispositivo, destinado a controlar automáticamente el trabajo de los molinos de bolas por medio del sonido, es el señor Harlowe Hardinge, Vice-presidente y Gerente de la Compañía Hardinge.

Hasta ahora los operadores de los molinos han manejado sus máquinas por el oído. El ruido máximo se produce cuando el molino está dando vueltas vacío y las bolas se golpean entre sí. El ruido mínimo resulta cuando la máquina está tan llena de material que las bolas no llegan a quedar suficientemente en contacto para hacer trabajo útil. Entre ambos extremos hay un punto óptimo cuando el molino contiene solamente la cantidad de material que necesita y las bolas están haciendo un trabajo bien junto en el cual se produce un sonido característico que el oído experimentado reconoce inmediatamente. La dificultad está en que el oído humano se fatiga durante el día. Lo

que era el sonido conveniente en la mañana puede encontrarse demasiado fuerte en la tarde; el operador aumenta entonces la alimentación, entra exceso de material en el molino y la producción se perjudica.

Mr. Hardinge, que ha vivido trabajando en los molinos que produce la Compañía, durante toda su vida, llegó a la conclusión de que si podía colocar un micrófono en un punto focal de ruido cerca del molino, podría determinar la intensidad del ruido en un indicador eléctrico eliminando completamente el factor humano. Su idea resultó bien. La etapa siguiente consistió en relacionar el indicador eléctrico con los controles del molino dándoles una completa regulación automática para obtener las condiciones óptimas de trabajo. Ahora el oído eléctrico ayuda a moler minerales, cemento, coque, carbón, calizas, sílice, arcillas y otros materiales con mayor uniformidad y menor consumo de potencia que antes.

En uno de los molinos de la International Nickel Co., por ejemplo, se ha comprobado un aumento del 11% en la producción.

(1) Tomado de "Business Week".—25 de Febrero, 1939.

MEMORIAS DE COMPAÑIAS MINERAS

SOCIEDAD MINERA DE ANDA-COLLO

Capital: \$ 3.200.000.—, dividido en 800 mil acciones de \$ 4.—

Esta Sociedad tuvo en el año pasado \$ 334,754.55 (10.4% del capital) de utilidad. (Ver resultados de 1937 en Boletín Minero Septiembre de 1938). Los castigos hechos según la Memoria recién publicada, ascendieron a \$ 236,710.79. Las reservas de la Sociedad son de \$ 721,300.13.—

Benefició en su planta Eliana 25,767 toneladas de 6.26 gramos de oro por tonelada y produjo 104,060 gramos de oro fino. Casi la totalidad de este oro corresponde al contenido fino de 973.8 tons. de concentrados de 104 gramos por tonelada. La Memoria menciona reservas de 250,000 toneladas de minerales, cuya ley no se especifica, en la mina Churrumata que fué la que produjo también casi todos los minerales tratados en la planta.

SOCIEDAD MINERA DE CONDO-RIACO

Capital: \$ 3.800.000.—, dividido en 950 mil acciones de \$ 4.—

La utilidad de 1938, (Ver resultados de 1937 en Boletín Minero, Mayo 1938), dice la Memoria, fué de \$ 518,784.76, o sea el 13.7% del capital. Se hicieron castigos por valor de \$ 258,322.68.

Las minas propias de la Sociedad produjeron 5,263 toneladas de 10.2 gramos de oro por tonelada y 513.7 gramos de plata por tonelada. El costo de producción de estos minerales fué de \$ 181.84 por tonelada. Se produjeron, además, 738 toneladas de 10.6 gramos de oro y 134.5 gramos de plata por tonelada en la Mina Villarrica, de la cual la Sociedad posee el 92.7%. Se compraron en el distrito 1,415 toneladas con leyes de 13.5 gramos de oro y 241.6 gramos de plata por tonelada. Los gastos de compra llegaron a \$ 20.28 por tonelada. En la Planta se beneficiaron 8,199 toneladas y se produjeron 79,289 gramos de oro fino y 2,942,935 gramos de plata fina. Según la Memoria la recuperación del oro fué de 98% y de la plata 83.8%. El costo de beneficio fué de \$ 129.02 por tonelada.

La Sociedad ha adquirido, además, algunas pertenencias del Mineral de Quitana.

Hasta la fecha del cierre del Registro, en Marzo de 1939, la Sociedad había comprado 116,615 acciones propias.

El aprovisionamiento de agua para la planta, ha quedado prácticamente resuelto durante el año. Se terminó también el camino a Almirante Latorre efectuándose ya el tráfico en condiciones normales.

Activo realizable \$ 1,413,000.96. Activo disponible \$ 343,156.71. Pasivo exigible \$ 36,556.82.

En Mayo de 1938 se repartió un dividendo de \$ 0.40 por acción.

COMPAÑIA MINERA MERCEDITAS

Capital: \$ 4,500,000.—, dividido en 450 mil acciones de \$ 10.—

Damos a continuación los resultados del Ejercicio de 1938, tomados de la Memoria anual presentada recientemente a los accionistas (Ver resultados 1937 en Boletín Minero, Mayo 1938).

La utilidad líquida fué de \$ 1,110,084.79, habiéndose hecho castigos por valor de \$ 190,639.55. La utilidad representa el 24.7% del capital.

Después de la distribución de utilidades propuesta en la Memoria, los fondos de Reserva quedan en \$ 1,101,912.08.

Durante el año se trataron en la Planta 32,889 toneladas con leyes de 3.24% de cobre, 11.73 grms. de plata y 0.65 grms. de oro por tonelada. La producción fué de 3,721.15 toneladas de concentrados de 27.26% de cobre, 51.6 grms. de plata y 5.18 grms. de oro por tonelada. Las recuperaciones prácticas fueron de 95.2% en el cobre, 90.27% en el oro y 49.71% en la plata. Los concentrados se venden a la fundición de Naltagua. El costo total fué de \$ 84.12 por tonelada y se descompone como sigue:

Costo de minerales	\$ 45.04
Costo de beneficio	27.55
Costo de gastos generales Santia-	
go	5.42
Costo de flete a Fundición	6.11
Total	\$ 84.12

El detalle del costo de beneficio, es el siguiente, por tonelada:

Sueldos y leyes sociales	\$ 1.65
Jornales y leyes sociales	5.59
Fuerza eléctrica	5.93
Repuestos	5.01
Bolas	2.61
Reactivos	2.55
Sacos	1.92
Materiales	1.33
Varios	0.96
	<hr/>
	\$ 27.55

En las minas y planta se han hecho inversiones por un valor total de \$ 532,753.44.

Dice la Memoria que las amplias reservas de minerales de las minas—cuyas cifras no se dan como en el año anterior—exigen una ampliación de la capacidad de la Planta a 180 toneladas diarias.

SOCIEDAD ANONIMA MINAS DE GALLEGUILLOS

Capital pagado: \$ 1.216,380.—, dividido en 405,460 acciones de \$ 3.—

Según la Memoria de 1938, en este ejercicio la Sociedad tuvo una utilidad líquida de \$ 136,614.37, cifra que corresponde al 11.2% del capital (Ver resultados del año anterior en Boletín Minero, Mayo de 1938).

La producción fué de 5,326.2 toneladas de minerales de oro y combinados con ley media de 14.11 grms. oro por tonelada y 0.03% de cobre.

COMPANIA MINERA OJANCOS S. A.

Capital: \$ 7.700,000 dividido en 770,000 acciones de \$ 10.

Los resultados de 1938 expuestos en la Memoria que se acaba de publicar, muestran una utilidad líquida de \$ 517,792.48 después de hacer amortizaciones y castigos por valor de \$ 250,626.33. (Ver resultados 1937 en Boletín Minero de Mayo de 1938).

En la planta se trataron 22,631 tons. con leyes de 11.35 grs./tons. oro y 1.23% de cobre; de ésta, 15,479.5 tons. fueron entregadas por las minas propias, con leyes de 10.15 gr./ton. oro y 1.55% de cobre; el resto fueron minerales de compra. Los costos respectivos de estas dos clases de minerales, puestos cancha Planta fueron de \$ 146.63 y \$ 233.42 por tonelada. Se produjeron en la planta 1,527.4 tons. de concentrados con leyes de 137.6 gr./ton. oro y 14.7% de cobre y recuperaciones prácticas de 81.8% de oro y 80.8% de cobre. El costo de beneficio fué de \$ 40.53 por tonelada y los gastos generales de Copiapó y Santiago llegaron a \$ 16.83 por tonelada.

.....

PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS

En esta Sección publicaremos mensualmente la producción de las diversas Compañías Mineras de acuerdo con los datos que nos suministran las Gerencias de las distintas empresas.

ANDACOLLO, Sociedad Minera.—Durante el mes de Febrero ppdo., esta Empresa produjo 76,25 toneladas secas de concentrados con 132 grs. de oro por tonelada. El valor aproximado de la producción alcanzó a \$ 242,838,97.

ANDES COPPER MINING, Co.—Esta empresa benefició durante el mes de Febrero ppdo., 336,522.72 toneladas de minerales de cobre con 1,35% de ley y 3,514,47 toneladas de minerales con un contenido de 6,10% de cobre. La producción obtenida fué de 4,330 toneladas de cobre fino en barras con una ley media de 99,62%.

El personal chileno que trabaja en esta Compañía se compone de 4,055 obreros y 654 empleados y el extranjero de 41 empleados y 12 obreros.

BELLAVISTA, Compañía Minera.— Los datos de producción de esta Empresa correspondientes al mes de Febrero ppdo., fueron como sigue:

Mineral beneficiado.....	2.670	Tons.
Concentrado producido	325	»
Oro contenido	21.014	Grs.
Plata contenida	20.069	»
Cobre.....	16.419	Kgr.

BETHLEHEM CHILE IRON MINES Co.—Las actividades de esta Empresa que trabaja el mineral de fierro de El Tofo, correspondiente a los meses de Enero y Febrero se resumen en el siguiente cuadro:

	Enero 1939	Febrero 1939
Stocks de minerales. Tons.	34.193	24.816
Producción. Tons.	144.933	110.295
Ley %	58,7	60,9
Ajuste Inventarios	—	1.268
Embarcado a Estados Unidos. Tons.....	154.330	110.228
Embarcado a Cía. Siderúrgica. Tons.	—	—
Stock fin de mes. Tons.	24.816	26.151
Empleados chilenos.....	67	70
Empleados extranjeros	3	4
Obreros chilenos	511	485
Obreros extranjeros.....	—	—
Jornal medio diario del total de obreros.....	18,32	20,30

BRADEN COPPER COMPANY.—Esta Compañía que trabaja el mineral de El Teniente, benefició en su establecimiento, durante el mes de Febrero, 502.995 toneladas de minerales de cobre de 2,15% de ley y produjo 9.495 toneladas de cobre fino en barras con ley de 99,71%.

Las faenas de esta Compañía ocuparon durante Febrero ppdo., en total 7.188 obreros chilenos y 4 extranjeros. En ese mismo mes se ocuparon en los diversos Departamentos de la Compañía 1.087 empleados chilenos y 32 extranjeros.

CHAÑARAL Y TALTAL, Compañía Minera.—Las entregas de minerales efectuadas por esta Empresa durante el mes de Febrero fueron como sigue:

	Tons.	Ley Oro gr/ton.	Contenido fino
Minerales de exportación	393,0	50.—	19.650 Kgs.
Minerales de cianuración	278,7	22.—	6.132 >
Minerales de concentración	253,1	23.—	5.822 >

Es decir, en total 31.604 Kgs. de oro fino.

CONDORIACO, Sociedad Minera.—Esta Empresa benefició en el mes de Febrero 643 toneladas de minerales auríferos y se produjeron 6.597 grs. de oro fino y 149.498 de plata, en precipitados de cianuración.

CHILE EXPLORATION Co.—Durante el mes de Febrero la planta de lixiviación de la Compañía benefició 790.223 toneladas de minerales de cobre de 1,67% y obtuvo una producción de 10.622 toneladas de cobre fino de 99,96%.

En las faenas de esta Empresa, trabajaron en Febrero 6.537 obreros chilenos y 113 obreros extranjeros; durante ese mismo mes el número de empleados chilenos alcanzó a 1.434 y los extranjeros a 41.

CARRIZALILLO, Sociedad Minera.—La producción de minerales auríferos que esta Empresa tuvo durante el mes de Febrero fué la siguiente:

	Toneladas	Ley media gr./ton	Contenido fino grs.
Minerales de exportación	50,3	39,71	1.997
Minerales de concentración	91,5	21,45	1.963
Reserva planta	26,4	11,10	293
	168,2	25,28	4.251

DISPUTADA DE LAS CONDES, Compañía Minera.—Durante el mes de Febrero la producción de esta Empresa fué de 1.961 toneladas de concentrados con una ley de 19,50% de cobre.

LOTA, Compañía Carbonífera e Industrial.—Las minas que esta Compañía explota en la bahía de Arauco produjeron durante el mes de Febrero 63.463 toneladas brutas de carbón y emplearon en sus faenas 7.130 obreros y 297 empleados. Esta Compañía ha reanudado también las actividades en las minas de Curanilahue las que durante Febrero produjeron 12.741 toneladas y dieron trabajo a 1.239 obreros y 19 empleados.

LIRQUEN, Compañía Carbonífera.—La producción de esta Compañía alcanzó a 1.138 toneladas brutas de carbón durante el mes de Febrero. Se ocuparon en ese mes 675 obreros y 41 empleados.

M'ZAITA, Compañía Minera.—De acuerdo con los datos estadísticos proporcionados por esta Empresa, la Fundición de Chagres benefició durante el mes de Febrero 3.702,42 toneladas de minerales con una ley de 16,48% de cobre y produjo 629 toneladas de cobre fino de 99,15% de ley. Ocupó en sus faenas 1.104 obreros y 127 empleados chilenos.

MINERVA, Compañía Aurífera.—La producción obtenida de la Mina Los Bronces por esta Empresa durante el mes de Febrero fué la siguiente: 104 toneladas de mine-

rales con un contenido de oro fino de 2.666 grs. siendo el valor de esta producción de \$ 58.012.95.

MONSERRAT, Compañía Minera.—La producción de estaño de esta Empresa fué durante el mes de Febrero de 36 toneladas métricas de estaño fino.

NALTAGUA, Sociéte des Mines de Cuivre.—La fundición que esta Sociedad posee en Naltagua, benefició durante el mes de Febrero 2.860 toneladas de minerales con una ley de 12,19% de cobre y produjo 338 toneladas de cobre fino de 99,25% de ley. Se ocuparon en ese mismo mes 763 obreros y 65 empleados chilenos.

NUEVA ALASKA, Compañía Orera.—Según liquidación de la Cia. Americana Smelting, la producción de minerales de esta Empresa durante el mes de Febrero alcanzó a 211.922 toneladas con un contenido fino de 3.743,8 grs. oro, 33.664,6 grs. de plata y 7.709,2 kilos de cobre.

El valor total de la producción fué de \$ 91.706,63 y el valor medio por tonelada de \$ 434.—

OJANCOS, Compañía Minera.—Las cifras de producción de concentrados de oro y cobre que esta Empresa ha obtenido durante el mes de Febrero del presente año han sido como sigue:

Tons.	Cobre	Leyes Oro	Contenido fino	
secas	%	gr./ton	Cobre Kgs.	Oro Kgs.
208.244	12,46	78,18	25.951	16.280,9

ORURO, Compañía Minera.—Durante el mes de Febrero la producción de esta Empresa fué de 144,9 toneladas métricas de estaño fino. La producción de plata de la Compañía durante el mismo mes fué de 2.544 Kgs. finos y su distribución fué la siguiente:

ESTAÑO:

Machacamarca.....	183,0 Ts.	47,5%	87,0 Ts. fs.
Poopó.....	3,2	55,9	1,8
Morococala.....	78,3	36,2	28,4
Vinto.....	10,5	41,1	4,3
Colquirí.....			2,34
			144,9 Ts. fs.

PLATA Y OTROS:

Sulfuros.....	3.420 Ks. con	960 Ks. Ag.	
Espumas.....	264.000	1.550	y 102.000 Ks. Pb.
Cementos.....	2.720	34	1.582 Ks. Cu.
		2.544 Ks. Ag.	

OCURI, Compañía Estanífera.—La producción de esta Compañía alcanzó durante el mes de Febrero a 209 quintales españoles de barrilla de estaño.

OPLOCA, Compañía Minera y Agrícola.—Durante el mes de Febrero la producción de esta Compañía fué de 97 toneladas de estaño fino.

PATIÑO, Compañía Estanífera.—Durante el mes de Febrero la producción de esta Empresa fué de 577 toneladas de estaño fino.

PUNITAQUI, Compañía Minera.—Las cifras (datos provisorios), que corresponden a la producción de Febrero de esta Empresa son las siguientes:

Planta de Beneficio: Minerale beneficiados: 9.626 toneladas; producción: 635 toneladas de concentrados con un contenido de 49.500 grs. de oro y 27.500 Kgs. de cobre.

Minerales de Exportación: Entregas: 21 Tons.; Oro fino 800 grs.; cobre fino 350 kgs.

SALI HOCHSCHILD S. A., Compañía Minera y Comercial.—La planta de «La Patagua» trató durante el mes de Febrero 1.342 toneladas de minerales con ley de 5,45% y produjo 178.607 kilos de concentrados con ley de 39,89% de cobre.

Por otra parte, la planta «Cola de Pato» benefició durante Febrero 1.060 toneladas de minerales con 3,5% de cobre. La producción de concentrados fué de 166.781 ton. con 16,8% de cobre y 9,21 gr. oro por ton.

SCHWAGER, Compañía Carbonífera y de Fundición.—Durante el mes de Febrero esta Empresa explotó 64.790 toneladas brutas de carbón y dió trabajo en sus faenas a 4.193 obreros y 246 empleados.

TOCOPILLA, Compañía Minera.—Los datos de producción proporcionados por esta Empresa se refieren a sus plantas de Tocopilla y de Panulcillo (Coquimbo), respectivamente durante el mes de Febrero.

Planta de Tocopilla.—La producción fué de 544 toneladas de concentrados con una ley de 27% de cobre y un contenido de oro equivalente a U. S. \$ 1.442,93 cantidad con la cual se obtiene para la producción un valor de U. S. \$ 23.023,27.

Planta de Panulcillo.—Produjo 580,5 toneladas de concentrados de una ley de 29,57% de cobre y con un contenido de plata por valor de U. S. \$ 1.495,89. El valor de esta producción fué de U. S. \$ 26.404,08.

De modo que el valor total de la producción de la Compañía Minera de Tocopilla alcanzó la cifra: U. S. \$ 58.749,49. La liquidación se hizo con precio del cobre de 9,76 cents. oro am. por libra.

TALTAL, Compañía Minera.—La producción de concentrados de oro y plata que esta Empresa ha obtenido durante el mes de Febrero del presente año, ha sido la que se indica a continuación:

Tons. mét. concent.	Cobre %	Oro gr./ton.	Plata gr./ton.
91.22	2.6	212.04	380.19

INFORMACIONES SOBRE SOCIEDADES ANONIMAS MINERAS

Empresa Minera	Productora de	Número de Acciones	Valor pagado	Capital	Utilidad último ejercicio	Fecha último Balance	Dividendo neto			Precio cierre al 31 Dic. 1938
							1936	1937	1938	
Andacollo	cobre	800.000	4	\$ 3.200.000	\$ 334.754.55	31-12-38				4.00
Amigos	cobre y plata	1.000.000	2.50	\$ 2.500.000	\$ 245.184.50	31-12-37				4.00
Azufrera Chilena S. A.	azufre	40.000	100	4.000.000	183.182.26	31-1-38				
Arauca	estaño	200.000	£ 1-0-0	£ 200.000-0-0	£ 21.722-11-3	31-12-37				
Alhué	oro	800.000	5	\$ 4.000.000	\$ 326.392.45	30-6-38				
Bellavista	oro	600.000	10	6.000.000	\$ 2.555.493.92	31-12-38			2.00	29.00
Caribue	oro	375.000	4	1.500.000	\$ 57.084.83	30-6-38				3.00
Carlota	plata y oro	700.000	5	3.500.000	\$ 848.123.84	31-12-38				5.50
Carmen	oro	970.000	2	1.940.000	\$ 403.459.77	31-3-38				1.60
Cerro Grande	estaño	200.000	sh. 15	£ 150.000	£ 3.678-9-1	31-12-37	1.00	2.64	1.10	18.00
Condoraco	oro y plata	350.000	4	\$ 3.800.000	\$ 518.784.70	31-12-38			0.352	3.875
Chañaral	oro	700.000	5	3.500.000	\$ 84.702.03	30-6-38	2.00	2.00		17.75
Carrizalillo	oro	300.000	10	3.000.000	\$ 245.082.80	31-12-38				7.75
Disputada	cobre	830.000	20	16.600.000	\$ 3.321.125.70	30-6-38			7.92	48.00
Elisa de Bordos	plata	400.000	10	4.000.000	\$ 670.829.37	30-6-38				
Galleguillos	oro	405.460	3	1.216.380	\$ 136.614.37	31-12-38				3.50
Guanaco	oro	203.850	10	2.038.590	\$ 567.240.84	31-12-37				5.75
Higuera	cobre	1.200.000	5	6.000.000	\$ 46.485.19	31-12-35				0.30
Inca de Oro	oro	200.000	10	2.000.000	\$ 108.023.04	31-8-38				
Laura	oro y cobre	200.000	10	2.000.000	\$ 81.088.76	31-12-38				
Lebu	carbón	1.000.000	10	10.000.000		31-12-35				0.50
Lota	carbón	3.087.500	80	295.000.000	\$ 19.061.894.52	31-12-38	2.61	3.52	3.52	41.75
Lirquén	carbón	90.000	100	9.000.000	\$ 2.651.62	31-12-37				
Marga-Marga	oro	800.000	2.50	\$ 2.000.000	\$ 1.110.084.79	31-12-38	1.482	1.00		2.25
Merceditas	cobre	450.000	10	4.500.000	\$ 3.696.16	30-6-37	0.10	1.00	1.00	8.00
Minerva	oro	750.000	4	3.000.000	\$ 10.785-1-5	31-12-37			2.00	16.50
Moncerrat	estaño	939.102	£ 1-5-0	£ 1.173.877-10-0						
Máfil	Ord. carbón	400.000	10	12.000.000	\$ 719.823.12	30-6-38				
	Pref. carbón	160.000	50							
Ocuní	estaño	250.000	sh. 10	£ 125.000-0-0	£ 6.130-0-0	31-12-37	2.20	2.64	1.10	27.00
Oruro	estaño	880.000	\$ 20	\$ 45.100.000	£ 12.508-2-0	31-12-37	8.00	4.00		196.00
	estaño	220.000	125							
Opiaca (1)	estaño	600.000	£ 1-0-0	£ 600.000-0-0	£ 63.772-6-6	31-12-38			16.28	125.00
Onix y Mármoles	oro	1.800.000	0.50	\$ 900.000.00	\$ 200.000.75	30-4-38				
Ojanco	oro y cobre	770.000	10	\$ 7.700.000.00	\$ 517.792.48	31-12-38				
Patino	estaño	1.350.216	sh 10	\$ 13.803.160	£ 182.852-18-2	31-12-37	13.728	18.863	25.388	343.00
Potassi	oro	700.000	\$ 5	\$ 3.500.000.00	\$ 250.698.98	31-12-27				
Punitaqui	oro y cobre	1.250.000	25	31.250.000.00	\$ 4.107.071.68	31-12-38			0.88	26.75
Presidenta	oro	240.000	5	1.200.000.00						0.20
Rosario de Andacollo	oro	390.000	50	18.000.000.00	\$ 106.723.70	30-6-38				
Swager	carbón	1.000.000	£ 1-0-0	£ 1.000.000-0-0	£ 11.193.770.58	31-12-37	3.48	4.40	8.80	92.00
Teopilla	cobre y oro	400.000	40	16.000.000.00	\$ 2.867.938.08	31-1-39	7.86	13.20	3.52	82.00
Taltal	cobre y oro	1.006.956	10	10.069.560.00	\$ 57.338.48	31-12-38				
Vacús	oro	1.000.000	2	2.000.000.00	\$ 24.646.18	31-12-34				0.60
Volcán	cobre	344.000	12.50	4.300.000.00	\$ 96.100.58	31-12-38				

(1) De la garantía en libras esterlinas hay que descontar una pérdida de Bs. 1.332.382,19

BANCOS MINEROS

POR

EMILIO TAGLE RODRÍGUEZ

A pesar del enorme progreso y desarrollo de la industria del crédito en la vida moderna, los Bancos Mineros han ofrecido siempre las más grandes dificultades para su organización y funcionamiento.

Se explica así que existan tan pocas instituciones de esta índole en América, las de Chile y Bolivia solamente, y muy escasas en Europa. Se debe esta circunstancia a la inseguridad de la garantía minera tan aleatoria de por sí, a pesar de la riqueza que representa y de los adelantos de la técnica.

De ahí el esfuerzo que envuelven estas iniciativas y el triunfo que han significado a sus organizadores. En cambio, otras sumas del crédito, no ofrecen estas dificultades, porque la garantía es mucho más real, más cierta y más tangibles. Ací es fácil observar que en todas partes existen bancos destinados al fomento de la agricultura, de la industria y del comercio en sus más variadas actividades.

Chile puede citarse como un verdadero ejemplo en este sentido. Fué el primer país del continente que intentó esta iniciativa y a la cual debe la minería tantos y tan positivos servicios. Mientras tanto, las demás formas del crédito eran conocidas y practicadas, al igual que otros países, desde mediados del siglo pasado. Sirvan de ejemplo la creación de la Caja Hipotecaria fundada en 1855.

La Caja de Crédito Minero, que abrió un verdadero y nuevo horizonte a la industria extractiva tuvo muy pronto sus imitadores, como el Banco Minero de Bolivia, calcado dentro del concepto y de las líneas fundamentales de nuestra institución.

Hasta la época reciente en que estas iniciativas pudieron cristalizarse en cuerpos de leyes, la minería no contaba con más fuente de crédito que las ofertas y anticipos de las casas compradoras de minerales, no siempre dispuestas a invertir sus capitales en fomento de negocios que pueden ser tan especulativos como inciertos y aleatorios.

Estas circunstancias influyeron en la So-

ciudad de Minería de Chile para recabar del Gobierno la fundación de la Caja en forma de organización semi-fiscal.

Las mismas razones influyeron a su vez en el Gobierno de Bolivia para la creación del Banco Minero como un medio de amparo y protección a la pequeña minería, que forma un considerable aporte a la economía general del país.

El capital autorizado de este Banco es de cincuenta millones de bolivianos, de los cuales, hasta la fecha sólo se han emitido diez millones. De esta suma, corresponden cuatro millones al aporte del Estado y del Banco Central y el resto a los accionistas de la clase B., o sean, los Bancos Comerciales y los particulares. Entre éstos ocupa un papel importante el Banco Mercantil de Bolivia de don Simón I. Patiño.

Esta importante institución fué creada por decreto ley de 24 de Julio de 1936, bajo la Presidencia de la Junta de Gobierno del coronel David Toro, y reformada más tarde por ley de 13 de Julio de 1938.

Entre sus principales objetivos figuran:

a) Fomentar la industria extractiva mediante créditos que permitan al minero el desarrollo de sus actividades y el mayor rendimiento de las riquezas minerales del país.

b) Colaborar con la minería para la exportación de sus productos y su venta en mercados extranjeros o dentro del país.

c) Crear almacenes de abastecimiento de materiales, herramientas, maquinarias y artículos de consumo que permitan obtener costos bajos de producción y precios módicos en las pulperías.

d) Organizar empresas para la explotación y exploración de minas patrocinando la constitución de sociedades con este objeto.

e) Vulgarizar métodos de trabajos mineros en sus facés extractivas y de beneficio mediante implantación de procedimientos adecuados, importación de maquinarias apropiadas y aporte de consejos técnicos.

Basta el somero examen de estas finalidades para darse cuenta cabal de la importancia que este Banco está destinado a alcanzar en la República del Altiplano que es un país esencialmente minero y el segundo exportador de estaño del mundo.

Debido al escaso capital de la institución no ha sido posible todavía cumplir con todas las finalidades de su programa, especialmente con las que se refieren a la habilitación de la minería y a la creación de almacenes de abastecimiento para materiales, útiles y herramientas destinadas a las minas.

La última Memoria presentada por el Banco deja constancia de las dificultades con que ha tenido que tropezar en sus comienzos por la resistencia del medio ambiente y de los capitalistas, resistencia que estima sin fundamento ya que un banco especializado es un factor más de progreso dentro del juego económico de la oferta y de la demanda. Pero en todo caso, esta marcada desconfianza de los capitalistas en un principio, tiene su explicación en espera de los resultados que arrojen los primeros balances.

Hasta la fecha la mayor utilidad obtenida ha sido por la compra de minerales que ha

alcanzado a cerca de un millón de bolivianos. En cambio, la cuenta de "Cambios" ha rendido una pérdida de consideración originada por el hecho de que el Banco, con capitalización exclusiva en moneda nacional, no ha contado con disponibilidades en el exterior para cubrirse de las diferencias. Sin embargo, se ha preocupado el Directorio de formar un fondo especial en moneda extranjera y, al efecto, ha obtenido del Banco Central de Bolivia algunos créditos en moneda estérilina, que fueron garantizados en parte con la exportación de minerales y en parte con moneda nacional.

El Banco que, con muy buen acuerdo, ha adoptado la forma de sociedad anónima, está administrado por un directorio compuesto de siete miembros, dos de los cuales son designados por el Gobierno, cuatro por los accionistas particulares y uno por la Federación de Empresas Mineras minoristas.

Hemos expuesto en sus líneas generales las características de la organización y funcionamiento del Banco Minero de Bolivia, que estimamos una iniciativa muy interesante y llamada a tener grandes proyecciones en la economía general del país.

.....

FUNDICIONES DE MINERALES

POR

F. A. SUNDT

Ingeniero de Minas

Desde hace ya un buen número de años, los mineros de las provincias de Atacama y Coquimbo han estado esforzándose por restablecer las Fundiciones de minerales de cobre y oro que antiguamente existieron en esas provincias. Estos esfuerzos se han acrecentado últimamente a causa del aumento de la producción de minerales de oro, una parte de los cuales—los de alta ley—tienen que exportarse en crudo a las Fundiciones extranjeras o ser llevados a las lejanas Fundiciones del centro del país, recargándose su costo con altos fletes, y otra parte aún más considerable—de menor ley— a las Plantas de concentración que existen en esas provincias y que, con respecto a las Fundiciones, presentan la desventaja de recuperar en general solamente algo más del 70% del oro contenido y de producir un concentrado que, como los minerales, debe someterse después al tratamiento por fundición.

Las dificultades que existen actualmente para el restablecimiento de las Fundiciones son más de carácter económico que financiero, y consisten en la escasez de fundentes que contengan una cantidad de oro, plata o cobre suficiente para pagar su costo de explotación, transporte y fundición. Sin fundente de esta naturaleza, la fundición de los minerales de oro y cobre resultará

muy cara; difícilmente podrá competir con los mercados que hoy absorben la producción y más difícil aún será que pueda mejorar* de una manera efectiva el precio actual de los minerales, que es el fin primordial que con la instalación de Fundiciones se busca.

La base principal de las Fundiciones modernas es la producción de concentrados de cobre con alta ley de hierro y azufre, que deben substituir a los antiguos fundentes, inconvenientes por su precio y composición.

Para establecer una Fundición debe, pues, comenzarse por desarrollar la producción de concentrados de cobre, instalando Plantas de concentración próximas a la Fundición. Para abastecer estas Plantas, hay que principiar por reconocer y ubicar las minas más adecuadas.

Es probable que existan todavía en Coquimbo y Atacama numerosos yacimientos de minerales de cobre de baja ley que no hayan sido suficientemente reconocidos y que podrían servir de base para la Fundición.

Las Leyes dictadas en los últimos años dan a la Caja de Crédito Minero amplias facultades para reconocer y adquirir esta clase de yacimientos, que permitirían realizar los ideales de todos los mineros del norte del país.



LA LEGISLACION MINERA EN LOS PAISES SUDAMERICANOS

Por estimar de interés y de actualidad, reproducimos a continuación algunos párrafos de la entrevista publicada en "El Universo" de Guayaquil y que el distinguido periodista ecuatoriano Dr. Telmo N. Vaca del Pozo hizo al Profesor de Derecho de Minas de la Universidad de Chile, don Julio Ruiz Bourgeois, a bordo del vapor "Virgilio", durante el reciente viaje a Europa de nuestro compatriota.

BASES SOBRE LAS CUALES DEBE LEGISLARSE EN LOS PAISES SUDAMERICANOS CON RESPECTO A LA ORGANIZACION JURIDICA DE LAS MINAS.— LA EXPLOTACION NACIONAL Y EL IMPERIALISMO.— PLANTAS DE FUNDICION.— EL PETROLEO. — LOS SISTEMAS LEGALES MAS CONVENIENTES.

SOBRE QUE BASES DEBE LEGISLARSE EN MATERIA DE MINERIA EN NUESTROS PAISES AMERICANOS?...

—Es difícil responder a sus preguntas, porque es casi imposible que un especialista pueda en pocas palabras hablar en general de su disciplina. Los países sudamericanos de los Andes son ricos en yacimientos mineros; pero la mala política que siguen sobre el particular, más que todo por ignorancia, importa una desorganización de la minería en perjuicio de los intereses colectivos. No basta tener Códigos mineros, copiados de otros Estados con características totalmente diversas y dictadas bajo el imperio de ideas económicas hoy repudiadas. Es menester tener en cuenta, antes de dictar una ley minera, los siguientes puntos:

a)—Naturaleza de los yacimientos mineros existentes en el país en que se va a dictar la ley. Forma de los yacimientos, clases de substancias minerales que contienen, procedimientos aptos de extracción, lugar de su situación en relación con caminos, ferrocarriles, puertos de embarque, centros de beneficio y de consumo.

b)—Carácter complejo de la industria minera. La minería comienza con la exploración e investigación de la existencia de minerales, sigue con la explotación de los yacimientos, continúa con el transporte de minerales extraídos y termina con el beneficio de ellos.

Estos dos primeros puntos (la naturaleza de los yacimientos y la de las etapas de la industria compleja de la minería) marcan y constituyen la *naturaleza de la cosa*, que el legislador no puede olvidar, ni atropellar.

c)—Política económica que desea desarrollar el legislador, la cual debe estar de acuerdo con las posibilidades económicas del país

d)—Derecho común o general del Estado. Las normas jurídicas de la especialidad minera deben ser únicamente aquellas indicadas por la naturaleza de la cosa y la política económica a seguir.

De la combinación y armonía de todos estos elementos, me acentúa el Profesor Ruiz Bourgeois, saldrá un adecuado Derecho de Minería.

Y LA EXPLOTACION NACIONAL, AMIGO, Y EL IMPERIALISMO?...

Bueno, en nuestras repúblicas debe, en primer término, fomentarse la exploración, asegurando al investigador particular el fruto del descubrimiento debido a su esfuerzo.

Una explotación minera necesita la mayoría de las veces trabajos costosísimos de preparación que no rinden frutos inmediatos; por lo general, los capitales nacionales por su escasez y por el poco espíritu de empresa de sus poseedores, no están en condiciones de entrar en esta industria; es necesario, en-

tonces, pensar en el capital extranjero que en manera alguna podemos nosotros repudiar. Sin embargo, viene entonces el problema de la explotación y del imperialismo, para lo cual creo que lo más indicado, es entregar las concesiones de explotación en un espacio y por un tiempo prudencialmente determinados y bajo condiciones de inversión de capital y trabajo efectivo en relación directa con el mineral.

Además, el peligro del imperialismo extranjero se aleja con una buena política respecto al beneficio de los minerales.

PLANTAS DE FUNDICION

Si el Fisco establece *plantas de beneficio y fundición* de minerales, obligando (sea por medio del monopolio o de una fórmula de fomento que elimine en el mercado toda competencia comercial) que todos los minerales arrancados de su territorio o determinados de ellos pasen por esos establecimientos, el peligro de que hablaba y sobre todo el de la explotación del pequeño explotador aborigen por los compradores extranjeros de minerales, se aleja enormemente y, por el contrario, se fomenta en forma plausible la explotación minera por elementos nacionales.

Todo lo anterior complementado con una buena política sobre el crédito minero, sobre ferrocarriles, servicios eléctricos y de agua, caminos y plantas concentradoras de minerales, es decir, en general, con el abaratamiento y facilitación del transporte, hará que el derecho minero tenga y pueda alcanzar su verdadera finalidad.

¿QUE ME DICE UD. DEL PETROLEO?...

En esta que se puede llamar con propiedad "época de la energía", los combustibles minerales y sobre todo, el principal de ellos, el petróleo, son objeto de una legislación excepcionalísima dentro de la especialidad del derecho minero. No puedo extenderme sin peligro de cansarlo, sobre este interesante tema; pero las líneas generales que he marcado son también perfectamente aplicables en este caso.

El problema de transporte toma aquí caracteres más interesantes, puesto que un descuido sobre él, como lo revela la historia del gran Rockefeller, puede dar el control y sumisión completa de una o varias empresas a las firmas imperialistas extranjeras que Ud. conoce mejor que yo.

Además la explotación misma debe ejecutarse bajo normas estrictas de reglamentación técnica para evitar evidentes perjuicios a la economía colectiva, como por ejemplo, el de la pérdida del gas que contienen los yacimientos petroleros, lo cual importa desperdiciar una importante cantidad de hidro-carburo contenida en el propio gas; y, además, perder mucho petróleo líquido que queda en el interior de la tierra sin poder aflorar por falta de presión.

POR ULTIMO EXPLIQUE UD. TODO EL SISTEMA...

Por último, se deben buscar verdaderos sistemas de reserva y participación fiscal y en la explotación petrolera y no contentarse con copiar de otros leyes o aceptar fórmulas falsas. Basta que ponga a Ud. un caso para que se percate de la trascendencia de esto.

Casi todas las leyes han aceptado como constitutivo de una buena reserva fiscal el sistema conocido con el nombre de "Tablero de ajedrez". Según este, descubierto un yacimiento petrolífero, para los efectos de la concesión de explotación, se divide el terreno en la misma forma que un Tablero del citado juego y se sortean los casilleros (de extensión variable de algunos pocos miles de hectáreas) entre el concesionario y el Fisco, de modo que la mitad del total de ellos corresponda a uno, el resto al otro. Ahora bien, siempre debe quedar en poder del concesionario el casillero en el que está el pozo descubridor, lo cual es justo. Aparentemente el Fisco tiene la mitad del petróleo con esta fórmula; sin embargo, si se tiene en cuenta que el petróleo está en el interior encerrado en una inmensa botella de piedra y que su salida al exterior, una vez rota una de las paredes de ella, se debe a la presión del gas que hay también en el yacimiento, vemos que por el pozo descubridor o por cualquiera otro que tenga en explotación el particular, no sólo va a aflorar el líquido que hay frente a su división artificial en la superficie y que ninguna relación tiene con la extensión y forma desconocida del yacimiento subterráneo, sino que saldrá todo el petróleo de la mina. Únicamente en el caso que frente a los casilleros del Fisco hubiese yacimientos distintos de los explotados, el sistema aludido importaría reserva, y en tal evento ese yacimiento de propiedad fiscal no estaría descubierto.

EXTRACCION DE ORO POR MEDIO DE LA AMALGAMACION EN SECO (1)

Descripción de un nuevo procedimiento de alta eficiencia para zonas secas

POR

R. W. RAMSAY

La extracción del oro por medio de la amalgamación ha sido materia de una cantidad de investigaciones; pero hasta aquí poco se ha hecho por superar la plancha de cobre amalgamado, reconociéndose generalmente, que es necesario llegar a un mayor contacto entre el mineral y el mercurio para lograr mejores resultados. El tratamiento en seco de los minerales de oro ha permanecido, pues, en el estado primitivo y dispendioso del "ventilado".

El problema de la amalgamación en seco ha sido solucionado con éxito por medio de un nuevo procedimiento patentado, inventado por un ingeniero de minas francés, François de Phily, combinado con patentes adicionales obtenidas por la compañía que lo ha desarrollado.

El procedimiento combinado ha sido objeto de tres años de experiencias, llevadas a cabo en parte por el "Colegio Imperial de Ciencias y Tecnología" y, últimamente, en los propios laboratorios de la compañía, en Lambeth. Puede ahora decirse que está terminado el proceso experimental y que se encuentra listo para su aplicación industrial. En la relación que indicamos en seguida se mencionan algunos aspectos de este método, que son de interés general.

El procedimiento y sus principios

El procedimiento se concreta a la extracción de oro de los minerales auríferos por medio de la amalgamación a presión, sin necesidad de agua, y con un alto grado de eficiencia.

(1) Agradecemos a la Asociación Minera de Antofagasta el envío de la presente colaboración, traducida del Mining Magazine de Agosto de 1938.

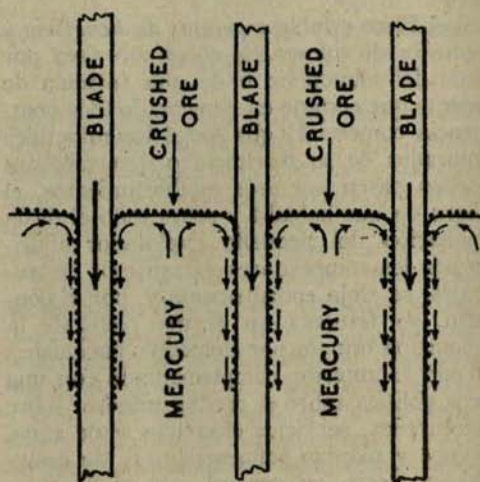


Fig. 1.

El invento está basado en el fenómeno de tensión superficial y viscosidad. Como ilustración de estos principios, indicamos los siguientes ejemplos. Si la superficie de un baño de mercurio se cubre con una capa de arena y se inserta una vara verticalmente a través de esta capa de arena dentro del baño, la arena seguirá la dirección de la vara hacia abajo dentro del mercurio, adhiriéndose en una capa aún más fina en la superficie de la vara, y por consecuencia volverá a la superficie al removerla. Se puede dar una ilustración más práctica del principio del proceso aplicado a este invento, si uno se imagina un cilindro proveído de paletas dispuestas en cierto radio y que giran en un baño de mercurio, cuyo nivel está aproximadamente sobre el eje del cilindro. En el dibujo N.º 1 se muestra un croquis seccional de estas paletas, cuyo objetivo es promover un

movimiento de rotación dentro del mercurio. Las flechas más marcadas indican la dirección rotativa de estas paletas, y las otras indican el movimiento que se produce en la superficie del mercurio, siguiendo las leyes de la viscosidad. Así, si se alimenta con las partículas de mineral finamente molido la superficie del mercurio en un lado del cilindro, ellas necesariamente deben seguir el movimiento que se imprime a la superficie, y que se produce con dichas paletas hasta que dejan la superficie del mercurio en el lado opuesto del cilindro. Resulta que estas partículas son atrapadas entre el mercurio y la paleta y mantenidas en esta posición

movimiento de rotación a una velocidad dada, dependiendo el número de revoluciones por minuto de la clase de mineral que se trate. El mineral finamente molido se introduce en la superficie del baño por el lado donde las paletas o alas entran al mercurio, y es arrastrado dentro de la batea por el fenómeno mencionado, quedando cada partícula en íntimo contacto con el mercurio y sujeto necesariamente a considerable presión. En el lado opuesto de la batea, donde ya la presión no existe, el mineral sube a la superficie y rebalsa por una esclusa siendo ayudado en esta acción por un aparato sistema rastrillo.

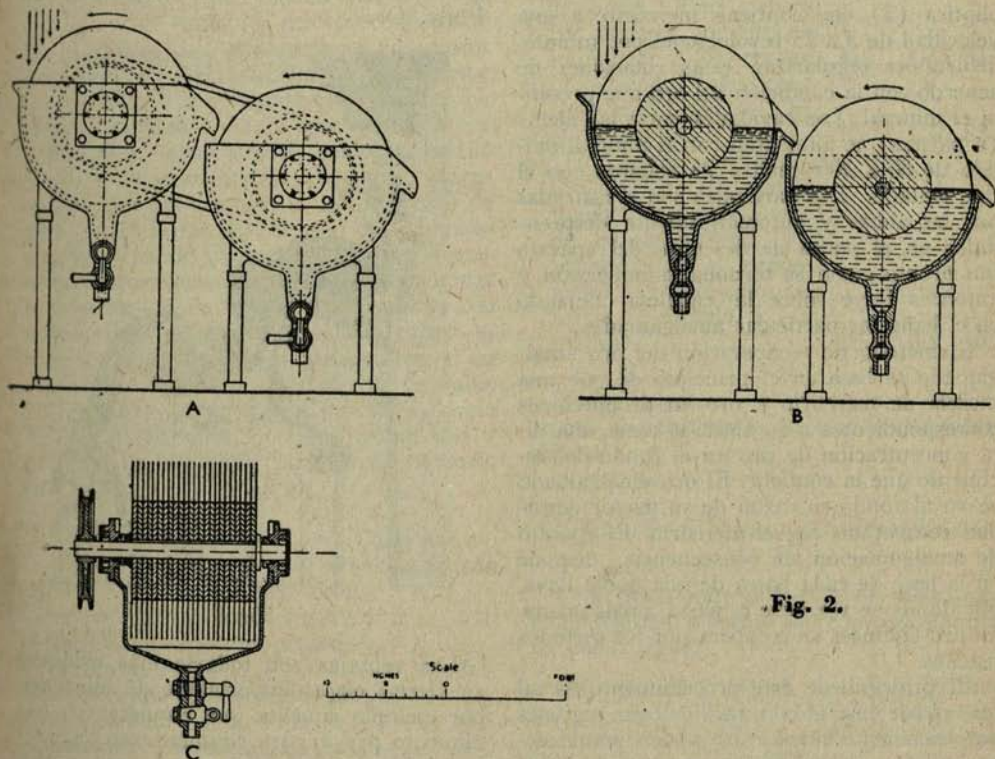


Fig. 2.

durante el movimiento completo de ella a través del mercurio. Durante este manipuleo cada partícula de metal se somete a una presión considerable—aproximadamente 20 lbs. por pulgada cuadrada en el punto más bajo de inmersión.

La máquina que se usa consiste de un cilindro con paletas regularmente dispuestas, aproximadamente medio sumergidas en un baño de mercurio. Las paletas tienen un

En esta forma es fácil comprender en qué consiste la maquinaria. Los dibujos que se insertan en esta página representan: Fig. N.º 2. La letra "A" es una vista lateral de una unidad de dos cilindros en series trazada para tratar 10 toneladas por cada 24 horas de un tipo de mineral similar al que se extrae de la mina "Rand Main Reef" en Sud Africa; en el caso de otra clase de mineral la capacidad puede ser aumentada con-

siderablemente. "B" en el mismo dibujo es una elevación seccional de "A", y "C" es una sección vertical correspondiente a la línea vertical a través del eje de uno de los cilindros de la letra "A".

La maquinaria que indica la figura se compone de un cilindro de acero (1) cuya superficie lateral dispone de aletas (2) de hierro, "duralumin" u otro material resistente al mercurio. Estas aletas están arregladas en planos perpendiculares al eje del cilindro, con el objeto de obtener un contacto más amplio para las relativas dimensiones de la maquinaria. El cilindro portador de las aletas actúa en una dirección continua sobre su eje horizontal fijo en una batea semi-elíptica (3) que contiene mercurio, a una velocidad de 5 a 25 revoluciones por minuto, debiéndose regularizar estas rotaciones de acuerdo con la condición del oro que presenta el mineral. Las cavidades entre las aletas (o paletas) se alimentan con el mineral molido de 60 a 200 mallas de acuerdo con el tipo tratado. Las partículas son arrastradas por las aletas y automáticamente desprendidas en el punto de descarga del aparato tan pronto como se termina la inmersión y entonces fluye sobre la canaleta, dejando en el baño las partículas amalgamadas.

El método de recuperación del oro amalgamado se basa en el principio de que una mezcla de mercurio y oro en proporciones correspondientes a su aleación tiene una alta concentración de oro en el fondo del recipiente que la contiene. El oro amalgamado se va al fondo en razón de su mayor densidad comparado con el mercurio. El aparato de amalgamación, en consecuencia, dispone en la base de cada batea de una doble llave, por donde se remueve la pasta amalgamada. El oro entonces se recupera por los métodos usuales.

El principio de este procedimiento es tal que puede usarse con facilidad en regiones auríferas enteramente áridas, en donde actualmente, es económicamente imposible extraer este metal. Tales regiones contienen minerales particularmente convenientes para el tratamiento por amalgamación. El porcentaje de eficiencia de recuperación de oro por medio del procedimiento de Phily es muy superior al de otros procedimientos de amalgamación, y su simplicidad, además, da evidentes ventajas.

De ensayos hechos hasta ahora se ha comprobado que recuperaciones de 85% y más se obtienen con facilidad, y en el caso de

minerales sometidos a moliendas especiales esta cifra puede mejorarse.

Comparación con el proceso por cianuración

En los casos de los procedimientos de cianuración y el de Phily todas las partículas de oro se extraen por medio de un solvente — mercurio en el caso de de Phily y una solución acuosa de NaCN en la cianuración. El mercurio bajo presión, sin embargo, extrae el oro con más rapidez que la solución de cianuro corriente, teniendo la pasta que permanecer largos períodos en los tanques de cianuro, mientras que la disolución es casi instantánea en el procedimiento de de Phily.

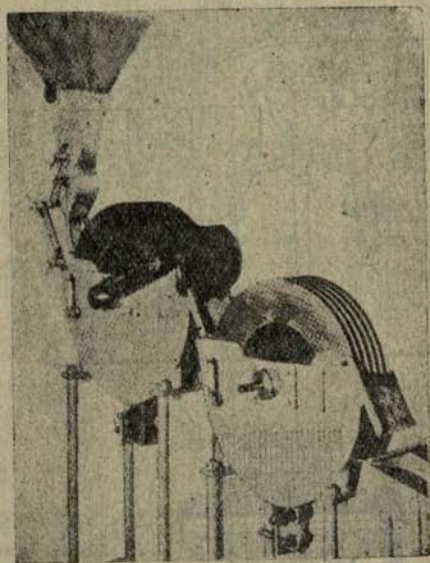


Fig. 3

Las ventajas son todavía más evidentes en ciertas clases importantes de minerales, por ejemplo aquellos que requieren un tratamiento previo para eliminar materias perjudiciales al tratamiento por cianuro, o para tratamientos húmedos en general, y minerales en distritos donde es insuficiente el agua para el tratamiento húmedo. Además, materias orgánicas, que consumen grandes cantidades de cianuro e impide la aplicación de cianuración en ciertas clases de depósitos, no demoran la amalgamación de de Phily.

Operación en las minas

La instalación del aparato combinado en

plantas de recuperación se hace con extrema facilidad. En el caso del tratamiento en seco, el mineral va a la chancadora, pasando después a través de una refinadora para dejarlo a la malla que se necesita, y de ahí va directamente al amalgamador de presión. Del amalgamador el mineral pasa a un aparato separador de aire diseñado especialmente, para la recuperación del mercurio evacuado y, en seguida, al vaciadero de colas. La pérdida de mercurio en la práctica resulta insignificante, y referimos al lector a un report que en extracto agregamos al final de este artículo.

De lo que hemos dicho se apreciará que el costo de operación comparado con la alta recuperación es bajo, mucho más bajo, tal vez, que el de cualquier otro procedimiento. En la tabla N.º 1 demostramos los costos estimados de operación, haciendo presente que el costo de la molienda es el que nos ha indicado la mina, y en los casos donde no ha sido posible obtenerlos los hemos calculado de datos experimentales. Todas las cifras comprenden un trabajo de 50 toneladas de metal en 24 horas. En el caso de minerales difíciles—cuando por ejemplo el oro se presenta en partículas infinitesimales incluídas en la pirita—la molienda al máximo de 200 mallas puede ser necesaria, en cuyo caso el costo de esta etapa debe aumentarse a un chelín por tonelada. El costo de la tabla N.º 1 incluye amortización de capital, como también costo estimado de fuerza, uso y desgaste. La cifra por consumo de mercurio ha sido anotada al máximo.

Tabla N.º 1	Costo por tonelada tratada	
Molienda a 100 mallas (con molino de tubo combinado)	3 s.	6 d.
Amalgamación por el procedimiento de Phily		6"
Recuperación de mercurio por el separador		6"
Consumo de mercurio		6"
	<hr/>	
	5 s.	0 d.

Resultados

Las unidades que se han usado para los trabajos experimentales (la fotografía de una de estas unidades corresponde a la figura 3), aunque de pequeña capacidad, han sido construídas exactamente como una unidad industrial, pero con menos paletas, de

manera que estos resultados se obtendrán positivamente en la práctica. Fuera de esto, como las unidades industriales tienen paletas de 18 pulgadas de diámetro, asegurando así una mayor presión sobre las partículas amalgamadas, los resultados futuros demostrarán cifras de extracción mucho mayores que las obtenidas. La tabla N.º 2 da otras cifras obtenidas de otros minerales de oro:

TABLA N.º 2

	Mineral Ensaye Au dwt.	Colas Ensaye Au dwt.	Extrac- ción %
a) Mineral de cuarzo de una región desierta de Egipto, conteniendo 3% de pirita. Este mineral fué tratado por proceso combinado a 200 mallas.	34.7	2.2	93
b) Un mineral muy conocido de la Costa de Oro, a 120 mallas	10.71	1.76	83.5
c) Un mineral gráfico de la Costa de Oro, que actualmente se tuesta antes de la cianuración. Fué tratado por el procedimiento combinado sin tostar, y molido a 150 mallas	26.1	3.5	87.5

Nota: Calentando el mercurio a 90º C se obtuvo una extracción de 93.9 de este último mineral.

Extracto de un report independiente

Una firma muy conocida de consultores metalurgistas, informó sobre el procedimiento, como sigue:

"El mineral I. M. M., molido a 120 mallas, que nos entregó Ud. para su prueba, fué muestreado y ensayado por nosotros, con el siguiente resultado:

Oro 10.71 dwt. por tonelada de 2,240 lbs.
Plata 1.57 dwt. por tonelada de 2,240 lbs.

Una cantidad de más o menos 7 lbs. de mineral seco se pasó por el aparato y después de extraer la amalgama, las colas fueron recogidas en un saco para polvo, en seguida fué pesada, muestreada y ensayada por nos-

otros habiendo agregado las pérdidas de polvillo al peso de las colas. Esto fué ensayado con el siguiente resultado:

Oro 1.76 dwt. de oro por ton. de 2,240 lbs.
Plata 3.53 dwt. por tonelada de 2,240 lbs.

lo que, haciendo un cálculo, demuestra una extracción de 83.5% del total de oro contenido en la muestra original. Para determinar qué cantidad adicional de oro era amalgamable, los residuos fueron amalgamados en húmedo. El residuo final en la cubeta de amalgamación fué ensayado y dió 1.05 dwt. de oro y 1.44 dwt. de plata por tonelada de 2,340 lbs. demostrando una mayor extracción de 6.7% del total de oro de la muestra original.

En consecuencia, la prueba presenciada por nosotros del amalgamador de de Phily extrajo el 83.5% del total de oro a 92.5% del oro amalgamable; en otras palabras el procedimiento de de Phily demostró, en las condiciones que la prueba se hizo, una eficiencia de 92.5%. Los análisis de los residuos finales extraídos de la máquina demostraron contener 0.0072% de mercurio, lo que equivale a una pérdida de 0.16 lb. de mercurio por tonelada de mineral tratado.

La amalgama obtenida estaba prácticamente libre de arena y podría ser destilada de inmediato para obtener su contenido de oro".

Capital y Labor

El amalgamador de Phily y el separador de mercurio Ramsay, que en conjunto comprende el procedimiento completo, son sencillos tanto en su manufactura como en operación, con la ventaja adicional que la inversión de capital en las otras partes integrales de la planta se han reducido al mínimo. Siendo posible construir la maquinaria en unidades, se puede, si es necesario, llegar a una producción ilimitada, siendo igualmente conveniente para minas pequeñas con un máximo de producción de 10 toneladas diarias o menos. El procedimiento requiere igualmente el mínimo de labor y supervigilancia. Desde el punto de vista del manejo, comprendiendo el procedimiento completo de amalgamación y recuperación del mercurio, un solo hombre puede fácilmente controlar una gran planta, ya que el trabajo total es automático desde el principio al final. Siendo la amalgama extraída solamente por un punto en cada unidad, donde además existe una chapa de seguridad, los robos son absolutamente imposibles y por ello la supervigilancia se ha reducido al mínimo.

En conclusión, el autor está seguro de que ha producido un nuevo procedimiento que tiene grandes posibilidades, particularmente en la solución del problema de la extracción de oro en las zonas secas.



PRODUCCION Y COMERCIO DE MINERALES DE MANGANESO (1)

Por

CARLOS REYES P.

Generalidades.—Entré los minerales metálicos el manganeso es uno de los más comunes y tiene una gran distribución tanto geográfica como geológica. Se sabe que más de 120 minerales contienen manganeso como un elemento integrante de ellos; tienen la propiedad de formar aleaciones con una gran cantidad de metales y gran aplicación en la industria del acero; sus aleaciones son fuertes y resistentes.

Además de formar parte como elemento integrante de algunas aleaciones, este mineral se usa en la fabricación del oxígeno del cloro, bromo y desinfectantes, así también como en la decoloración del vidrio, fabricación de tipos de imprenta, alfarería, como secante de pinturas y aceites, despolarizador de baterías secas, como gas purificador y también en la manufactura de productos químicos y drogas.

Los minerales de manganeso son óxidos, carbonatos y silicatos, siendo los óxidos los más importantes. Los óxidos son: piro lusita, psilomelano, braunita, hausmanita y manganina. La rodocrosita y la rodomita son los carbonatos y silicatos, respectivamente, que tienen alguna importancia comercial. Los elementos más asociados al manganeso son: hierro, sílice, arsénico, bromo, azufre, fósforo, oxígeno, tungsteno y cobalto.

Los principales países productores de minerales de manganeso, en orden de importancia, son los que siguen: U.R.S.S., India Británica, Costa de Oro, Sud Africa, Brasil, Egipto, Cuba, Marruecos Francés, China, Rumania y Estados Unidos.

Los grandes centros consumidores de manganeso son: Estados Unidos, Alemania, Francia, Gran Bretaña, Bélgica y la U.R.S.S. o sean los Países en que la industria pesada está más desarrollada. Con excepción del caso de la U.R.S.S., que a la vez es productor y consumidor de importancia, geográficamente no existe contigüidad

entre las fuentes de producción y los centros consumidores, lo que da origen a un intenso comercio internacional de estos minerales.

Se estima que el 95% del consumo de manganeso se emplea en la industria metalúrgica y tan sólo el 5% restante lo absorbe la industria química y otras. De la cuota de 95% que corresponde a la industria siderúrgica, la fabricación de hierro y acero consume casi la totalidad de ella. Por esta razón, se puede observar un desarrollo paralelo entre la producción y situación general de la fabricación de acero y la extracción de minerales de manganeso.

Así, cuando la producción de acero aumentó de 1921 a 1929, de 41.100.000 toneladas a 118.300.000, la de minerales de manganeso subió de la cantidad de 1.200.000 toneladas a 3.840.000 toneladas, respectivamente, en los mismos años. Durante la última gran depresión, cuyo punto agudo tuvo lugar en 1932, la producción de acero bajó a 49.900.000 toneladas, por lo que la extracción de minerales de manganeso se redujo a 1.289.300 toneladas y, aún con estas bajas cifras, tuvo lugar la formación de stocks importantes. Desde esa fecha hasta 1937 vino una notable reacción. La producción de acero en 1935 ya casi duplica la cifra anterior con 97.887.000 toneladas y en 1936 se incrementa aproximadamente en un 30% más sobre este valor. Correlativamente, la producción de minerales de manganeso alcanza a 4.100.000 toneladas en 1935 y aumenta a 5.310.000 toneladas en 1936.

Para 1937 la extracción de minerales de manganeso se calcula que fué de 6.300.000 toneladas, cifra que es la más alta que se ha registrado en esta rama de la producción minera. Las causas que la motivaron son: el aumento de la fabricación de hierro y acero a la mayor cantidad de conjunto hasta ahora alcanzada: a 92.948.000 toneladas el pig. iron y a 135.317.000 toneladas el acero; la intensa actividad armamentista de los grandes países industriales y la formación de depósitos o stock de las

(1) Colaboración debido a la gentileza del señor Carlos Reyes P., de la sección Comercial del Ministerio de Relaciones Exteriores.

materias primas llamadas estratégicas, situación en que queda comprendido el manganeso.

Durante ese año la demanda fué continuada y originó una alza general de los precios, anotándose casos en que las cotizaciones por entrega se duplicaron en valor. Esta fuerte demanda tuvo también por efecto valorizar minerales de bajas leyes, lo cual dió lugar a la explotación de depósitos considerados de poca importancia.

Pero ya a fines de 1937 tuvo lugar el comienzo de una depresión en el mercado internacional, tanto en la industria siderúrgica como en otras, lo que, unido a la influencia que necesariamente tienen que ejercer en condiciones normales los stocks de manganeso, que habían alcanzado en el año elevados montos, trajo consigo una baja en los precios y una reducción general de la producción, que se manifestó a principios de 1938, acentuándose en la segunda mitad del mismo año. Se caracterizó este último período por una estagnación de los negocios, por lo que las cotizaciones en varias plazas fueron solamente nominales.

La producción de hierro y acero en 1938 disminuyó un 20% en general con respecto a 1937. Según una revista técnica europea, las usinas norteamericanas habrían trabajado en 1937 al 92% de su capacidad, en tanto que en 1938 este porcentaje disminuyó a más o menos 26%. Para Enero de 1939 la relación se calculaba en 52% para la producción mundial. Se ha vuelto a citar la industria del acero, por la influencia que ella tiene sobre el mercado de los minerales de manganeso y también porque ella realiza minuciosa y oportuna estadística en todos los países, mientras que no es ese el caso de los minerales de manganeso, de los que las anteriores informaciones sirven a modo de índice ilustrativo.

Las últimas estadísticas oficiales, publicadas a fines del año anterior y a principios de 1939, referentes al manganeso, corresponden a 1937. Para 1938 sólo se puede obtener datos aislados a través de revistas y «reports», cuyas cifras tienen el carácter de provisionales. Por esta razón, el presente análisis del desarrollo económico mundial de los minerales de manganeso, se tiene que limitar en su parte estadística hasta el año 1937. Para 1938 se adelantan estimaciones de las principales cifras de producción y consumo de los primeros 10 meses del año.

Se puede estimar que la reducción que en 1938 sufrió la producción de minerales

de manganeso, fué superior a la experimentada en la de hierro y acero, ya citada (20%). En el análisis de los precios que se hará más adelante, se pondrá de manifiesto la situación de los mercados internacionales al respecto, durante 1938 y lo que lleva corrido el presente año.

Un factor que contribuyó a mantener el curso descendente de los negocios a fines de 1938, fué la liquidación de parte de los stocks acumulados en el precedente año. Para 1939 se cifraban mejores expectativas, que hasta Enero no se materializaron, pero la primera parte de Febrero parece indicar una pequeña recuperación y es de esperar para los próximos meses mejores condiciones del mercado internacional.

Países productores.—El principal productor de minerales de manganeso es la U.R.S.S., que contribuye a la producción mundial con una cuota que es aproximadamente la mitad de ella. La producción mundial se calcula en 5.310.000 toneladas y 6.300.000 toneladas en los años 1936 y 1937, respectivamente, y la producción de la U.R.S.S., en 3.002.000 y 2.700.000 toneladas en los mismos años. La U.R.S.S. es también el país que suministra los más grandes contingentes de exportación al mercado mundial; las cifras de sus exportaciones en 1936 y en 1937 fueron de 605.733 y 1.000.805 toneladas, con leyes comprendidas entre 41 y 48%. Anteriormente se ha anotado el hecho de que, aparte de la U.R.S.S., los otros países grandes productores de minerales de manganeso, no son a su vez consumidores de importancia de esos minerales, de modo que deben exportar casi totalmente su producción. En tal situación están: India Británica, Costa de Oro, Sud Africa, Brasil, Egipto, Cuba y Chile. Para valorizar la importancia de la producción de minerales de los distintos países es necesario que se especifique sus respectivas leyes, que para cada uno, tienen niveles medios y características propias. La U.R.S.S., India Británica, Costa de Oro y Japón producen principalmente minerales de alta ley en manganeso, mientras que Sud Africa, Brasil, Egipto, Cuba, etc., pueden ser considerados como productores de minerales de leyes medianas y bajas. Chile podría ser incluido entre los primeros.

Con respecto a los minerales de baja ley, es conveniente hacer notar que en las estadísticas referentes a la producción y comercio de los minerales de manganeso, no hay

unidad de apreciación, ni estabilidad de las provisoriamente adoptadas en cuanto al límite de sus respectivos contenidos en manganeso, para incluirlos como minerales de manganeso o minerales ferruginosos con bajas leyes de manganeso, de este modo se producen disparidades en las distintas cifras, pero que afortunadamente no alcanzan grandes proporciones. Por ello, en muchas estadísticas se hace distinción entre minerales de alta ley, de leyes medianas y de baja ley.

Anteriormente hemos comentado la circunstancia de la falta de proximidad geográfica entre los centros consumidores y las fuentes productoras, lo que origina un intenso comercio internacional. Este fué particularmente acentuado en 1937; el aumento de las cantidades minerales exportadas en ese año con respecto al anterior, fué de 50%, y el aumento correlativo de las importaciones, de 30%. La diferencia entre

ambas cifras se explica por las reexportaciones que realizan algunos países y al hecho de que en Estados Unidos se registra como importación sólo las cantidades destinadas al consumo interno.

Como resultado de lo anterior, también se produce otro fenómeno en el mercado de los minerales de manganeso: la formación de stocks de emergencia cuando se prevén dificultades internacionales para un futuro cercano, que podrían obstaculizar el aprovisionamiento oportuno y de suficiente volumen para industria pesada de los grandes países industriales. La acumulación de reservas de mineral se realiza tanto por intereses particulares como por los Gobiernos de tales países.

Los principales productores de minerales de manganeso contribuyeron a la producción total del mundo con las siguientes cantidades en los años que se indican:

PAISES	Leyes t.º m.º	1934	1935	1936	1937
U.R.S.S.	41-48%	1.821.000	2.384.600	3.002.000	2.700.000
India Británica...	47-52%	412.809	651.748	826.452	993.848
Costa de Oro (x)	50%	345.442	405.117	417.621	535.838
Sud Africa.....	30-51%	65.590	95.450	258.245	631.198
Brasil	38-50% x	7.527	41.767	156.201	227.600
Egipto.....	30%	960	87.300	134.970	188.000
Cuba (x).....	36-50%	64.762	44.655	38.484	135.242
Japón	49-51%	57.165	71.659	67.753	(1)
Chile	44-47%	4.064	4.370	5.183	12.683
Otros países .....	..	189.475	317.688	399.763	773.758
Total producción mundial		2.964.700	4.100.000	5.310.000	6.300.000

(x) Cifras correspondientes a exportaciones.—(1) A mediados de 1937, el Gobierno Imperial del Japón dispuso que no se siguieran publicando las estadísticas de producción de manganeso.—(2) En el año 1937, también se explotaron en Chile alrededor de 3.600 toneladas de minerales de manganeso con ley entre 35% y 40%.

La cifra de la producción mundial para 1937 es sólo una estimación. Según ella, la producción habría aumentado en 1.000.000 toneladas con respecto a 1936, o sea alrededor de 20%. La producción de Costa de Oro en 1937 es sin duda más importante que la de Sud Africa, a pesar de ser inferior en cantidad y ello se debe a las leyes superiores de sus minerales con respecto a la anterior. La relativa importancia de los distintos países según el volumen de sus respectivas producciones en los últimos años,

sería aproximadamente la siguiente, con relación a la producción mundial, expresándola en porcentaje: U.R.S.S., 42,85%; India Británica, 15,70%; Sud Africa, 10%; Costa de Oro, 8,5%; Brasil, 3%; Cuba, 2,15%; Japón, 1,1%; etc.

U.R.S.S.—A pesar de que las cifras de su producción bajaron de 3.002.000 toneladas a 2.700.000 toneladas, de 1936 a 1937, su exportación, de 605.773 toneladas en 1936, subió a 1.000.805 toneladas en 1937, o sea tuvo un incremento de aproximadamente

80%. El consumo interno de minerales de manganeso de la U.R.S.S. se puede estimar que fluctúa entre 400.000 y 500.000 toneladas anuales, que en el transcurso de los años comprendidos entre 1934 y 1937 inclusive, da un monto aproximado de 2.000.000 toneladas; por otra parte, las exportaciones en el mismo lapso suman cerca de 3.000.000 toneladas, o sea en total, unas 5.000.000 toneladas, cifra que, comparada con el total de su producción en el periodo considerado, 10.000.000 toneladas, deja una diferencia de 5.000.000 toneladas, la que, de ser efectiva, constituiría una enorme reserva de esta materia prima.

La mayor parte de la producción de este país corresponde a los distritos de Nikopol y Chiaturi. Ambos tienen más o menos la misma importancia y se dedican, en forma casi exclusiva, el primero a suministrar el material para el consumo interno y el otro a satisfacer la demanda del exterior.

Según la revista *Metall und Erz*, las exportaciones de la U.R.S.S. en la primera mitad de 1938 sufrieron una apreciable estagnación, pero en Agosto las exportaciones excedieron a las correspondientes de los meses de más alta exportación en 1937. En este mes los embarques totalizaron 81.151 toneladas, contra 68.743 toneladas del mismo mes en 1937. En los primeros 8 meses del año ppdo., la U.R.S.S. exportó 230.494 toneladas, cantidad muy inferior a la del mismo período de 1937 (674.465 toneladas).

Estados Unidos es el más importante comprador de los minerales de manganeso de la U.R.S.S., pues absorbe cerca de un tercio de sus exportaciones, sigue a continuación Francia con 15% aproximadamente y luego Polonia, Bélgica, Checoslovaquia, etc.

India.—En 1937 la India mantuvo su lugar como el mayor exportador de minerales de manganeso del mundo, pese al gran aumento de las exportaciones de la U.R.S.S. y al ligero aumento de su producción, de 813.442 toneladas en 1936 a 978.193 toneladas en 1937. Desde antes de 1928 mantenía un stock de arrastre superior al millón de toneladas, que sólo desde 1932 empieza a disminuir, para llegar en 1937 a algo así como 400.000 toneladas. Las exportaciones de minerales de manganeso efectuadas por la India en los años 1935, 1936 y 1937 fueron de 864.689, 742.547 y 1.090.720 toneladas, respectivamente. La última cifra es la más alta alcanzada por la India y tuvo

lugar a la elevada cotización de 22 d. por unidad. Los principales consumidores del mineral de la India fueron en 1937: Inglaterra con 272.300 toneladas, Francia con 185.200 toneladas, Japón con 178.600 y Estados Unidos con 143.100 toneladas. El consumo de India fué en el mismo año algo superior a 50.000 toneladas, de las cuales una parte se empleó en la fabricación de 8.000 toneladas de ferro manganeso y el resto en la manufactura de pig. iron. La única cifra que se puede obtener para 1938 es la de exportación efectuada durante los 9 primeros meses, exportación que fué de 500.438 toneladas.

Costa de Oro.—Las cifras de su producción no son publicadas y las que anteriormente se han dado corresponden a sus exportaciones, éstas, como se puede apreciar en el cuadro general, aumentaron de 1936 a 1937 en 28%. La producción de minerales de manganeso en Costa de Oro está prácticamente monopolizada por The African Manganese Mines Co. Ltd.

Sud Africa.—Se caracteriza la producción de Sud Africa por estar constituida en cerca de 60% por minerales de leyes inferiores a 42%. En 1937, tanto la producción como la exportación, casi se duplicaron con respecto al año anterior. La localización geográfica de la explotación de minerales de manganeso en Sud Africa corresponde a la provincia de Cape. El consumo local es de escasa importancia, pero aumenta constantemente y tendrá más importancia cuando termine la construcción de una planta para la producción de ferro manganeso.

De la exportación de los minerales de Sud Africa, un 60% se dirige a Alemania y son Bélgica y Francia los que reciben las cuotas de exportación que siguen en importancia.

Brasil.—La producción de minerales de manganeso en el Brasil aumentó de la cantidad de 156.201 toneladas en 1936 a 227.600 toneladas en 1937, lo que da un incremento de cerca de 50% sobre 1936. La mayor parte de la exportación va dirigida a Estados Unidos y una cuota menor a Europa. Para 1938 se tienen solamente las cantidades de mineral exportadas en los 10 primeros meses, que sumaron 139.962 toneladas.

Egipto.—Ha aumentado su producción de 134.970 toneladas en 1936 a 188.000

toneladas en 1937, con una ley media de 28% en este último año. La mayor cuota de la exportación va dirigida a Estados Unidos, 69.279 toneladas de mineral de ley comprendida entre 10 y 35%; muy atrás vienen Holanda, Gran Bretaña, etc.

Cuba.—No se registran cifras de producción para este país, la que se puede decir que está monopolizada por The Cuban American Manganese Corp. Estados Unidos recibe casi la totalidad de las exportaciones de Cuba. En 1937, del total de 135.242 toneladas exportadas, Estados Unidos absorbió 124.905 toneladas.

Japón.—Desde mediados de 1937 el Gobierno japonés suspendió la publicación de las cifras de producción, de modo que los datos estadísticos que se den desde entonces adelante, no pueden ser sino apreciaciones. Se estima que la producción de minerales en general sería exactamente igual a la de 1937

en 1938, cálculo que está basado en la actividad de algunas industrias.

Malasia.—La producción de minerales de manganeso en Malasia de 36.776 toneladas en 1936 habría subido a 185.537 toneladas en 1937, con lo que se situaría entre los productores de cierta importancia, sin embargo, no se conocen las leyes de los minerales en explotación en esta posesión inglesa.

Importaciones de los Centros Consumidores.—Como anteriormente se ha establecido, a excepción de Rusia y en menor escala de Francia, todos los grandes centros consumidores de manganeso son importadores de este material, cuyo empleo principal reside en la industria siderúrgica. Los principales países importadores de minerales de manganeso, en orden de importancia, son los que se indican a continuación, con las cifras correspondientes a los últimos años:

	1933	1934	1935	1936	1937
Estados Unidos	292.799	346.812	389.638	826.379	926.516
Alemania	131.925	224.745	394.256	229.633	554.169
Francia	507.455	582.755	371.902	521.442	492.442
Inglaterra	121.586	205.551	231.387	244.488	270.359
Bélgica	172.641	205.947	242.452	154.285	340.466
Total	1.226.406	1.565.810	1.629.635	1.876.227	2.583.952

Estados Unidos.—Estados Unidos tiene una pequeña producción nacional de minerales de manganeso, producción que alcanzó sólo a 32.632 toneladas en 1936 y a la cantidad de 26.852 toneladas en 1937, a pesar de la gran demanda y a los altos precios de esos años en ese mercado. Estas can-

tidades resultan insignificantes comparadas con el total aproximado de un millón de toneladas que importó en 1937.

La estadística de importaciones de minerales de manganeso de alta ley efectuadas por los Estados Unidos, en los últimos años, es la siguiente, por países exportadores:

	Ley t.º m.º	1934	1935 (en long tons.)	1936	1937
U.R.S.S.	48,7%	124.836	153.200	289.867	383.951
Costa de Oro	52 %	73.656	95.134	241.594	254.548
Cuba	46 %	63.743	43.955	37.876	122.937
India Británica	52 %	20.550	56.570	126.913	70.780
Brasil	47,5%	55.834	29.528	110.018	77.988
Otros países		2.720	5.114	7.097	2.118
Total		341.339	383.501	813.362	911.922
Manganeso contenido		165.840	189.256	405.813	446.435
Stock a fin de año		430.714	418.302	366.381	681.290

Las cifras consignadas en el cuadro arriba inserto se refieren únicamente a las importaciones realizadas para el consumo interno, pues no se registran oficialmente los minerales destinados a formar reservas o a ser reexportados. Además de las importaciones de mineral de alta ley arriba anotadas, hubo también importaciones de minerales de baja ley no registradas como de manganeso con un monto alrededor de 100.000 toneladas con lo cual la cifra total de importaciones pasa del millón de toneladas, con un contenido de manganeso metálico de cerca de medio millón de toneladas. La importancia de los stocks se puede apreciar por los montos acumulados en los últimos años. En los Estados Unidos durante el año 1937 se tuvo una oferta total de minerales de manganeso de cerca de millón y medio de toneladas, equivalentes a unas 725.000 toneladas de manganeso metálico.

De modo que al término de 1937 el mercado se encontraba fuertemente aprovisionado, con no muy buenas expectativas para 1938. Además hubo un decaimiento general de la actividad industrial en Estados Unidos en los últimos meses de 1937 y tendencia de los precios a la baja.

Como se puede apreciar en las estadísticas, la U.R.S.S. es el principal proveedor de minerales de manganeso en Estados Unidos, con un 49% en 1936 y con 42,1 % en 1937. Le sigue Costa de Oro con una cuota de un 27,9% en 1937; Cuba, con 13,5%; Brasil con un 32,6% en 1936 y en 1937 con 8,6% y, por último, India con un 12,1% en 1936, para descender en 1937 con 7,7%.

Las importaciones de minerales de manganeso en Estados Unidos y su producción nacional, de acuerdo con sus respectivas leyes, presentan las siguientes cifras en 1936 y 1937:

	Minerales de 35% y más	Minerales de 10 a 35%	Minerales de 5 a 10%
1936			
Long tons.			
Producción en el país	35.129	223.250	841.557
Importaciones.....	846.648	40.389	103.079
Suma.....	881.777	263.639	944.636
1937			
Long tons.			
Producción en el país	40.241	267.953	1.189.017
Importaciones.....	911.922	62.511	142.476
Suma.....	954.506	330.464	1.331.493

El manganeso que se importa en Estados Unidos está sujeto a un pago aduanero de US. \$ 0,01 por libra de manganeso metálico contenido en el mineral. El producto procedente de Cuba se interna libre de derechos y el brasileño goza de una tarifa preferencial de 1/2 centavo de dólar sobre la misma proporción de manganeso contenido, de

acuerdo con el Tratado Comercial celebrado en Enero de 1936 entre Estados Unidos y Brasil. El manganeso chileno paga la tarifa general, o sea US \$ 0,01 por libra.

Las adquisiciones de mineral de manganeso en el extranjero, durante el año 1937 y 10 primeros meses de 1938 están representadas por las siguientes cifras:

	Cantidades en miles de lbs.		Valor en US \$	
	1937	10 meses 1938	1937	10 meses 1938
Gravado con derechos:				
Mineral.....	1.906.435	646.045	8.522.007	3.738.348
Metal contenido	914.343	308.187	—	—
Libre de derechos (Cuba)				
Mineral.....	257.939	240.759	2.188.800	1.822.011
Metal contenido	126.447	11.282	—	—

A pesar de ser incompleta la información para 1938, permite, sin embargo, apreciar la disminución sufrida en las importaciones estadounidenses de minerales de manganeso durante 1938.

Francia.—Posee una pequeña producción de minerales de manganeso. La existencia de

grandes yacimientos de hierro en su territorio y de una industria metalúrgica muy desarrollada originan importantes demandas interiores de manganeso. Las fuentes de mineral de manganeso de las que Francia se surte, están registradas en el cuadro que se da a continuación, correspondiente a los años comprendidos entre 1933 y 1937:

	1933	1934	1935	1936	1937
India Británica.....	75.027	92.254	128.574	140.441	196.435
U.R.S.S.....	221.505	207.201	104.384	155.885	156.108
Costa de Oro.....	87.359	115.848	37.217	19.234	32.059
Otros países.....	123.492	167.452	101.727	105.962	102.092
Total.....	507.455	582.755	371.902	421.442	492.411

El porcentaje con que cada productor contribuye a abastecer las necesidades del mercado francés, calculado sobre la base de las importaciones de 1937, es el siguiente: India con 39,89%; U.R.S.S. con 31,80%; Costa de Oro con 6,51% y el resto con 20,73%. En la cuota de importación atribuida a Costa de Oro, se incluye también minerales de Sud Africa.

Alemania.—El subsuelo de Alemania carece de este importante mineral, y, en consecuencia, este país necesita importar la totalidad del manganeso que requiere su industria pesada. Viene a continuación un cuadro que resume los datos correspondientes a la importación de Alemania desde 1933 a 1937.

	1933	1934	1935	1936	1937
U.R.S.S.....	85.976	171.937	228.340	32.082	61.336
India Británica.....	30.043	12.728	73.354	51.118	121.318
India Holandesa.....	5.054	4.771	6.054	5.571	5.652
Sud Africa.....	—	19.232	31.015	108.602	290.680
Costa de Oro.....	1.017	10.200	35.679	—	—
Otros países.....	9.835	58.360	19.805	32.260	75.183
Total.....	131.925	224.745	394.256	229.633	554.169

Durante 1937 Alemania duplicó su importación de minerales de manganeso con respecto al año precedente y marcó con ella la más alta cifra de internación de estos minerales. En ese año Sud Africa suministró la mayor proporción del total de importaciones de Alemania con 52,45%; viene a continuación India con 27,3%; la U.R.S.S. con 11,07% y las Indias Holandesas con 1% más o menos. Se nota en los últimos años un desplazamiento de las importacio-

nes provenientes de la U.R.S.S. por las de la India y Sud Africa.

Inglaterra.—Este país está en mejor situación que el resto de Europa Central u Occidental, en lo que al abastecimiento de minerales de manganeso se refiere, pues en sus Dominios y Colonias se encuentran importantes fuentes de producción de ellos. El siguiente cuadro estadístico muestra los resultados de la política imperial que ha seguido Inglaterra desde la gran crisis.

	1933	1934	1935	1936	1937
U.R.S.S.	220	5.006	14.180	8.246	—
Francia	1.552	1.499	1.273	1.722	—
India	90.553	156.256	171.560	199.902	234.938
Costa de Oro	22.649	26.380	30.506	21.428	—
Otros	4.697	13.174	10.323	9.339	—
Total	119.671	202.313	227.742	240.637	275.938

Las cantidades anteriores están expresadas en long tons. Después del constante aumento de las importaciones de manganeso en Inglaterra, hasta 1937, se puede asegurar un importante descenso para 1938. Las importaciones en los primeros 11 meses de 1938 sólo alcanzaron a 190.132 long tons.

Bélgica.—Este país, que tiene una indus-

tria metalúrgica considerablemente desarrollada, importa la totalidad de su consumo de minerales de manganeso. Estas importaciones están registradas conjuntamente con las de Luxemburgo, debido a la unión aduanera existente entre Bélgica y Luxemburgo. Las cantidades importadas en el período 1935 a 1937 son las siguientes:

	1933	1934	1935	1936	1937
India	75.944	82.182	185.716	92.408	166.063
U.R.S.S.	54.862	86.253	23.272	32.965	82.873
Brasil	4.245	5.907	14.825	12.687	22.073
Costa de Oro	7.642	8.700	9.575	—	—
Otros países	29.948	22.905	9.069	16.225	69.527
Total	172.641	205.947	242.452	154.285	340.466

El aumento experimentado en las importaciones de la Unión Belgo-Luxemburguesa en 1937, con respecto a 1936, es superior al doble; la cuota de importación de la India es superior al total importado en 1936. India suministra cerca de la mitad del total de importaciones, le sigue en importancia la U.R.S.S. con un 25% aproximadamente y Brasil con un 15%.

El volumen de las importaciones de mineral de manganeso, efectuadas por los cinco principales países compradores, llegó en 1936 a 1.876.227 toneladas métricas, para subir en 1937 a 2.583.952 toneladas.

Sin embargo, como se ha dicho, las compras de minerales de manganeso en estos años se consideran como irregulares, comparadas con las habidas en años anteriores. Si se toma un promedio de las importaciones de los mayores centros de consumo entre 1931 y 1935, se puede estimar que el mon-

to del movimiento de importación está representado por 1.300.000 toneladas y del total mundial en 1.600.000 toneladas.

Modalidades del comercio de minerales de manganeso.

Los minerales de manganeso se clasifican en «corrientes» y de «Ley», según su porcentaje de contenido metálico. Esta clasificación es la siguiente:

1.º—Minerales que contienen un 45% o más de manganeso son denominados minerales de manganeso. 2.º—Minerales que contienen un 35 a 45% de manganeso, son minerales de manganeso ferruginosos. 3.º—Minerales que contienen de un 5 a 35% de manganeso, son minerales de hierro-manganeso. 4.º—Minerales con menos de 5% no se consideran propiamente minerales de manganeso.

Los caracteres del mineral determinan el empleo a que se le destina. Por ejemplo, un mineral con características que lo hacen apto para usos químicos, puede ser de escaso valor para fines metalúrgicos. Los minerales destinados a uso químico deben poseer gran cantidad de oxígeno y pueden tener fósforo y sílice, como también ser pobres en cal. A la inversa, los minerales ricos en cal, con escaso porcentaje de fósforo, oxígeno y sílice son de mayor valor para la metalurgia o fundición.

Las fundiciones de Europa acostumbran a analizar los minerales según su procedencia y hacen las clasificaciones, más o menos, como sigue:

- 1.º—45 a 53% de Mn; débiles en sílice y hierro.
- 2.º—40 a 45% de Mn; ricos en sílice.
- 3.º—35 a 45% de Mn; ricos en hierro.

El porcentaje usual que se especifica en los contratos de compra de minerales de Mn. es generalmente de 48 a 50% de Mn., secado a 212° F. Para los fines metalúrgicos, las características físicas tienen suma importancia, ya que los minerales poco consistentes son objetables en las prácticas de fundición, debido a que tienen que resistir la carga en los hornos.

Para fines químicos, el punto más importante es la cantidad de oxígeno que contenga el mineral. Este contenido de oxígeno útil sería el siguiente para los minerales más comunes:

Mineral	MnO ₂ %	Oxígeno útil %
Pirolusita	100	18,39
Psilomelano . . .	42,6-77,33	7,81-13,06
Manganina	49,44	9,09
Braunita	43,99	6,99

El bióxido de manganeso al estado de mineral se vende por toneladas; granulado o pulverizado, se vende por libras.

Las especificaciones para los minerales que se emplean en las fundiciones se establecen generalmente como de un «grado normal», significando que el grado no puede estar bajo el 45 o 50% de manganeso metálico, como lo indica la costumbre y la práctica. Por ejemplo, en Gran Bretaña y Alemania, las bases comunes para las ventas de minerales, son 50% como máximo, con una peque-

ña bonificación o castigo por la unidad que exceda o baje del «standard»; se acuerda a veces un máximo de 8 a 10% de sílice y 0,20 a 0,15% de fósforo.

Las condiciones de compra en los Estados Unidos son mucho más estrictas, debido al carácter variable de las importaciones de minerales de manganeso. Durante los períodos de demanda extraordinaria, todos los minerales se venden según una tarifa o escala variable de precios, que está basada en la unidad de manganeso metálico contenida en la tonelada de mineral, con castigos por la sílice y el fósforo, sobre un determinado límite. Los precios se fijan generalmente con base de 10% en sílice y un 0,2% de fósforo, pagándose bonificaciones por los minerales que contienen porcentajes inferiores a los indicados.

Las condiciones de venta para el bióxido de Mn. o «mineral químico», dependen de su contenido evaluable de peróxido, determinando su valor según el tanto por ciento que tenga una tonelada de MnO₂. El grado más aceptable es de 90 a 85%, aunque son muy escasos, pero se usan también en gran proporción minerales de bióxido de Mn. con 75 a 70% y aún de 65 a 70%.

Las variaciones en la escala de los precios del bióxido de Mn., dependen de la facilidad con que éstos puedan descomponerse. Sus propiedades físicas, falta de hierro, ácidos y otras substancias, son requisitos indispensables para los usos químicos, como también para su empleo en baterías secas y fabricación de cristales.

Condiciones del mercado y precios.

El precio unitario se toma sobre una escala de 100 partes, correspondiendo a cada parte un 1% del metal contenido en el mineral, el que se cotiza generalmente a tantos centavos de dólar o bien en peniques, según la procedencia. El precio que se paga por unidad de manganeso metálico es más o menos el mismo CIF, en los puertos de Europa o Estados Unidos. El volumen de los cargamentos y su destino, es el único factor en el costo final para el consumidor.

Los precios se cotizan en los mercados de Europa en toneladas de 1.106 kilogramos y por unidad de manganeso, sobre la base de un mineral de 48% secado a 212° F. En estas condiciones, los precios medios CIF puertos franceses, por ejemplo, han sido en los últimos años, los siguientes:

	Penique por unidad de Mn.
1933.....	9,5
1934.....	11,0
1935.....	12,0
1936.....	21,0
1937.....	26,0
1938.....	28,0

Para los castigos, comúnmente, se aplican las mismas normas en todos los mercados consumidores de Europa. Si la ley del mineral es inferior a 48%, se reduce al precio en las siguientes proporciones:

ENTRE	Penique por unidad de Mn.
48 y 47%.....	$\frac{1}{4}$
47 y 46%.....	$\frac{1}{2}$
46 y 45%.....	$\frac{3}{4}$
45 y 44%.....	1 d.

Los mercados de Europa no importan minerales con ley inferior a 44%. Sin embargo, en épocas de gran demanda, como ser durante los años 1936 y 1937, se han registrado importaciones con leyes inferiores.

Las tolerancias y castigos por el contenido de impurezas son las siguientes:

Silíce.—Se fija un contenido de 7%, con castigo de 4 peniques por unidad de exceso. Las fracciones se computan a prorrata, no admitiéndose en la mayoría de los contratos más de un 12% de sílice.

Fósforo.—Sobre la base de 0,10%, se castiga por cada 0,10% de exceso con 2 peniques, con un límite de contenido máximo de 0,225%.

El bióxido de manganeso destinado a las industrias químicas, debe estar exento de cal y de cobre y tener poco contenido de hierro.

En cuanto a las normas anteriormente citadas y que se usan en los mercados europeos se consideran como «standard»; pero, se hacen salvedades en muchos casos, según las condiciones que ofrecen los mercados compradores cuando existe una gran demanda y, por esta razón, los contratos de compra de minerales de manganeso se hacen menos exigentes. Por ejemplo, sabemos por nuestro Servicio de Control de Exportación que por el puerto de Coquimbo se embarcaron durante 1937 y en Febrero de 1938, 2.586 toneladas de mineral con ley de 35% con destino a Noruega. También se registra una partida de 1.000 toneladas exportadas también a ese país en Marzo de este último año, con una ley de 38%.

Como hemos comentado anteriormente, junto con el descenso del hierro, los minerales de manganeso, experimentaron una fuerte baja en los precios durante 1938. Esta baja se acentuó principalmente desde el mes de Julio del mismo año, para llegar en Enero del presente año a perder entre el 55% y 60% del valor por unidad, en comparación de las cotizaciones registradas a fines de 1937; por ejemplo, el mineral procedente de Chile con un contenido de 47% se cotizaba en el último trimestre de 1937 a US \$ 0,46 por unidad, para llegar a US \$ 0,28 a principios del año en curso.

A continuación damos los precios de mineral de manganeso en la plaza de Nueva York, tomados de la Revista E. & M. J. Metal and Mineral Markets:

Procedencia	Ley %	al 3 de Fe-	al 30 de Ju-	al 16 de Fe-
		brero de 1938	nio de 1938	brero de 1939
		US. \$	US. \$	US. \$
Brasil.....	46-48	0,45	0,38	0,27
Chile (mínimo).....	47	0,45	0,38	0,28
India.....	48-50	0,45	0,40	0,30
Cáucaso.....	52-55	0,45	0,40	0,30
Sud Africa.....	50-52	0,45	0,40	0,28
Otras procedencias.....	44-48	0,40	0,35	0,25

Otras informaciones, de la plaza de Londres, por manganeso de la India Británica («Best India») que semanalmente cotiza

The Mining Journal de esa ciudad, señalan la baja que comentamos:

De Febrero a Mayo de 1938, 21-20 peniques por unidad.

De Junio a Noviembre de 1938, 18-17 peniques por unidad.

De Diciembre de 1938 a Febrero de 1939, 16 peniques por unidad.

Finalmente y por considerarlo de interés, nos referiremos a los yacimientos de manganeso en Chile. Daremos esta información a base de un interesante estudio realizado por el distinguido ingeniero y actual Secretario de la Sociedad Nacional de Minería, don Oscar Peña y Lillo.

En las provincias del norte de Chile, principalmente en las de Coquimbo y Atacama, se encuentran las minas y depósitos de manganeso de mayor importancia que existen en el país, sin embargo, también han sido objeto de explotación yacimientos de este mineral situados en las provincias de Antofagasta, Aconcagua y Valdivia.

A continuación anotamos los principales grupos de pertenencias que de norte a sur del país, cubren las minas y depósitos de este producto.

Provincia de Atacama.—Se encuentra aquí el mineral de «Picanitas», constituido por un grupo de 19 pertenencias, con un total de 95 hectáreas. Queda ubicado en la comuna de Freirina, del Departamento de Vallenar.

Posiblemente, es el depósito de mayor extensión e importancia que existe en Atacama. Está a un nivel de 624 mts. sobre el nivel del mar y cuenta para su explotación con un ramal de ferrocarril de 18 a 20 kms. de largo, que une las minas con la estación Chorrillos del ferrocarril de Carrizal Bajo a Yerbas Buenas.

La mineralización de este depósito la constituye un manto de gran potencia cuya corrida visible se muestra en una gran extensión. Las leyes de este mineral fluctúan entre 44 a 50% de manganeso; 11 a 14% de sílice; 0,08% de fósforo y no contiene cobre.

Provincia de Coquimbo.—Mencionaremos en primer lugar el mineral de «La Marquesa». Se conoce con este nombre un grupo de tres importantes depósitos de manganeso ubicados a 10 kms. de la estación Marquesa, del ferrocarril de Coquimbo a Rivadavia.

Se llaman Talcuna, Las Cañas y Romero. Aun cuando su explotación no se ha desarrollado en muy buenas condiciones, se estima que estas minas están en situación de proporcionar un tonelaje mínimo de 700

toneladas mensuales de mineral de exportación, cuyas leyes fluctúan entre 44 y 48%.

Tenemos también el mineral de «El Arrayán», situado en el Departamento de Elqui. La formación de este depósito la constituye un importante manto cuya corrida se extiende en una gran extensión. La altura de este yacimiento es aproximadamente 1.200 mts. sobre el nivel del mar y está ubicado al S. E. de la estación Pelicana del ferrocarril de Coquimbo a Rivadavia. Son más o menos 6 pertenencias con un total de 30 hectáreas de extensión. La fuerza del manto principal varía en algunas partes de 1 a 2 mts. de profundidad, sin embargo, estos mantos suelen tener una potencia aprovechable de 0,80 mts.

Otro depósito es el de «La Liga», que se encuentra en el Departamento de Elqui. La mineralización la constituyen mantos muy bien caracterizados, cuya potencia fluctúa entre 0,80 y 1,20 mts. Este yacimiento, en años anteriores, ha producido los minerales de manganeso de más alta ley en la Provincia de Coquimbo.

Pelicana es la estación más cercana de ferrocarril que tienen estos minerales para salir al puerto de Coquimbo. Por último mencionaremos los depósitos de manganeso de «Corral Quemado», situados en la estancia del mismo nombre, en el Departamento de Ovalle. Su explotación data desde 1884. Está dividido en dos grandes grupos. El primero se llama «Corral Quemado» y el segundo «Fraguas». La movilización del material se realiza por las estaciones Andacollo y Angostura del Ferrocarril Longitudinal. Estos depósitos están constituidos por una sucesión de mantos, cuyo trabajo ha sido fácil; las leyes que contienen son 45 a 49% de manganeso y de 7 a 8% de sílice, no teniendo fósforo.

Fuera de los minerales ya mencionados, hay alrededor de unos 15 de menor importancia en estas provincias y en Aconcagua, Santiago y Valdivia.

Exportación.—La explotación del manganeso en Chile, ha estado, como en otros países de pequeña producción, sujeta a las contingencias del mercado mundial de este producto, contingencias que se han debido a la mayor o menor actividad desarrollada por la industria siderúrgica.

Como el consumo interno del país es reducido y sólo corresponde al de las fábricas de vidrio y al de las fundiciones, se destina la producción casi por completo a la exportación.

tación, la que ha sido la siguiente en los años que se indican; expresada en Q. M.:

1933.....	7.654
1934.....	40.646
1935.....	43.698
1936.....	51.836
1937.....	130.155
1938.....	190.190

El 95% de estas exportaciones se han efectuado por el puerto de Coquimbo y con destino principalmente a Alemania, Bélgica, Noruega y Estados Unidos. En 1936 se envió una pequeña partida al Japón.

Principales Importadores y Consumidores de Minerales de Manganeso.

Los principales importadores y consumidores de minerales de manganeso, en los países que se indican, son los que siguen:

Estados Unidos.—E. J. Lavine & Co. Bullit bldg. Philadelphia. Pa.

American Manganese Bronz Co. Rhawn y Hegerman Streets. Philadelphia.

American Manganese Steel Co. 230 Park. av. New. York.

Alemania.—«Tropag» Asbest & Erzimport Oscar H. Ritter K. C., Hamburgo.

Referencias bancarias: Conrad Hinrich Donner, Hamburgo; Deutsche Bank, Filial Hamburgo; J. Henry Schroder & Co., London.

Eduard Bruckner & Co., Hamburgo 1, Kl. Rosenstrasse 3.

Referencias bancarias: Deutsche Bank, Filial Hamburgo, Hamburgo 11, Adolphsplatz 8; Dresdner Bank in Hamburg, Hamburgo 36, Jungfernstieg 22.

Hoepfner Gebr., Hamburgo 1, Burchardstrasse 14.

Referencias bancarias: Deutsche Bank,

Filial Hamburgo, Hamburgo 11, Adolphsplatz 8.

Jencquel & Hyan, Hamburgo 1, Burchardstrasse 24/111, Hyberthaus; dirección cablegráfica: «Universal».

Referencias bancarias: Deutsche Bank & Diskonto Gesellschaft, Filial Hamburgo; Vereinsbank in Hamburg und Reichsbank, Hauptstelle, Hamburgo.

Rawock & Gruenfeld, Berlin-Charlottenburg, Harrenbergstr. 3.

Bélgica y Francia.—F. van Brée S. A. 47, Long Rue Neuve, Anvers.

Société du Manganeso, 41, Avenue de Friedland, París.

Generale Industrielle 22, Av. la Grande Armée, París.

Fernand Loubere, Ingeniero ICT. 20, Av. Dode-de-la Brunerie, París.

Italia.—El Gobierno italiano tiene en sus manos la importación de minerales de manganeso por medio de la «Azienda Minerale Metallici Italiani», de Roma. Algunos consumidores de manganeso en Italia son:

Sociedad Electro Química de Caffaro.

Acciarie & Ferriere Lombarde Falck, S. A. «Ansaldo», S. A. Cornigliano.

P. E. Oberman Suc. B. de S. Sonnenberg, Génova.

R. Arsenale Militare Mo. La Spezia.

Fonderia Fratelli Campi, La Spezia.

Fonderia Fratelli Toli, La Spezia.

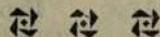
Fonderia Fratelli Gironde Domenico, La Spezia.

Montecatini per Cons. Elettrochimica. Via G. Murat 84, Milano.

Soc. Ital. Ossogenó, Piazza Castello 5, Milano.

Soc. Elettrochimica dell'Ada, Via. Latuanda 23, Milano.

Soc. Italiana per l'Ossido de Ferro, Pozzolo Formigaro.



LAS NUEVAS ECONOMÍAS Y SU RAZÓN DE SER

ECONOMÍA ORDENADA O INTERVENIDA, ECONOMÍA DIRIGIDA Y AUTARQUÍA

POR

JAVIER GANDARILLAS MATTA

Presidente Honorario de la Sociedad Nacional de Minería

En los tiempos de transición que estamos viviendo es importante fijar las ideas sobre las transformaciones que se han operado y se están operando sobre numerosas cuestiones que antes han constituido, para muchos, verdaderos principios en materias económicas. Existe también confusión en el significado de los términos que encabezan el presente artículo. En el presente examen voy a permitirme citar opiniones de grandes autoridades científicas y políticas para dar más relieve a las conclusiones que los lectores podrán sacar de él. En el día de hoy, en obsequio a la brevedad, se afirma solamente. Me parece más útil demostrar con argumentos probatorios las nuevas verdades que se están abriendo paso en todas partes en contra de las opiniones anteriormente sustentadas. Sirva esto de excusa para los que encuentren largo de leer el estudio actual.

I

El profesor de la Universidad de Harvard, Dr. Whitehead, universalmente conocido como ex-Profesor de Cambridge, en una conferencia dada en 1931 a los alumnos del Instituto Comercial de la primera Universidad, con el título "Previsión", hizo un examen notable de cómo los cambios profundos de la historia se iban realizando en un espacio de tiempo cada vez más corto. Primero los cambios de naturaleza física a través de largas edades, son lentos, después, con la población mayor de la tierra, ellos se hacen más rápidos gracias a los inventos realizados por el hombre. Al oeste de la Mesopotamia, desde el año 100 después de J. C. hasta 1400, prácticamente, no hay cambios en la tecnología. Desde 1400 a 1700 existe un progreso

notable; la pólvora, la imprenta, la navegación y la técnica. Entre 1780 y 1830 un número de inventos llegaron de golpe: se introdujo la máquina de vapor y el maquinismo. Desde 1830 y 1890 existió una singular uniformidad en los principios de la tecnología que estaban regulando la estructura de la sociedad y los usos de los negocios. "Muchas teorías sociales, dice, nuestra filosofía política, nuestras máximas prácticas para los negocios, nuestra economía política y nuestras doctrinas de educación se derivan de una tradición ininterrumpida de grandes pensadores y de ejemplos prácticos desde la edad de Platón, en el siglo V antes de J. C., hasta el fin del siglo pasado. La totalidad de esta tradición está deformada por el supuesto errado de que cada generación vivirá substancialmente en medio de las condiciones que rigieron la vida de sus padres y que han de transmitir esas condiciones para moldear con igual fuerza la vida de sus hijos. Estamos viviendo el primer período de la historia humana para el cual esta creencia es falsa".

"Naturalmente en el pasado hubo grandes catástrofes, por ejemplo, epidemias, inundaciones, invasiones de bárbaros. Pero una vez puestos en guardia en contra de semejantes catástrofes, existía una condición estable, bien conocida de vida civilizada. Este supuesto trasmina sutilmente las premisas de la economía política y le ha permitido circunscribir la atención a una edición simplificada de la naturaleza humana. Se encuentra en la base de nuestra concepción del hombre de negocios en quien puede confiarse; que ha llegado a dominar una técnica y no mira jamás allende su horizonte contraído. Colorea nuestra filosofía política y nuestra teoría educacional con su énfasis

abrumador sobre la experiencia pasada. La nota de recurrencia domina la sabiduría del pasado y todavía persiste en muchas formas, aun cuando se admite explícitamente la falacia de su aplicación moderna. El punto es que en el pasado el lapso de cambio importante era considerablemente más largo que el de la vida humana. Así la humanidad recibía el aprendizaje para adaptarse a condiciones fijas"...

"La belleza del hombre económico consistía en que conocíamos con precisión lo que buscaba. Cualesquiera que fueran sus necesidades él las conocía y sus vecinos las conocían. Su padre y sus abuelos tuvieron las mismas y las satisficieron del mismo modo. Así cada vez que ocurría algún déficit, todo el mundo, incluso el propio hombre económico, sabía en qué consistía el déficit y sabía la manera de satisfacer al consumidor. Esto era la demanda. El productor sabía cómo producir los artículos requeridos, de aquí la oferta. Los hombres que primero ponían las mercaderías en el sitio, al precio más bajo hacían sus fortunas; los otros productores eran eliminados. Esto era competencia saludable. Esto es hermosamente sencillo y con una elaboración ordenada es obviamente verdadero. Expresa la verdad dominante exactamente en la medida en que existen condiciones estables bien probadas"...

"Es naturalmente un lugar común que la completa tendencia de la economía política durante los últimos treinta o cuarenta años se ha separado de estas simplificaciones. Tales nociones cortantes como el "hombre económico", "oferta y demanda", "competencia" se encuentran hoy en vía de dilución por un estudio atento de las actuales reacciones de varios pueblos a los estímulos que son pertinentes al comercio moderno".

Comparando en seguida el proceso de cambio sobrevenido en las ciudades con la vida social empujada del centro a la periferia en todas las grandes ciudades, el autor citado llega a la conclusión de que casi todas las razones para el crecimiento de las ciudades conjuntamente con el desarrollo de la civilización han sido profundamente modificadas.

Otro autor inglés como Whitehead, Charles H. Pearson, de la Universidad de Oxford, ex-Ministro de Educación en Australia, estado de Victoria, escribió un libro profético en 1890 más o menos: "National life and character: a Forecast". Anunció a su país los grandes cambios comerciales que

iban a tener lugar en el Oriente y Extremo-Oriente con la entrada del Japón a la vida industrial moderna y la competencia de otros países industrializados como EE. UU. y Alemania. Ya no sería posible a Inglaterra mantener la supremacía industrial que mantuvo durante casi todo el siglo XIX y había que prepararse para esta gran eventualidad. Los ingleses, muy conservadores, no creyeron en sus vaticinios admirablemente razonados por un conocimiento propio de los mercados y de la psicología de los pueblos competidores. El individualismo económico de los ingleses cesó, sin embargo, en su rigidez, la escuela clásica fué combatida por José Chamberlain, el ilustre Ministro que propuso el primero un acuerdo aduanero con el Imperio Británico para hacer frente precisamente a las dificultades enunciadas por Pearson. Sobrevino la guerra antes que estas ideas triunfaran. La post-guerra ha hecho una realidad de estas nuevas concepciones fundamentales para la política inglesa.

II

En una célebre entrevista concedida en Julio de 1933 al conocido periodista francés Federico Lefèvre por el gran financista francés José Caillaux, ex-Ministro de Hacienda, comenta éste las consecuencias de la guerra que *ha destruido el mecanismo económico del mundo* y hace algunas reflexiones de suma importancia acerca del tema que trata. Las extraeré lo mejor posible.

"Las transformaciones económicas hechas inevitables por el progreso de las ciencias y de la técnica, habrían podido hacerse sentir, si la guerra hubiera sido evitada, —usando las palabras de Anatole France,— con la lentitud de las fuerzas naturales, entretanto que estamos padeciendo sin atenuaciones el desencadenamiento del maquinismo que desborda por todas partes en nuestra civilización".

"Las antiguas leyes económicas que tenían, con justa razón, valor en el marco de las sociedades antiguas no pueden imponerse hoy como intangibles absolutos que conservarían eternamente toda su fecundidad, sino que deben ser profundamente modificados para acordarlas con el marco y con el ritmo de las sociedades nuevas".

"Es difícil determinar las leyes que han de gobernar mañana la tierra —¡Lejos de mí tal pretensión!— pero lo que sí es que hay que cambiar nuestra concepción de la

estructura económica del mundo. Nos estimula la producción intensiva. Los seres humanos han descubierto remedios que sólo duran poco tiempo. Hacen lo que los niños que ante la ola que sube del mar construyen diques de arena. *Nuestros diques son las tarifas aduaneras, pueden resistir algún tiempo más que los de los niños, pero muy poco más.*

"Es preciso encarar otros remedios, una forma, una construcción económica diferente".

"La organización de la producción puede ser asegurada por asociaciones, pero deben ellas encontrarse bajo el control del Estado. El fondo de mi libro "Desde Agadir a la gran presidencia" es un llamamiento a la inteligencia de los hombres para que busquen las grandes líneas de una nueva estructura económica".

"En la *economía ordenada*, digo ordenada y no dirigida, puesto que los poderes públicos no pueden dirigir la economía, existe un aforismo que dice: el bien que el Estado hace, lo hace mal; el mal que el Estado hace, lo hace bien. El Estado es demasiado pesado para dirigir, pero puede exigir que los hombres se organicen según los reglamentos que él elabora. Puede ordenar ciertas formaciones económicas, las relaciones económicas entre las grandes fuerzas de la producción y las grandes fuerzas que ellas representan, no digamos el capital, sino el trabajo vivo y el interés de la generalidad de los ciudadanos".

"El Estado tiene un primer deber que es el de *conocer a fondo cada una de estas fuerzas* y del marco del cual no debe él mismo salir".

"*Su papel es regular las relaciones entre las grandes fuerzas de la producción y del consumo*".

Hasta aquí Caillaux. Uno de los hombres más calificados para hablar en nombre de los intereses de los grandes capitalistas franceses, mentor del Senado francés en la lucha última contra la política del Frente Popular de aquel país. Hombre respetado como el primer financista francés en la cartera de Hacienda, que ha ocupado en varias ocasiones. En el diario "La Hora" del 15 de Enero de 1939, se acaba de publicar otra entrevista reciente con el mismo Caillaux, donde propicia un régimen de autoridad que restablezca el orden dentro de la vida económica de Francia. Cree que el déficit en Francia es la expresión del carácter del francés; amigo de

los privilegios y gustoso de inflar el presupuesto nacional.

Con lo dicho anteriormente debemos aceptar de buen o mal grado que la economía intervenida u ordenada es un hecho inevitable en la vida moderna. Esto trae aparejada otra circunstancia importantísima, a saber: que el *Estado moderno tiene por fuerza que contar con una burocracia preparada, honrada y laboriosa*. Sus iniciativas deben ser fundadamente organizadoras y precisas. Nada debe dejarse al azar, su responsabilidad es inmensa. Un ejemplo de esto lo vemos en Francia en el Ministerio de Comercio y en la labor que desarrolla la Sub-Secretaría del ramo desde 1931 para hacer frente a los problemas de las cuotas, las licencias, los valores de los productos, etc., que se intercambian de país a país. Antes de que este sistema funcionara con la rigidez que tiene en la actualidad, se creyó que solamente en Rusia podría establecerse un sistema tan dictatorial. Hoy en día las naciones lo han imitado y todas deben contar con el personal idóneo para realizarlo prácticamente.

Una palabra más debo agregar sobre este tópico del nuevo camino que toma la intervención gubernativa. Los países que han seguido esta huella y, son los más, disponían ya de una burocracia competente. Existían técnicos por millares, hombres salidos de la clase media acostumbrados a la vida estrecha y dura. Por este motivo su remuneración es baja, su género de vida sencillo, sus aspiraciones modestas. Su honradez es proverbial en los grandes países industriales de la Europa occidental. Allí no se conoce el fraude, ni la coima. Las leyes que penan estos delitos son severas y se aplican con todo rigor y regularidad. Sin esta probidad del funcionario el sistema se desplomaría y una nación vencería a otra fácilmente en la concurrencia. En otros países bien sabemos que las cosas no pasan así. La desgracia de éstos y su merecido castigo es que van cayendo uno tras otro en la esfera de influencia económica de los países poderosos. Aquí los efectos del imperialismo económico extranjero son desastrosos. Dividen la familia nacional, en los partidos figuran gestores que solamente son los agentes de que se vale el capital extranjero. Es el lado sombrío de la inversión de tales capitales. En los países de economía intervenida hay que establecer mucha fiscalización y fuertes penas para los que antepongan sus intereses al interés verdaderamente nacional.

Un ejemplo de la intervención saludable del Estado en sus relaciones con grandes empresas capitalistas lo tenemos en Chile, en una de nuestras principales industrias que debemos al capital extranjero. Lo cito por cuanto nos honra y porque debe resaltar, en efecto benéfico a los ojos de aquellas personas que niegan dogmáticamente las ventajas de toda intervención estatal.

Este ejemplo es la Corporación de Ventas de Salitre, creada en 1933, en los primeros meses de la administración del Presidente Alessandri. El sistema, tal como funciona, requiere la intervención de la Superintendencia de Salitre en la forma más minuciosa y, para los enemigos de todas las intervenciones, más molesta u odiosa. En efecto, el cuerpo de ingenieros del Estado del Salitre se constituyó a semejanza del que yo tuve el honor de crear en 1925, cuando fui Director General del Servicio de Minas, con el nombre de Cuerpo de Ingenieros de Minas. Es una organización perfecta técnica que, en el caso del salitre, fija los precios de costo de los industriales que han de servir para determinar el precio que la Corporación debe anticipar a los productores formados en un cartel de venta de su producción. Nadie hasta ahora ha dudado de los excelentes servicios que la Superintendencia del Salitre ha prestado para llevar al buen éxito los negocios de la Corporación. Pero tampoco nadie se los ha agradecido, porque casi nadie, en el público, conoce a estos servidores de la nación, ni sabe el papel que desempeñan, ni la labor de confianza que realizan. Son todos ingenieros chilenos, preparados en nuestras Universidades. No se ha hecho nunca pública su actuación porque se teme que prospere la idea de la intervención estatal. Ahora bien, es en este contacto con los grandes industriales como se forma el técnico nacional. Si la industria salitrera extranjera tiene tan pocos jefes extranjeros y ocupa muchos chilenos es porque la organización que se dió en Chile desde el principio a la Superintendencia de Salitre fué acertada y conveniente para los intereses nacionales. Puede agregarse que se creó con grandes resistencias, pero aprovechó un ambiente de gobierno autoritario y el niño nació y se hizo hombre.

Retengamos de las declaraciones de Caillaux sobre la economía ordenada lo siguiente: "El Estado tiene un primer deber general que es el de conocer a fondo cada una de

estas fuerzas (las de la producción) y al marco del cual no debe el mismo salir"

En la mayor parte si no en la totalidad de los países europeos existen cuerpos técnicos del Estado que conocen a fondo la industria, la agricultura y el comercio. En los Estados Unidos pasa igual cosa. Para convencerse de ello basta haberse familiarizado con las publicaciones oficiales de la Estadística Minera, con sus comentarios completos, en dos gruesos volúmenes anuales, los boletines del "Commerce Reports", el "Agriculture Year-book". En este último aparece actualmente el precio de costo de la producción de trigo, por regiones y después el general, en término medio. Las Cámaras Norteamericanas cuentan con una Comisión de Aduanas que conoce el estado financiero y comercial de cada industria americana y la de sus congéneres del extranjero que pueden introducir artículos similares a la Unión. Todo esto es realizado por técnicos del Estado.

A esta economía ordenada es a la que nosotros tenemos que llegar lo más pronto posible en vista del cambio total de las condiciones de hace algunos años atrás. No podemos evitar el aumento del personal técnico dentro de la gran burocracia estatal. Desconocer este hecho es manifestar ignorancia completa del desarrollo de la gran mayoría de las naciones que se industrializan. La destrucción de nuestras ciudades del Sur por el terremoto del 24 de Enero, se ha encargado, por otra parte, de señalarnos el nuevo rumbo en cuanto a la fiscalización de las nuevas construcciones para evitar la pérdida de vidas humanas y una ruina mayor en caso de un futuro cataclismo.

III

La economía dirigida es algo bastante diferente de lo que se ha definido como economía ordenada o intervenida. Ella se ha desarrollado especialmente en los países totalitarios por diversas razones que deben conocerse para apreciar sus modalidades.

Cuando Caillaux se refirió, en la entrevista aludida, a que el sistema del comercio mundial anterior a la guerra era una estructura muy frágil que no podría resistir a las consecuencias de una guerra mundial, e hizo hincapié en los adelantos del maquinismo, que fué permitiendo a los países neutrales desarrollar su industria durante el tiempo de

la guerra misma, debemos tener presente que esta idea comprende los adelantos realizados por la química, desde antes de la guerra, para crear productos sintéticos puestos a disposición de los consumidores por una maquinaria gigantesca. El primer producto que revolucionó los mercados del mundo fué el nitrato sintético cuyos efectos en el plano comercial en su lucha con el salitre nos son bien conocidos.

Gracias a estos adelantos prodigiosos, después de la guerra, países como Rusia, se lanzaron en ensayos económico-sociales que les permitían un aislamiento muy grande del comercio de los demás países. Implantaron inmediatamente la economía dirigida, suprimieron casi totalmente la propiedad privada y al poco tiempo establecieron planes quinquenales por realizar, creando lo que se ha dado en llamar la economía planificada.

Alemania debilitada por la guerra y rodeada de países que se iban industrializando cada día más con el dinero prestado a esos países (menos Rusia) por los vencedores en la contienda, fué decayendo, no solamente por quedar sometida a las exageradas cláusulas del tratado de Versailles, sino por las restricciones impuestas por las aduanas de todos los países que antes eran sus clientes. Debió en estas condiciones sufrir la desvalorización de su moneda que cayó a cero; la ocupación del Ruhr en 1923 y acogerse, después de ese momento de salvación que se procuró con la creación del Rentenmark, a la ayuda financiera internacional formulada particularmente en los planes Dawes y Young.

Estos planes creados por la alta finanza internacional no dieron los resultados que se esperaba de ellos. Juzgados por un eminente norteamericano, el actual Ministro de Agricultura de la Unión, Sr. Wallace, en su libro sobre la Constitución de los Estados Unidos, el lector se encuentra con la novedad de que no solamente fueron ofrecidos a Alemania como una tabla de salvación, sino que fueron especialmente destinados a amortiguar los efectos catastróficos de la crisis que produjo la post-guerra en los Estados Unidos. Esta se compartió en dos tiempos: la gran crisis de 1921, que se dejó sin solución, postergándola para una fecha ulterior con las mejores intenciones y la crisis de 1929 que fué la liquidación completa y total de un estado de cosas insatisfactorio. Los resultados económicos de esta gran crisis mundial fueron desastrosos y no pudieron

ser previstos por los financistas más hábiles del mundo.

Los préstamos hechos a Alemania por los planes mencionados condujeron a una racionalización excesiva de las industrias, —hecho subrayado por el Dr. Ernesto Wagemann, Director de la Oficina de Investigaciones de la Coyuntura, creada en 1925, en un artículo publicado por la Revue Economique International, en Febrero de 1937. Esta circunstancia produjo la desocupación y una sobreproducción crónica que no podía colocarse en los mercados exteriores.

En medio de tales dificultades que parecían insuperables interviene la tecnología, que es un dominio propio del espíritu alemán ya que según el famoso escritor español Baltasar Gracián del siglo XVII, antes del desarrollo científico, se les reconocía a los alemanes entonces la superioridad de ser los primeros artífices de Europa. Crean las industrias sintéticas del caucho, de la gasolina o benzol extraída de los lignitos que poseen en gran abundancia, perfeccionan la de la seda artificial y en los últimos tiempos crean la lana artificial, partiendo de la celulosa, después de haber usado durante la guerra telas toscas a base de fibra de madera.

En esta forma se crearon en Alemania nuevas industrias para la producción de artículos de consumo, de la misma manera que se había hecho tiempo atrás con el azúcar de betarraga, y hace poco con azoe sintético para abonos. Así pudo absorberse una parte de los brazos desocupados. Pero todavía quedaban muchos.

Intervino finalmente, después de la crisis terrible de 1932, el movimiento político de Hitler, que dió poco a poco una nueva estructura a la economía alemana, creando el plan cuatrienal y la economía dirigida con miras de autarquía para bastarse a sí misma en todo lo posible y "sustraerse a una dependencia demasiado imperiosa del extranjero", según palabras de Wagemann.

El Estado crea trabajo al obrero cesante en las fábricas de armamento, en la construcción de caminos, de canales de navegación, de colonización interior, etc.

El Estado crea crédito por sus propios recursos según las necesidades nacionales y se aparta de acudir al crédito internacional.

El comercio exterior disminuye con la implantación de las nuevas industrias para el consumo interno y las materias primas o los productos alimenticios que se necesita importar son sometidos al pago por el siste-

ma de trueque o con divisas de compensación. La exportación es estimulada con primas o subsidios que paga la nación. Existen créditos a plazo para la venta de mercaderías al exterior y seguros para defender a los exportadores del incumplimiento de los pagos.

El Estado fué, desde la crisis de 1931, en qué se produjo, en el mes de Mayo, la quiebra del Creditanstalt de Viena y, poco después, la del Banco de Dresden, obligado a socorrer a los demás grandes Bancos para evitar que siguieran el mismo camino. De allí nació la participación de un setenta por ciento que el Estado tiene en el comercio bancario. Se creó además el Control de los Cambios y se tomaron medidas draconianas para impedir la exportación de capitales y hacer volver a los que habían emigrado. Las reservas de oro se perdieron siendo de 2.1% de las reservas mundiales en 1931 y de 0.2% en 1936.

Fuó así como el Estado ha llegado a dominar sin contrapeso en la economía autárquica de Alemania e impuso con su política los rumbos que ella debe seguir. Dice, en efecto, el profesor Rudolf Brinckmann, ex-Ministro de Estado y Vice-Presidente del Reichstag en un artículo reproducido por el "Mercurio" de Santiago, de fecha 5 de Febrero de este año: —"La primacía corresponde a la política. Las medidas restrictivas de la economía son la consecuencia de las medidas de dirección que la política de otros países ha estimado necesarias. Estas trabas pueden y deben derogarse si los hechos cambian".

Ningún otro país fuera de Alemania habría podido soportar con disciplina la tensión que significa un régimen económico parecido. Los obreros han debido soportar más horas de trabajo y sueldos reducidos. El obrero común gana 2.50 marcos al día. El empleado medio, 4 marcos. Los impuestos son muy elevados y su rendimiento ha duplicado en cuatro años. En la obra de Wagemann "Estrategia Económica" se publica el monto de los impuestos del Reich y contribuciones sociales para 1935-36, que asciende a 17,580 millones de Reichsmark. Existe para los asalariados un impuesto además de su contribución a las leyes sociales. Los impuestos en 1936-37, ascendieron de la cifra citada por el ejercicio precedente, a 20,158 millones. En comparación con la entrada nacional las contribuciones sociales son alrededor del 6%. Esta entrada nacional ha variado, según el discurso del Führer del

20 de Febrero de 1938, de 45.200.000.000 de R. en 1932 a 68.000.000.000 en 1937. El total de impuestos es, como se ve, una cuota de casi 30% de la entrada nacional.

Un nuevo arte de financiamiento ha sido creado con resultados satisfactorios. Hay que tomar en cuenta, sin embargo, que todo descansa en la fijación de los precios por el Estado. Los sacrificios que se exige de la Nación son inmensos: la alimentación debe ser racionada, la amenaza de una guerra se cierne sobre los ciudadanos, hay moratoria de deudas en el exterior. Falta también otro ingrediente esencial en la vida política y social: la libertad. En tales condiciones nadie puede preconizar la economía dirigida para otros pueblos, especialmente para los americanos, y debe distinguirse entre estas dos cosas tan diferentes como la economía intervenida y la dirigida, aunque todos los días se oye cometer el error de confundirlas en las conversaciones y se lee el mismo error en los diarios.

Para terminar voy a permitirme traducir algunos párrafos de un libro reciente titulado "El rostro económico de Europa" del escritor alemán A. Reithinger, ex-funcionario de la Oficina de Estadística de Berlín, que contribuyen a recalcar los grandes cambios sobrevinidos en Europa desde la guerra mundial.

"Aparte del carbón y el hierro, casi todas las materias primas cuya importación pesa sobre la política y la economía solamente se encuentran fuera de la zona europea. La Europa sólo posee ya la herencia del trabajo acumulado a través de los siglos, la materia prima intelectual que representa su incalculable suma de conocimientos, de experiencia y de energía creadora. Esta herencia debería bastar para consagrar todavía durante un siglo la preeminencia de Europa con la condición de que no sea despilfarrada en una guerra de aniquilamiento fratricida".

"Al comienzo de este siglo, las dos terceras partes de la superficie habitable del globo y de su población, pertenecía directamente (bajo forma de colonias o dominios) o indirectamente a Europa; el tercio restante se encontraba bajo una dependencia económica o financiera de Europa, más o menos grande. Bajo la dirección de Europa, la producción agrícola mundial ha sido multiplicada en cien años por cinco; la producción industrial por veinte y el comercio mundial por cincuenta, más o menos. Al lado de los trabajadores humanos operan a través de

la economía mundial, ejércitos de "trabajadores mecánicos" cuya potencia total puede evaluarse en medio millar de caballos de vapor, (500.000,000) necesitándose la mitad de esta potencia por el enorme crecimiento de los transportes".

"La consecuencia de este desarrollo ha sido un aumento notable del bienestar general en el mundo y en Europa. En Europa la clase de los trabajadores industriales ha visto aumentar su entrada verdadera en cinco veces".

"En verdad, la última guerra ha sido igualmente conducida bajo la dirección de Europa. Esta guerra ha dejado más de diez millones de muertos y la cifra astronómica de mil millares de marcos de deudas de guerra. La guerra ha comprometido seriamente la supremacía anterior de Europa sobre dos continentes: el americano y el asiático. De la misma manera la inestabilidad de la situación general en Europa tiene su raíz en la última guerra y es una consecuencia de la evolución intra-europea y de los cambios sobreenvidos".

La producción industrial del mundo sin la Europa ha sobrepasado desde hace mucho tiempo su nivel de 1927-1929 y el volumen del comercio exterior de este mismo conjunto ha sobrepasado el de anteguerra, mientras tanto la Europa continental no puede seguir sino penosamente el movimiento. Este hecho debería ser para todo europeo sujeto de serias meditaciones".

Reithinger ve con inquietud el aumento de la población del conjunto del continente europeo. Los 500 millones de la actualidad pueden pasar, según él, en una generación a 600, correspondiendo 50 millones del aumento, o sea la mitad a Rusia. Estima que a pesar de sus riquezas naturales, esto constituirá una seria dificultad para la economía de ese país.

Como se ve, estos problemas son muy diferentes de los nuestros. Deben resolverse con otros métodos, pero debemos seguir su evolución para apreciarlos en la forma más objetiva posible. Debemos también aprender a distinguir tales métodos.

.....

SECCION BIBLIOGRAFIA MINERA Y GEOLOGICA

NOTAS SOBRE EL QUIMISMO DE LAS SOLUCIONES MINERALIZADORAS

Por O. D. Schmedeman. *Economic Geology* Vol. XXXIII N.º 8. Pág. 785-817.

La teoría más aceptada en la actualidad, sobre la depositación de los minerales, está basada en la suposición que las soluciones mineralizadoras son normalmente alcalinas y similares a las que aparecen hoy día en las fuentes termales. El autor considera que hay ciertos hechos como la alteración de las rocas encajadoras y la presencia de minerales ácidos en las vetas, que contradicen esa suposición y busca la razón de tales anomalías. Es interesante anotar que uno de los campos de observación utilizados por el autor para llegar a sus conclusiones fué el mineral "El Teniente". En este artículo se consideran soluciones ácidas aquéllas que contienen ácidos clorhídrico, fluorhídrico o sulfúrico, y alcalinas las que no encierran ningún ácido fuerte, pero pueden existir en ellas ácidos débiles como ácidos silícico, hidrosulfúrico, carbónico o bórico.

La antigua idea de la importancia de los "mineralizadores" en la formación de los yacimientos metalíferos goza aún de bastante favor en Europa, no así en América. Emmons y Becker creen que el transporte de los sulfuros insolubles se hace en forma de sulfuros dobles alcalinos, mientras que Lindgren llamó la atención al hecho que el desarrollo de sericita (lo que significa adición de potasa) es la alteración característica en los depósitos metalíferos. La dificultad de explicar el transporte de los sulfuros en soluciones condujo a sentar la teoría de migración en soluciones coloidales, lo que exige naturalmente, soluciones alcalinas.

El principal punto de apoyo de la teoría de las soluciones alcalinas está en las fuentes termales, que tienen este carácter, y son consideradas equivalentes a las que forman los yacimientos epitermales y por estrapo-

lación a las fuentes de los depósitos de gran profundidad; pero es probable que el quimismo de unas y otras sea muy diferente.

Bowen y Fenner son de opinión que las soluciones metalíferas tengan en su origen las mismas calidades que las emanaciones volcánicas, lo que es aceptado por Lidgren, pero este investigador supone que ellas, muy pronto llegan a tener un carácter neutro o alcalino, de modo que cuando pasaron por los lugares accesibles a nuestra observación habrían perdido su acidez.

Los principales productos de alteración de las rocas, provocados por las soluciones mineralizadoras, son: la sericita y el cuarzo que pasan gradualmente a clorita y carbonatos en las zonas de menor intensidad mineralizadora, ya sea en sentido lateral o vertical. De este hecho se ha sacado la conclusión que las principales adiciones magmáticas no metálicas son potasa y sílice (con cantidades menores de cal y magnesia) las cuales exigen un medio de transporte acuoso y alcalino, pues la baja presión de vapor de tales constituyentes impide su salida en forma de gases a las temperaturas aceptadas como probables. Es cierto que la sílice podría escapar del magma en forma de cloruros o fluoruros volátiles, pero la cantidad de halógenos es demasiado pequeña para que se le pueda atribuir el transporte de toda la sílice de los yacimientos. Un argumento en apoyo de esta teoría se ha sacado de la escasez de minerales con radicales de los ácidos fuertes y cuando aparecen se les atribuye a circunstancias locales.

Por una comparación de las partes del yacimiento donde se ha producido un aumento del contenido de potasa con aquella en las cuales éste ha disminuído se llega a la conclusión que no hay equivalencia si se

considera solamente un transporte lateral y por lo tanto es preciso aceptar un suministro de potasa proveniente de la lixiviación en zonas profundas, de modo que los yacimientos ubicados en estas posiciones estarán muy lixiviados.

Juntamente con la alteración a sericita provocada por un incremento de la potasa, se produce una pérdida de las bases cal y magnesia. Sin embargo, en muchos yacimientos acompañados de la alteración propilítica tiene lugar un incremento de la cal y magnesia, o a lo menos disminuyen en cantidades menores que en el caso de la alteración sericítica. Cuando aparecen los dos tipos de alteración en el mismo distrito la propilita siempre se encuentra en la parte exterior, rodeando la zona sericitizada. En tales casos, seguramente el aumento de estas bases se ha producido por la pérdida de ellas en la zona sericitizada. La propilitización es más frecuente en los yacimientos epitermales, mientras que en los depósitos auríferos de gran profundidad las pérdidas de estas bases, lo mismo que de potasa, son casi nulas.

Los yacimientos de metamorfismo de contacto, o pirometasomáticos, formados en la vecindad de la masa eruptiva cuando aún estaba fundida, muestran una gran pérdida de cal y magnesia e incremento de sílice y fierro, que el autor la atribuye a soluciones ácidas en estado gaseoso.

Otro tipo de depósitos formados en la cercanía de la fuente, lo constituyen las vetas de estaño y de turmalina. En ellos la cal y la soda disminuyen en fuerte proporción, la potasa muestra una disminución en menor grado y la magnesia tiende a permanecer constante porque se incorpora a la turmalina o a la biotita, como en «El Teniente».

La alteración a sericita pasa, por una parte, a las zonas donde se ha producido un completo reemplazo por sílice y de otra a las zonas propilíticas. En el primer caso se cree que han actuado soluciones ácidas y en el segundo básicas. Quedaría por determinar entonces qué lugar ocupa la sericita. A pesar de la ganancia en potasa en la zona sericítica hay una pérdida de álcalis y de tierras alcalinas que varía entre dos y cinco veces la cantidad de potasa ganada. Para producir este fenómeno se necesita la acción de ácidos fuertes, aunque bien podría ser solamente de CO_2 . En efecto, el CO_2 tiene la propiedad de disolver fácilmente la cal, soda y magnesia, no así la po-

tasa. En cambio el ácido sulfúrico transforma la sericítica en caolín. Una acción favorable para la formación de sericita podría ser al ácido fluorhídrico, aun en muy pequeñas cantidades, actuando como catalítico. Pero, a pesar de la facilidad de ataque de la sericita por los ácidos fuertes, el contenido de potasa de los sedimentos es casi igual al de las rocas originales, lo que demuestra un alto poder refractario. Por estas consideraciones deduce Schmedeman que la sericita no es un indicador de soluciones alcalinas o ácidos, sino que se forma probablemente (cuando hay incremento de potasa) de soluciones alcalinas o débilmente ácidas. Si la potasa queda constante o disminuye, aunque exista abundancia de sericita, hay que presumir un ataque ácido fuerte.

Los minerales del grupo del caolín son intermedios químicamente entre el grupo mica-clorita y los silicatos aluminosos andalusita, silimanita, cianita topacio, dumortierita y sunyita. En general la presencia de silicatos aluminosos de origen hidrotermal es indicadora de una lixiviación ácida intensa, lo mismo ocurre con la nacrita y dikita. La asociación de minerales arcillosos con alunita es bastante frecuente. De numerosos ejemplos relacionados con la presencia de combinaciones de estos minerales deduce el autor que ellos indican una fuerte lixiviación de álcalis y tierras alcalinas por ácidos fuertes. Estos ácidos podrían ser de origen magmático o no, pero los antecedentes acumulados favorecen la primera suposición.

La constancia de la ley en alúmina, al través de las procesos de transformación de las rocas, establecida por Van Hise, Leith y Mead, parece que se mantiene también en el caso de las alteraciones hidrotermales, excepto en el período final, en que tiene lugar el reemplazo completo por sulfuros y sílice. En general la sílice es más estable que la alúmina aunque muestra mayores fluctuaciones en las zonas de alteración menos intensas, ella con frecuencia aumenta, mientras la alúmina permanece estacionaria. La eliminación de la alúmina en las zonas donde se ha producido un reemplazo completo por sílice o sulfuros sugiere una acción de soluciones ácidas con mayor razón que cuando se trata de otras bases, pues ella si no es transportada en forma coloidal debe serlo como sales de ácidos fuertes. La alúmina así disuelta puede agregarse a la sericita en pequeñas proporciones, o formar alu-

mitas en las zonas ubicadas más arriba que la de lixiviación.

Mucho se ha escrito acerca del transporte de la sílice y por tal motivo el autor se refiere únicamente a la distribución zonal, es decir que la silicificación completa se produce en el centro de los canales de circulación de las soluciones y desde aquí disminuye lateralmente.

Al producirse el reemplazo completo por sílice desaparecen la alúmina, la potasa y las otras sales más solubles, o que puede tener lugar únicamente por la acción de soluciones fuertemente ácidas.

Los sulfatos, por regla general, y especialmente alumita buscan de preferencia las regiones cercanas a la superficie, lo que explican los partidarios de las soluciones alcalinas diciendo que la fuente de los radicales ácidos no es magmática, pues de otro modo el ácido se neutralizaría en el largo recorrido que deben hacer las soluciones para llegar a la superficie y el ácido derivaría de las soluciones alcalinas por la combinación de baja presión y alta temperatura, esta última conservada en la solución ascendente. Otra explicación de la generación del ácido estaría en la oxidación del H_2S o S que existía en las soluciones. Butler sugiere la posibilidad que en ciertos casos los minerales sulfatados hayan sido formados por ácido sulfúrico de origen magmático y Burbank cree que en los depósitos de Bonanza, Colorado la gran alunitización y silicificación se deba a soluciones magmáticas ácidas, pero los minerales metalíferos posteriores a estas alteraciones habían sido depositados por soluciones alcalinas.

El aumento de los sulfatos en la cercanía de la superficie no es en realidad un hecho general, pues en varias minas profundas como en Morococha Perú y Teniente en Chile, se encuentra anhidrita hasta las mayores honduras alcanzadas, lo que no se podría explicar únicamente por la lixiviación superficial.

La acción del ácido sulfúrico en profundidad se puede ver claramente en Tintic Utah, donde la alumita está asociada a una intensa silicificación, que pasa hacia arriba y lateralmente a zonas de sericita y propilita. El autor cita varios casos de alunitización que podrían atribuirse a la acción de ácido sulfúrico primario, pero varios de los ejemplos mencionados por él han sido interpretados de un modo diferente por otros investigadores.

La baritina nunca aparece en grandes ma-

sas como la anhidrita y alumita, probablemente porque el bario es un elemento muy subordinado en las rocas. Lo más característico en ella es su ubicuidad, lo que podría tomarse como una indicación de la frecuencia del ácido sulfúrico en los yacimientos. Como ejemplo de baritina formada cerca de la superficie se citan los yacimientos donde aquella está asociada con fluorita.

La anhidrita y alumita son mucho más solubles que la baritina, los sulfuros o la mayoría de los minerales de las rocas y posiblemente a esta circunstancia se deba su escasez en los yacimientos especialmente en los de gran profundidad, formados a altas presiones y temperaturas elevadas. Su posición usual está en las cercanías de la superficie, lo que puede atribuirse a la baja presión y a las numerosas fracturas que permiten la disipación rápida del calor. Si estos lugares están cercanos a las fuentes originales serían muy aptos para la formación de sulfatos en abundancia (siempre que el ácido sea de fuentes magmáticas) tales condiciones parece que se encuentran en Llaguna, Teniente y Potosí, donde la anhidrita y alumita están asociadas con una notable silicificación, lixiviación y minerales de altas temperaturas. Es posible que la alta temperatura provenga del calor residual de los intrusivos o del paso de grandes volúmenes de soluciones metalíferas. La explicación más adecuada para la asociación de sulfatos con minerales de altas temperaturas es que los yacimientos en los cuales aparecen se formaron en las cercanías de la fuente original de las soluciones. Por esta razón en las regiones volcánicas terciarias es donde se encuentran con más abundancia los sulfatos.

De todas estas consideraciones deduce el autor que la cuestión de los minerales ácidos está relacionada con dos condiciones fundamentales: la naturaleza de las soluciones metalíferas cuando abandonan el magma y las transformaciones que ellas experimentan a medida que ascienden por las vetas. La naturaleza ácida en la partida es aceptada por muchos geólogos. No así la permanencia de la acidez hasta el lugar donde se forman los yacimientos; tal opinión es menos aceptada.

Si se supone que las soluciones metalíferas parten con un carácter ácido, es natural que los lugares donde los minerales ácidos y la lixiviación ácida tienen mayor influencia estén cercanos a la fuente original, lo que ocurriría en los depósitos ligados a fe-

nómenos volcánicos; pero si no se acepta que las soluciones sean originalmente ácidas, la acidez de los minerales y la lixiviación no tiene nada que ver con la cercanía a la fuente original de las soluciones. Las pruebas de que se dispone en la actualidad parecen favorecer la hipótesis de soluciones originales ácidas y permanencia de este carácter hasta los lugares accesibles hoy día a la observación.

Como resultado final, dice el autor que es digna de consideración la idea que los metales salen del magma combinados con los halógenos en estado gaseoso y son transportados, en muchos o en todos los casos, al estado de cloruros, fluoruros o sulfatos líquidos a los lugares donde podemos observarlos.

J. M. C.



ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

SESION N.º 958, EN 12 DE ENERO DE 1939

Presidencia de don Hernán Videla Lira.

Se abrió la sesión a las 19 horas, presida por don Hernán Videla Lira y con asistencia de los Consejeros señores Eduardo Aguirre, Fernando Benítez, Ernesto Bianchi, Enrique Büchi, Alberto Callejas, Osvaldo de Castro, Ignacio Domeyko, Alberto Echeverría, Juan Karlezi, Mario Lira, Rodolfo Michels, Alberto Moreno, Pedro Opitz, Juan Agustín Pení, Oscar Peña y Lillo, Maximiliano Poblete, Percy Seibert, Oscar Urzúa y Federico Villaseca; del Secretario General, don Oscar Peña y Lillo y del Pro-Secretario, don Raúl Rodríguez Merino.

Se aprobó el acta de la sesión anterior con un alcance de don Pedro Opitz en el sentido de que él no propuso un voto de censura en contra de la Mesa Directiva. A este respecto, el señor Urzúa manifestó que la anotación pertinente no aparecía consignada en el acta en los términos indicados por el señor Opitz porque, ante una pregunta formulada por el señor Presidente, el señor Opitz respondió que, por el momento, no formulaba voto de censura en contra de la Mesa y que el debate había sido difícil de captar por su extensión. Además, el Pro-Secretario se vió en la necesidad de salir por algunos momentos del recinto de sesiones por encargos de la Mesa.

Se trataron las siguientes materias:

1.—Exposición de don Hernán Videla Lira, (Presidente), acerca de la marcha de la Sociedad durante el segundo semestre del año 1938.

El señor Videla Lira dió lectura a una exposición relativa a la marcha de la Sociedad y a sus actividades durante el segundo semestre del año 1938, cuyo texto íntegro fué publicado en el «Boletín Minero» (págs. 5 a 9) del mes de Enero de 1939.

Terminó el señor Presidente su exposición haciendo presente que la labor desarrollada sólo pudo ejecutarse gracias al apoyo constante, decidido y valioso del Consejo y que agradecía la manera eficaz con que los señores Consejeros habían contribuído a las tareas de la Mesa Directiva.

El señor Urzúa manifestó que agradecía los conceptos elogiosos emitidos por el señor Presidente para los miembros del Consejo. Hizo presente que la exposición del señor Videla era ampliamente satisfactoria para la Sociedad Nacional de Minería y que la labor de la Mesa había sido muy favorable para la industria extractiva.

El señor Michels expresó que las palabras del señor Urzúa envolvían el sentir general del Consejo Directivo, porque en realidad, la labor de la Mesa había sido muy beneficiosa para la minería.

Expresó también que, no obstante haberse producido debates acalorados relacionados con la política, no se había quebrantado la solidaridad y que todos los señores Consejeros continuaban cooperando con la Mesa Directiva.

El señor Michels agregó que en la sesión del 10 del mes en curso de la Comisión de Administración, de la cual forma parte, el señor Presidente había efectuado una exposición de la labor del Servicio Comercial; que en un comienzo, por razones de todos conocidas, no fué partidario del funcionamiento de este servicio, pero que eliminados los inconvenientes observados por él en cuanto a la exclusividad de las ventas a particulares y a otros factores, reconocía el éxito de la Sección y los buenos resultados del balance.

El Consejo aprobó por unanimidad la exposición del señor Videla.

El señor Videla Lira agradeció los conceptos de los señores Urzúa y Michels.

2.—Carta de don Rodolfo Jaramillo acerca del Congreso de La Serena.

El señor Presidente expresó que don Rodolfo Jaramillo había enviado una carta con

un plan de trabajo para el Congreso Minero que organiza la Asociación de La Serena y que en dicha carta solicita se inserte en el Boletín Minero el plan aludido.

El Consejo acordó unánimemente acceder a los deseos del señor Jaramillo y repartir una copia del plan de trabajos a todos los señores Consejeros, a fin de que puedan estudiarlo con detenimiento.

3.—Conclusiones de la Asociación Minera de Antofagasta acerca de actuaciones del Instituto de Fomento Minero e Industrial de dicha ciudad.

El señor **Presidente** manifestó que la Asociación de Antofagasta había dirigido a la Sociedad un memorándum con diversas conclusiones relativas a la actuación del Instituto de Fomento Minero o Industrial de dicha ciudad y que la Asociación había elevado las conclusiones mencionadas al conocimiento de S. E. el Presidente de la República. Agregó el señor **Presidente** que la Asociación deseaba se publicara las conclusiones en el Boletín.

Se acordó designar una Comisión especial para estudiar el memorándum con las conclusiones de la Asociación de Antofagasta.

4.—Comunicaciones de la Superintendencia de Aduanas.

El señor **Presidente** informó que se habían recibido dos comunicaciones de la Superintendencia de Aduanas, relacionadas, la una con el criterio que se adopta para valorizar el cobre que se exporta, y la otra, poniendo en conocimiento de la Sociedad la circunstancia de haberse suspendido los derechos de internación que gravan a la fibra de yute.

Se acordó pasar los antecedentes a la Comisión de Aduanas.

5.—Subvención otorgada a la Sociedad por la Caja de Crédito Minero.

El señor **Presidente** expresó que el Consejo de la Caja de Crédito Minero había acordado otorgar a la Sociedad una subvención de \$ 100.000 correspondiente al año en curso.

Se acordó por unanimidad manifestar a la Caja de Crédito Minero los agradecimientos del Consejo Directivo.

6.—Acuerdos de la Comisión de Aduanas.

El señor **Presidente** informó que en la Comisión de Aduanas se habían considerado las ventajas que significaba aforar la tela de lona para filtros por la partida 698, con un derecho de \$ 0,75 el K. B., cuando se presenta cortada en trozos no rectangulares o con elaboraciones especiales que permitan estimarla de uso exclusivo para filtros, o sea, como filtros inconclusos; y que se había tratado también, en sesión de dicha Comisión, materias relativas a los derechos de internación de los repuestos de maquinarias y a las posibilidades de asimilar por medio de una ley, a la partida 1144 del arancel aduanero algunos reactivos como el aceite de pino y otros espumantes; ácido cresílico con o sin mezcla de pentasulfuro de fósforo; xanthatos de sodio y de potasio.

Informó asimismo, el señor **Videla Lira** que la solicitud de los fabricantes nacionales de guías para minas, en orden a someter el artículo al régimen de licencias de importación, se encontraba prácticamente paralizada.

El Consejo tomó nota de estas materias.

7.—Acuerdos de la Comisión de Administración.—Contrato con la Caja de Crédito Minero.

El señor **Videla Lira** (Presidente), dió cuenta de que en la sesión de la Comisión de Administración, verificada el 10 del mes en curso, se había acordado por unanimidad efectuar las tramitaciones correspondientes en orden a prorrogar por un año el acuerdo comercial existente entre la Caja de Crédito Minero y la Sociedad. Manifestó además, que la Caja había acordado ampliar el crédito en cuenta corriente otorgado a la Sociedad, fijándolo en la suma de \$ 1.500.000.

El Consejo Directivo acordó facultar al Vice-Presidente, don Pedro Alvarez y al Secretario General, don Oscar Peña y Lillo, para suscribir con la Caja de Crédito Minero el contrato correspondiente, por medio del cual la Caja otorga a la Sociedad un crédito en cuenta corriente en mercaderías por la suma de \$ 1.500.000.

Se acordó también, facultar al portador para reducir a escritura pública esta parte del acta, sin esperar la aprobación de la misma.

El señor **Presidente** informó además, que

en la mencionada sesión del 10 del mes en curso de la Comisión de Administración, había sido aprobada por unanimidad el acta de la sesión anterior, de fecha 23 de Agosto ppdo.

Se dió lectura al acta del 10 del actual de la Comisión indicada y ella fué aprobada por unanimidad por el Consejo.

En dicha acta se consignan, en resumen, las siguientes materias, y conclusiones:

a) **Balance del Laboratorio Químico.**—De conformidad con la exposición del señor **Presidente**, el Laboratorio Químico acusó una utilidad de \$ 54.938 al segundo semestre de 1938. Deduciendo la participación del Jefe del Laboratorio, de acuerdo con el contrato respectivo, y la amortización de las instalaciones, queda un saldo a repartir entre don Harry Knight y la Sociedad de \$ 18.687,45.

El movimiento del Laboratorio, por concepto de trabajos efectuados, llegó durante 1938, a la cantidad de \$ 257.683, o sea, superó en \$ 22.000 a las entradas totales del año anterior.

b) **Balance de la Sociedad.**—El balance de la Sociedad arrojó una utilidad líquida de \$ 23.707,07, al segundo semestre del año 1938, después de rebajar la suma de \$ 5.745, proveniente de deudas de avisadores consideradas incobrables.

Se dejó establecido que, siendo el Boletín Minero órgano oficial de la Sociedad, publicación considerada siempre de fomento y divulgación de procedimientos técnicos empleados en la minería, no podría pretenderse que su publicación fuera a dejar utilidad a la Institución.

El balance al 31 de Diciembre de 1937, cerró con un saldo en Caja de \$ 48.000 y este mismo saldo al 31 de Diciembre de 1938, ha dado un total de \$ 106.000.

c) **Estado en las Entradas de la Sociedad para el año 1939.**—De acuerdo con los antecedentes proporcionados por el señor **Videla Lira** en su exposición, la Sociedad contaría para el año 1939, con una entrada segura de \$ 577.100, sin considerar las utilidades que podría producir el Servicio Comercial. Los gastos para 1939, ascienden a \$ 408.600. Por lo tanto, el sobrante al 31 de Diciembre de 1939, sería de \$ 168.500.

Con respecto a la situación de la Biblioteca, se dejó establecido, después de algunas conversaciones sostenidas con el señor **Ugarte**, que se calculaba terminar los trabajos correspondientes, a fines de Junio del año en curso.

d) **Balance del Servicio Comercial.**— Los datos referentes al balance del Servicio Comercial al segundo semestre del año 1938, son sustancialmente iguales a los consignados anteriormente, al referirse el señor **Presidente** en su exposición a la marcha de este Servicio. Se produjo una utilidad de \$ 108.102,73 en el ejercicio.

e) **Comisión de Fertilizantes.**— Se aceptó la renuncia formulada por don **Ignacio Domeyko**, Consejero encargado por la Sociedad para confeccionar el plan de trabajos relacionado con el cateo y cubicación de covaderas.

f) **Comisión de estudios de provisión de la Cal.**—Se continúa estudiando con detenimiento el problema sobre la base del interesante informe elaborado por don **Luis Monge**. La Comisión ha celebrado varias sesiones de estudio y, en su oportunidad, formulará las conclusiones respectivas para someterlas a la consideración del Consejo.

Ante las observaciones formuladas por el señor **Bianchi** acerca de que los balances deben firmarse previamente por los Inspectores de Cuentas de la Sociedad, el señor **Presidente** manifestó que, efectivamente, se procedía en esa forma en los balances anuales que se realizaban en el mes de Junio de cada año. Agregó que los balances aprobados ya por el Consejo se referían a la marcha de la Institución durante el segundo semestre del año ppdo., y que los datos mencionados en ellos se habían expuesto dentro del propósito de exhibir con claridad los antecedentes relativos a las actividades de la Sociedad en dicho período, circunstancias que no obstaban para acoger las observaciones del señor **Bianchi**.

8.—**Solicitud de los Empleados de Secretaría, relacionada con el pago de gratificación.**

El señor **Presidente** manifestó que era del caso resolver la solicitud de los empleados de Secretaría por medio de la cual pedían se les otorgara una gratificación por el año 1938, con exclusión de los empleados del Servicio Comercial y del Laboratorio y que esta solicitud era ya conocida de los señores **Consejeros**.

Después de una breve deliberación, se acordó otorgar a los empleados de la Secretaría una asignación especial consistente en el pago de un mes de sueldo para aquellos que cuentan con más de un año de servicios y en el pago de la proporción correspon-

diente al tiempo servido, sobre la misma base numérica, al personal que cuenta con menos de un año de servicios.

9.—Situación de don Luis Díaz Mieres dentro del personal

A petición del señor **Bianchi**, se pasó a considerar la situación del señor Díaz Mieres ex-Pro-Secretario de la Institución, dentro del personal de la Sociedad.

El señor Peña y Lillo manifestó que, sin perjuicio de la labor desarrollada actualmente en la Sociedad por el señor Díaz, podía encargársele diversos trabajos en el Boletín Minero, en especial si se consideraba la acumulación de funciones que se había producido en la persona del que hablaba. Agregó que el Pro-Secretario, señor Rodríguez, se encontraba también, recargado de trabajo.

El señor **Bianchi** expresó que el Consejo se encontraba conforme con la actuación del Pro-Secretario señor Rodríguez. Expresó también, que eran atendibles las ideas del señor Peña y Lillo, en cuanto a nuevos trabajos que pudieran encomendarse al señor Díaz.

Después de un breve debate, se acordó por unanimidad ofrecer al señor Díaz Mieres las siguientes posibilidades:

a) Continuar prestando servicios a la Sociedad con una remuneración total de \$ 2.000 mensuales, en la forma indicada por el señor Peña y Lillo; o

b) Desempeñar un cargo en la Sección Jurídica de la Caja de Crédito Minero con

\$ 1.200 mensuales, sin perjuicio de efectuar algunos trabajos en la Sociedad con un sueldo de \$ 1.100 mensuales.

10.—Repuestos para maquinarias.

A petición del señor **Callejas** y después de un cambio de ideas con el señor **Urzúa**, se acordó provocar una reunión con los representantes de empresas vendedoras de maquinarias, a fin de buscar una solución a la situación que se presenta con motivo de la escasez de repuestos en existencia, ya que es sabido que, algunas veces, se paralizan faenas por no tener a la mano los repuestos indicados.

11.—Receso del Consejo Directivo.

Finalmente y, de conformidad con las prácticas establecidas, se tomó el acuerdo de suspender las sesiones ordinarias durante el período de vacaciones de verano, desde esta fecha hasta el 1.º de Abril próximo. Durante este receso, por acuerdo unánime del Consejo, la Mesa Directiva queda facultada para resolver las cuestiones urgentes y de carácter impostergable que se presenten a la consideración de la Sociedad. Estos acuerdos podrán ser reducidos a escritura pública, por el portador de una copia de los mismos, sin esperar la aprobación del acta.

Se levantó la sesión a las 21 horas.—**HERNÁN VIDELA L.**, Presidente.—**OSCAR PEÑA Y LILLO**, Secretario General.



CONSULTORIO JURIDICO DEL BOLETIN MINERO

CONSULTA N.º 191.—A fin de tener su opinión sobre un punto de legislación minera bastante interesante, quiero pedirle tenga la bondad de contestarme por medio de la Sección Consultorio Jurídico la siguiente pregunta:

¿Es forzoso que la acumulación de autos que con arreglo al inc. 4.º del art. 44 del Código de Minería pueden los interesados solicitar (en el caso previsto por dicha disposición) sea solicitada dentro del plazo de 40 días fijados en el art. 43 del mismo Código o nó?

Por mi parte estimo que forzosamente tal petición debe hacerse dentro del mismo plazo fijado para deducir oposiciones y al efecto me fundo en las siguientes razones:

1) La ubicación de tal disposición en un artículo destinado a reglamentar la forma como debe deducirse la oposición del N.º 2 del art. 43 indica que tal procedimiento (acumulación) no es sino una forma de deducir la misma oposición del N.º 2 del art. 43 y por lo tanto debe deducirse dentro del plazo legal.

2) La interpretación contraria a la que sostengo, lleva al absurdo de que una gestión de mensura podría ser entorpecida fuera del plazo para deducir oposición, por un procedimiento que no tiene otro objeto que obtener que se reconozca una preferencia, o sea que tiene el mismo objeto de una oposición.

3) El art. 45 dice "las oposiciones a que se refieren, etc. . . ; lo que parece significar que considera oposición la que se deduzca con arreglo al inciso en referencia.

4) La palabra "cuando" con que empieza el inciso 4.º en cuestión, es adverbio de tiempo que está precisado en su extensión por la frase "se presentaren separadamente. . . etc.", lo que indica que: para que sea procedente la acumulación autorizada por la disposición legal en estudio, es necesario que las diversas peticiones de mensura que se trata de acumular sean simultáneas y por tal simultaneidad debe lógicamente entenderse que sus respectivos plazos de oposición estén vigentes. Si no fuera así, o sea si el plazo de oposición de una de ellas estuviere vencido, vencimiento que naturalmente debe ser seguido de la petición de fijar día y hora para la mensura, no será ya oportuno que se fije "or-

den en que debe procederse a las respectivas mensuras", pues con tal fijación de día y hora se determina ya un orden independiente para mensurar.

No deseando extenderme en otras razones para fundar mi criterio, dejo planteada la cuestión y espero con interés la respuesta.—
L. A. B. SANTIAGO.

RESPUESTA.—El actual Código de Minería reconoce—, como los Códigos anteriores,—el derecho preferente para mensurar, fundado en una manifestación anterior; y ha reglamentado el ejercicio de este derecho—, llenando las deficiencias que se notaban sobre la materia en la legislación pasada—, en sus artículos 43, 44 y 45; y establece dos medios de hacerlo: a) por la oposición para que se declare el mejor derecho, formulada dentro del expediente del descubridor que se ha anticipado a pedir la mensura de su pertenencia o pertenencias; y b) por la petición de acumulación de autos para que se fije por la justicia ordinaria el orden en que tienen derecho a mensurarse en el mismo sitio o región dos o más peticionarios.

Adoptando el primero de esos medios, se comienza por fijar un plazo fatal para deducir la oposición, se determinan los elementos de convicción con que debe aparejarse el escrito de oposición y la petición concreta que debe formularse. Si son varios los opositores, el Juzgado debe pronunciarse sobre todas las oposiciones y fijar el orden el que deben efectuarse las mensuras. Y declarada la preferencia de un opositor, pueden surgir nuevos opositores que aleguen derecho preferente con respecto al opositor triunfante, por un lado que no fué materia de la decisión judicial; y entonces debe observarse el mismo procedimiento.

Esto por lo que hace el caso corriente de las oposiciones.

Pero puede suceder también que dos o más interesados estén siguiendo sus respectivos expedientes de mensura sin que se haya visto en el primer momento que ambos van persiguiendo mensurarse en el mismo sitio o región, por lo cual ninguno de ellos ha formulado, en el expediente del otro

oposición para que se declare su derecho preferente para mensurarse ahí. Mas en el curso del procedimiento se ve, por las diversas peticiones que ambos han formulado en sus respectivos expedientes, que hay o puede haber oposición de intereses; y entonces llega el caso de pedir acumulación de autos para que se resuelva en un solo fallo el orden en que cada uno debe proceder a efectuar su mensura.

Desde ese momento, esta acumulación, en defecto de un procedimiento especial establecido en el propio Código de Minería, debe sustanciarse en conformidad a las reglas generales, que contiene el Título X del Libro I del Código de Procedimiento Civil.

En consecuencia, puede pedirse en cualquier estado del juicio, antes de la sentencia de término, en conformidad al artículo 101 de este Código; disposición que aplicada al caso en estudio, no puede ser más justa y equitativa, puesto que está destinada a consagrar el derecho preferente que tiene para mensurarse sobre un hallazgo minero el que primero hizo manifestación de él, pudiendo ejercitarlo ya por el proce-

dimiento de una oposición directa, ya por el de una oposición indirecta, como en el fondo importa la acumulación de autos.

El artículo 33 del Reglamento del Código de Minería, en su inciso 3.º, consagra la misma doctrina, al disponer que cualquiera de los descubridores que hubiera solicitado separadamente la mensura, puede comparecer al expediente de otro peticionario de mensura, ejercitando el derecho de la oposición directa, y fija al efecto las condiciones en que debe hacerlo, pero respeta siempre su derecho para ejercitar la oposición indirecta, mediante la acumulación de autos.

CONSULTA N.º 192.—*Le ruego informa, me cuál es la última ley que postergó la mensura de las minas ratificadas. Su agrado.*—UN ABOGADO. ANTOFAGASTA

RESPUESTA.—Es la Ley N.º 5979, de 5 de Enero de 1937, la que prorrogó por última vez el plazo para solicitar la mensura de las pertenencias simplemente ratificadas según el Código de Minería de 1888. Esta Ley fué publicada en el "DIARIO OFICIAL" de 6 de Enero de 1937.

LEGISLACION

Nombra una Comisión compuesta por las personas que se expresan para que estudie las reformas de interés que permitan perfeccionar la Ley Sindical y su Reglamentación.—Agrega al Artículo 3.º del Decreto N.º 276, de 12 de Septiembre de 1932, sobre Comisiones Mixtas de Salario Mínimo, el inciso que se expresa.—Nombra Consejeros de la Caja de Crédito Minero, en representación de la Sociedad Nacional de Minería, a las personas que se mencionan.—Nombra Consejero de la Caja de Crédito Minero, de libre elección del Presidente de la República, a la persona que se indica.—Otras disposiciones legales y Decretos publicados en el "Diario Oficial" durante el mes de Marzo de 1939.

NOMBRA UNA COMISION COMPUESTA POR LAS PERSONAS QUE SE EXPRESAN PARA QUE ESTUDIE LAS REFORMAS DE INTERES QUE PERMITAN PERFECCIONAR LA LEY SINDICAL Y SU REGLAMEN-TACION.

Núm. 172.—Santiago, 25 de Febrero de 1939.—Considerando:

Que hay conveniencia manifiesta en que las disposiciones legales vigentes sobre Organización Sindical de los trabajadores alcance el mayor número de asalariados que sea posible;

Que este anhelo sólo se puede alcanzar mediante el perfeccionamiento de la ley;

Que en tal virtud se hace necesaria la revisión de las prescripciones existentes sobre la materia en el D. F. L. N.º 178, de 13 de Mayo de 1931, y su reglamentación;

Que es reivindicación proletaria, insistentemente solicitada, llegar a la sindicalización obligatoria;

Que el Sindicato Industrial es creación sui géneris de nuestra legislación;

Que la agremiación o coalición campesina requiere condiciones de especial adaptación a las modalidades de su trabajo y a la realidad social que vive esta clase de asalariados;

Que hay manifiesto interés social en que la institución sindical sirva para realizar la defensa legítima de los derechos de los trabajadores;

Que los fondos sindicales acumulados deben servir para una alta finalidad cultural y societaria; y

Que, finalmente, los sindicatos deben ser organismos de efectiva colaboración mutua entre el capital y el trabajo,

DECRETO:

Nómbrese, en el carácter de ad-honorem, una comisión compuesta por don Mariano Bustos Lagos, inspector general del Trabajo, que la presidirá; don Eduardo Rodríguez Mezer, abogado; don Pablo Cuello, de la Confederación de Trabajadores de Chile; don Arturo Velásquez, obrero ferroviario; don Enrique Gillet, ex-presidente de sindicatos y don Carlos Espinoza Aliste, jefe de la Sección Asociaciones de la Inspección Provincial del Trabajo de Santiago, que actuará como secretario, para que en el plazo de 90 días, estudie todas las reformas de interés que permitan perfeccionar la Ley Sindical y su reglamentación y la someta a la consideración del Gobierno.

El presidente de la comisión puede delegar su mandato en algún alto funcionario del Ministerio del Trabajo, o en la Inspección General del ramo.

La comisión dispondrá de los medios y elementos que se precisen para su mejor cometido.

Tómese razón, regístrese, comuníquese y publíquese.—AGUIRRE CERDA.—Antonio Poupin.

(Publicado en el «Diario Oficial» de 9 de Marzo de 1939)

AGREGA AL ARTICULO 3.º DEL DECRETO N.º 276, DE 12 DE SEPTIEMBRE DE 1932, SOBRE COMISIONES MIXTAS DE SALARIO MINIMO, EL INCISO QUE EXPRESA.

Núm. 182.—Santiago, 25 de Febrero de 1939.—Teniendo presente:

1.º Que el decreto N.º 276, de 12 de Septiembre de 1932, sobre constitución y funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Salarios, se omitió una disposición que es preciso contemplar en presencia de ciertas modalidades especiales de algunas industrias, como la gráfica, por ejemplo;

2.º Que a consecuencia de esta omisión se han presentado en la práctica algunas dificultades y situaciones molestas para las partes, con motivo de la creación y constitución de algunas Comisiones Mixtas de Sueldos y Salarios; y

Visto lo solicitado por la Inspección General del Trabajo en oficio N.º 1,478, de 7 de Febrero del año en curso,

DECRETO:

Agréguese al Art. 3.º del decreto 276, de 12 de Septiembre de 1932, que Reglamenta la Constitución y Funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Salario Mínimo, el siguiente inciso:

“No obstante, en aquellas industrias o ramas de la industria en que las tasas de salarios sean aplicables a empleados y obreros deberán constituirse Comisiones Mixtas integradas por dos empleados y un obrero o dos obreros y un empleado, según sea el número de asalariados que predomine entre los elementos afectos a los tarifados de sueldos o salarios mínimos”.

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

(Publicado en el «Diario Oficial» del 9 de Marzo de 1939)

NOMBRA CONSEJEROS DE LA CAJA DE CREDITO MINERO EN REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA, A LAS PERSONAS QUE SE INDICAN.

Núm. 491.—Santiago, 8 de Marzo de 1939.—Vista la nota N.º 67, de 1.º de Marzo en curso, de la Sociedad Nacional de Minería,

DECRETO:

Nómbrese Consejeros de la Caja de Crédito Minero, en representación de la Sociedad Nacional de Minería, a los señores Oscar Vergara Imas, Oscar Peña y Lillo Niño de Zepeda y Oscar Urzúa Jaramillo.

Tómese razón, comuníquese y publíquese.—AGUIRRE CERDA.—Arturo Bianchi.

(Publicado en el «Diario Oficial» del 20 de Marzo de 1939).

NOMBRA CONSEJERO DE LA CAJA DE CREDITO MINERO A DON MIGUEL HERRERA L.

Núm. 515.—Santiago, 10 de Marzo de 1939.— He acordado y,

DECRETO:

Nómbrese Consejero de la Caja de Crédito Minero, de la libre elección del Presidente de la República, al señor Miguel Herrera López.

Tómese razón, comuníquese y publíquese.—AGUIRRE CERDA.—Arturo Bianchi G. (Publicado en el «Diario Oficial» del 24 de Marzo de 1939).

Otras Disposiciones Legales y Decretos publicados en el “Diario Oficial” durante el mes de Marzo de 1939

BANCO CENTRAL DE CHILE.—Balance de su situación en 24 de Febrero de 1939.—«Diario Oficial» de 1.º de Marzo de 1939.

COMPAÑIA MINERA CARAHUE.—Se le prorroga plazo para que suscriba y pague totalmente el aumento de capital.—Decreto N.º 811; Ministerio de Hacienda; «Diario Oficial» de 3 de Marzo de 1939.

SINDICATO PROFESIONAL DE OBREROS MARÍTIMOS DE HUASCO.—*Se le concede personalidad jurídica y se aprueba sus Estatutos.*—Decreto N.º 1043; Ministerio de Justicia; «Diario Oficial» de 7 de Marzo de 1939.

PATENTE DE INVENCION.—*Se concede a la Comunidad Intento Elaboración Sales Potásicas, de Santiago, sobre «un procedimiento destinado a elaborar concentrados de sales potásicas aptos para abonos u otros fines industriales, partiendo de sales potásicas sulfatadas o (y) clorurosas en mezcla con cloruro de sodio, sulfato de sodio y las impurezas comunes en estas mezclas».*—Decreto N.º 422; Ministerio de Fomento; «Diario Oficial» de 7 de Marzo de 1939.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—*Estado de su situación en 3 de Marzo de 1939.*—«Diario Oficial» de 8 de Marzo de 1939.

COMPAÑÍA MINERA DE TOTORAL S. A.—*Se autoriza su existencia legal y se aprueba sus Estatutos.*—Decreto N.º 834; Ministerio de Hacienda; «Diario Oficial» de 10 de Marzo de 1939.

EXTRACCION DE GUANO BLANCO.—*Se acepta la propuesta presentada por la persona que se indica para extraer este abono en la zona comprendida entre Arica y Pabellón de Pica.*—Decreto N.º 147; Ministerio de Agricultura; «Diario Oficial» de 10 de Marzo de 1939.

MERCADERÍAS ORIGINARIAS DE ESTADOS UNIDOS.—*Se dispone que se les aplicará, dentro del plazo que se indica, el tratamiento incondicional e ilimitado de la nación más favorecida.*—Decreto N.º 939; Ministerio de Hacienda; «Diario Oficial» de 13 de Marzo de 1939.

CONSEJO DE FERTILIZANTES.—*Se integra con el Director General de Agricultura.*—Decreto N.º 833; Ministerio de Hacienda; «Diario Oficial» de 14 de Marzo de 1939.

PATENTE DE INVENCION.—*Se solicita por la Compañía Salitrera de Tarapacá y Antofagasta sobre «un nuevo procedimiento destinado a disminuir las concentraciones en magnesio en las soluciones que en a industria salitrera resultan de la lixivia-*

ción de la materia prima en tibio o en caliente, caracterizado porque al mismo tiempo se obtiene salitre con nitrato de potasio».—«Diario Oficial» de 15 de Marzo de 1939.

PATENTE DE INVENCION.—*Se solicita por la Compañía Salitrera de Tarapacá y Antofagasta sobre «un procedimiento para producir nitrato de potasio puro o mezclas de nitrato de potasio con nitrato de sodio, caracterizado por el uso en ciclo cerrado de elaboración en caliente de sales naturales de los salares, mezcladas o no con caliche, sales de estruje de ripio o salitre».*—«Diario Oficial» de 15 de Marzo de 1939.

PATENTE DE INVENCION.—*Se solicita por The Chas, H. Phillips Chemical Co., de Estados Unidos, sobre «un procedimiento para tratar una suspensión de hidróxido de magnesio que consiste en mezclar el hidróxido de magnesio con azúcar de caña en la proporción, por peso, de virtualmente 30% de hidróxido de magnesio y 70% de azúcar, y en evaporar después la mezcla hasta que queda en estado virtualmente seco».*—«Diario Oficial» de 15 de Marzo de 1939.

PATENTE DE INVENCION.—*Se solicita por The International Nickel Company of Canada Limited, de Canadá, sobre «mejoras relacionadas con la fundición de lingotes de metales en forma continua, que se caracterizan por el empleo de moldes seccionales sometidos a vibración y dispositivos para extraer el lingote solidificado y cortarlo en trozos mientras está en movimiento, obteniéndose lingotes de estructura cristalizada especial».*—«Diario Oficial» de 15 de Marzo de 1939.

PATENTE DE INVENCION.—*Se solicita por West's Gas Improvement Company Limited, Jose West y Ernest West la ampliación por cuatro años, cuatro meses y diez días más para la patente N.º 8208, que por el plazo de cinco años contados desde el 11 de Marzo de 1935, se concedió por mejoras introducidas en la patente chilena N.º 3079 de los mismos solicitantes, que se refiere a retortas verticales para la carbonización del carbón, las que se caracterizan principalmente por el hecho de que el espacio de carbonización se divide siguiendo las separaciones de la cámara de combustión, y por que cada sección de carbonización se provee con medios propios para la carga y descarga».*—«Diario Oficial» de 15 de Marzo de 1939.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—*Estado de su situación en 10 de Marzo de 1939.*—«Diario Oficial» de 16 de Marzo de 1939.

COMPAÑIA MINERA PETRONILA LIMITADA.—*Extracto de su escritura social.*—«Diario Oficial» de 17 de Marzo de 1939.

COMPAÑIA MINERA FARELLON DE SANCHEZ S. A.—*Extracto de su escritura social.*—«Diario Oficial» de 17 de Marzo de 1939.

SINDICATO INDUSTRIAL COMPAÑIA AURIFERA ROSARIO DE ANDACOLLO.—*Se le concede personalidad jurídica y se aprueba sus Estatutos.*—Decreto N.º 1218; Ministerio de Justicia; «Diario Oficial» de 17 de Marzo de 1939.

SINDICATO INDUSTRIAL DE LA SOCIEDAD SALITRERA PEREZ Y JUÑOY LIMITADA, OFICINA AGUADA.—*Se le concede personalidad jurídica y se aprueba sus Estatutos.*—Decreto N.º 1295; Ministerio de Justicia; «Diario Oficial» de 17 de Marzo de 1939.

MATERIALES, ELEMENTOS Y ARTIFACTOS DE ORIGEN NACIONAL O EXTRANJERO QUE SE USAN EN LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS.—*Se declaran artículos de uso o consumo habitual.*—Decreto N.º 250; Ministerio del Trabajo; «Diario Oficial» de 21 de Marzo de 1939.

PRECIOS DE LOS MATERIALES PARA CONSTRUCCION DE EDIFI-

CIOS.—*Se crea un Comité Mixto para la fijación de los precios de estos materiales.*—Decreto N.º 258; Ministerio del Trabajo; «Diario Oficial» de 21 de Marzo de 1939.

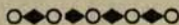
BANCO CENTRAL DE CHILE.—*Balance de su situación en 17 de Marzo de 1939.*—«Diario Oficial» de 22 de Marzo de 1939.

COMPAÑIA MINERA DISPUTADA DE LAS CONDES.—*Se aprueba las reformas introducidas a sus Estatutos.*—Decreto N.º 1232; Ministerio de Hacienda; «Diario Oficial» de 29 de Marzo de 1939.

FACILIDADES PARA LA CONCESION DE CREDITOS DESTINADOS A LA COMPRA DE ABONOS.—*Se complementa el Decreto N.º 169, de 5 de Marzo de 1939 y se dispone que la Caja de Crédito Agrario quedará obligada a otorgar, sin ningún interés, los préstamos que soliciten los agricultores para hacer sus compras de abonos.*—Decreto N.º 169; Ministerio de Agricultura; «Diario Oficial» de 29 de Marzo de 1939.

ADMINISTRACION DEL PUERTO DE VALPARAISO.—*Se modifica su reglamento.*—Decreto N.º 360; Ministerio de Defensa Nacional; «Diario Oficial» de 30 de Marzo de 1939.

CAJA DE PREVISION PARA LOS EMPLEADOS DEL SALITRE.—*Se aprueba las reformas introducidas a sus Estatutos.*—Decreto N.º 1508; Ministerio de Justicia; «Diario Oficial» de 31 de Marzo de 1939.



SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA

AÑO 1939	PRODUCCION DE			ENERO 1939				FEBRERO 1939				
	ZONAS	Departamentos	Compañías Carboníferas	Minas	PRODUCCIÓN EN TONELADAS		PERSONAL OCUPADO		PRODUCCIÓN EN TONELADAS		PERSONAL OCUPADO	
					Bruta	Neta	Obreros	Empleados	Bruta	Neta	Obreros	Empleados
1.º Departamento de Concepción	Concepción	Lirquén Cosmito	Lirquén Cosmito	3.086	3.038	641	41	1.138	1.076	675	41	
				1.467	1.455	288	11	—	—	232	11	
Total				4.553	4.493	929	52	1.138	1.076	907	52	
2.º Bahía de Arauco.	Arauco	Minera e Industrial de Chile Fund.Schwager	Lota Chiflón Puchoco 1, 2 y 3 Rojas	59.239	55.284	7.949	297	63.463	60.733	7.130	297	
	Arauco			59.622	54.165	4.336	246	64.790	60.379	4.193	246	
Total				118.861	109.449	11.585	543	128.253	121.120	11.323	543	
3.º Resto provincia de Arauco	Cafete Arauco	Lebu Curanilahue	Fortuna y Constancia Curanilahue y Plegaria	—	—	—	—	—	—	—	—	
				12.609	10.373	1.238	19	12.741	10.385	1.239	19	
Total				12.609	10.373	1.238	19	12.741	10.385	1.239	19	
5.º Provincia de Valdivia	Valdivia	Máfil Pupunahue	Máfil Pupunahue	1.061	1.027	77	2	342	322	77	2	
				831	567	78	4	—	—	—	—	
Total				1.892	1.594	155	6	342	322	77	2	
6.º Territorio de Magallanes.	Magallanes Río Verde	Menéndez Behety Río Verde	Loreto	2.550	2.487	71	2	2.096	1.989	71	2	
			Elena	1.069	936	39	2	1.069	936	39	2	
			El Chino	170	148	11	2	170	148	11	2	
			Esperanza Magallanes	—	—	—	—	—	—	—	—	
Total				3.798	3.571	121	6	3.335	3.073	121	6	
Totales generales.				141.713	129.480	14.028	626	146.109	135.976	13.667	622	
Totales del mes anterior				174.921	161.954	14.532	616	147.713	129.480	14.028	626	

**PRODUCCION DE COBRE FINO
FEBRERO 1939**

COMPAÑIAS	MINERALES BENEFICIADOS		COBRE FINO (Barras)		PERSONAL				N.º de accidentes (Hospitalizados).
	Toneladas	Ley %	Toneladas	Ley %	OBREROS		EMPLEADOS		
					Chile-nos	Ex-tranje-ros	Chile-nos	Ex-tranje-ros	
Chuquicamata	790.223,00	1.673	10.622,97	99,96	6.537	113	1.434	52	50
Potrerillos	336.522,72	1.398	2.249,94	99,30	4.055	12	654	41	15
	3.514,47	6.101	2.080,39	99,95	—	—	—	—	—
El Teniente	502.995,00	2.156	9.495,00	99,71	7.188	4	1.087	32	14
Naltagua	2.860,76	12.19	338,83	99,25	763	3	65	3	—
M'Zaita	3.702,42	16.48	629,56	99,15	1.104	—	127	2	2
TOTALES	1.639.818,37	—	25.416,74	—	19.647	132	3.367	130	81
TOTAL MES ANTE-RIOR	1.803.874,58	—	25.851,67	—	19.826	155	3.361	135	94

**MINERALES CUPRIFEROS COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO
EN FEBRERO DE 1939**

(Datos según Contabilidad)

AGENCIAS	Peso seco kgs.	Ley %	Cobre fino kgs.	Valor pagado \$
Iquique	107.352	15,5	16.636,7	68.145,61
Tocopilla	198.223	13,8	27.396,4	91.585,20
Antofagasta	432.869	7,6	32.820,6	84.467,08
Taltal	418.887	7,4	30.853,5	104.897,56
Altamira	112.602	7,9	8.899,7	22.098,56
Chañaral	791.013	8,9	70.459,0	210.336,01
Cuba	85.079	10,0	8.510,1	44.247,75
Caldera	37.391	7,6	2.838,3	18.794,04
Carrera Pinto	97.962	11,0	10.793,4	40.286,37
Copiapó	211.789	9,6	20.458,4	118.579,28
Castilla	21.247	11,2	2.383,1	14.408,84
Punta de Díaz	2.875	9,2	265,9	3.504,94
El Donkey	30.661	12,2	3.735,2	26.141,45
Freirina	71.172	14,2	10.143,3	40.028,65
Vallenar	14.852	10,9	1.616,9	8.721,75
Los Choros	1.010	13,3	134,8	580,21
Punta Colorada	8.668	10,7	926,4	6.373,35
Coquimbo	184.035	9,4	17.308,0	98.009,49
Andacollo	3.464	12,3	427,5	2.119,98
Ovalle	13.267	9,6	1.275,1	5.617,11
Punitaqui	8.683	9,3	805,5	4.162,20
San Lorenzo	23.348	6,9	1.624,4	10.440,34
Combarbalá	71.904	8,8	6.324,8	26.486,11
Aucó	70.434	11,2	7.869,5	37.354,80
Choapa	14.885	6,6	981,3	4.278,40
San Felipe	127.281	12,9	16.446,3	59.832,13
Tiltil	41.255	11,6	4.779,0	16.967,75
TOTAL AGENCIAS	3.202.208	9,6	306.713,1	1.168.466,96
Plta. Pta. del Cobre	37.629	13,1	4.916,8	17.386,71
Plta. Domeyko	18.846	12,7	1.506,8	7.298,46
TOTAL PLANTAS	56.475	11,4	6.423,6	24.685,17
TOTAL GENERAL	3.258.683	9,6	313.136,7	1.193.152,13

LAVADEROS DE ORO DE CHILE

DATOS ESTADISTICOS

Compras de Oro efectuadas por la Jefatura de Lavaderos de Oro y número de obreros ocupados en esta clase de faenas en los meses de Enero y Febrero de 1939.

PROVINCIAS	COMPRA DE ORO			
	Enero de 1939		Febrero de 1939	
	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.
Antofagasta.....	\$ 4.813,00	99.709,44	2.658,00	\$ 34.362,48
Atacama.....	2.881,20	68.047,92	1.947,00	44.559,51
Coquimbo.....	80.933,54	1.885.975,64	79.651,33	1.870.767,33
Aconcagua.....	1.190,20	27.864,59	116,75	2.743,62
Valparaíso.....	803,18	18.285,54	1.028,36	23.767,26
Santiago.....	1.381,42	32.701,52	21,70	530,10
Colchagua.....	.....	.....	.....	.....
Talca.....	.....	.....	.....	.....
Maule.....	244,90	5.626,08	503,70	11.613,89
Linares.....	.....	.....	.....	.....
Ñuble.....	227,70	5.242,99	.....	.....
Concepción.....	225,90	5.376,42	.....	.....
Arauco.....	1.922,10	46.386,55	1.282,90	31.110,30
Malleco.....	4.564,48	109.811,91	2.906,84	69.883,72
Cautín.....	12.174,66	300.097,27	8.579,66	223.670,66
Valdivia.....	9.243,70	230.851,21	25.262,22	705.474,65
Chiloé.....	.....	.....	1.545,00	36.289,55
Magallanes.....	18.713,15	456.228,85	5.921,10	143.999,30
Varios particulares.....	.....	.....	.....	.....
Caja C. Minero.....	19.991,50	491.894,73	10.872,50	271.667,67
Totales.....	159.310,63	\$ 3.784.100,71	142.307,06	\$ 3.470.440,05

PROVINCIAS	OBREROS EN TRABAJO (*)			
	Enero de 1939		Febrero de 1939	
Antofagasta.....	..		..
Atacama.....	135		45	
Coquimbo.....	5.211		5.252	
		La Serena 3.480		La Serena 3.521
		Ovalle 1.456		Ovalle 1.456
		Illapel 275		Illapel 275
Aconcagua.....	70		60	
Valparaíso.....	135		135	
Santiago.....	100		100	
Colchagua.....	1		1	
Talca.....	40		40	
Maule.....	40		30	
Linares.....	50		25	
Ñuble.....	35		35	
Concepción.....	25		25	
Arauco.....	205		205	
Malleco.....	404		399	
Cautín.....	200		200	
Valdivia.....	556		551	
Chiloé.....	60		55	
Magallanes.....	305		305	
Varios particulares.....	2.500		2.500	
Totales.....	10.072		9.963	

(*) Cifras aproximadas.

Minerales de oro comprados por la Caja de Crédito Minero en sus Agencias en el mes de Febrero de 1939

(Datos según contabilidad)

MINERALES DE CONCENTRACION

AGENCIAS	Peso seco kgs.	Ley grs./ton.	Oro fino grs.	Valor pagado \$
Altamira	20,544	23,5	482,3	6.718,90
Chañaral	5,823	20,8	121,1	1.616,50
Cuba	921,497	15,7	14.436,9	172.303,67
Caldera	1,218	19,5	23,8	311,27
Carrera Pinto	120,798	22,1	2.671,5	36.959,10
Copiapó	261,297	19,0	4.972,2	61.966,30
Castilla	61,441	14,4	885,3	9.874,50
Punta de Díaz	25,286	21,8	551,2	7.496,75
El Donkey	44,468	18,8	837,5	11.318,92
Freirina	20,290	18,2	369,3	4.679,55
Vallenar	31,008	21,4	664,0	8.941,10
Punta Colorada.....	227,367	17,0	3.871,6	43.864,90
Ovalle	17,282	14,8	256,8	3.034,75
Punitaqui	569,442	14,3	8.128,2	89.717,83
Choapa	215,990	17,6	3.795,1	40.662,92
TOTAL AGENCIAS . . .	2.543,751	16,5	42.066,8	499.466,96
Plta. Pta. del Cobre.....	1.648,856	14,0	23.025,2	342.888,94
Plta. El Salado	485,463	22,4	10.859,5	162.434,62
Plta. Domeyko	51,921	15,1	784,9	9.041,39
TOTAL PLANTAS . . .	2.186,240	15,8	34.669,6	514.364,95
TOTAL GENERAL . . .	4.729,991	16,2	76.736,4	1.013.831,91

MINERALES DE CIANURACION

Altamira	111,149	16,2	1.797,4	24.361,63
Cuba	316,236	17,5	5.531,0	77.157,83
Copiapó	100,389	14,2	1.426,5	17.949,65
Castilla	3,108	16,5	51,4	684,00
Punta de Díaz	80,450	17,4	1.398,1	19.303,98
El Donkey	39,769	31,9	1.270,3	23.741,53
Freirina	62,963	19,4	1.224,7	18.889,89
Vallenar	19,004	17,2	327,4	6.451,45
Los Choros.....	99,176	21,8	2.161,7	27.593,75
Punta Colorada.....	4,006	11,8	47,5	457,30
TOTAL AGENCIAS . . .	836,250	18,2	15.236,0	216.591,01
Plta. El Salado.....	478,460	18,8	9.005,2	136.052,20
Plta. Domeyko	1.374,166	18,4	25.280,1	405.416,76
TOTAL PLANTAS . . .	1.852,626	18,5	34.285,3	541.468,96
TOTAL GENERAL . . .	2.688,876	18,4	49.521,3	758.059,97

MINERALES DE EXPORTACION

AGENCIAS	Peso seco grs.	Ley grs./ton.	Oro fino grs.	Valor pagado \$
Iquique	3,218	19,4	62,6	601,12
Antofagasta.....	7,251	232,4	1.685,6	40.368,07
Taltal	79,913	24,1	1.928,4	29.279,10
Altamira	12,632	48,5	612,6	11.305,64
Chañaral	29,847	58,2	1.735,9	34.167,15
Cuba	196,390	65,7	12.897,0	264.743,52
Caldera	58,558	39,8	2.333,1	40.982,09
Carrera Pinto.....	16,529	55,3	915,1	16.976,60
Copiapó	79,704	75,1	5.989,7	131.030,60
Castilla	4,773	45,0	214,8	3.618,90
Punta de Díaz	11,030	91,3	1.007,5	21.555,86
Carrizal Bajo	46,346	38,2	1.846,6	32.239,17
El Donkey	30,788	60,2	1.854,2	38.274,40
Freirina	27,325	84,9	2.319,3	50.347,95
Vallenar	54,737	73,7	4.033,3	85.681,41
Los Choros.....	6,136	37,1	228,0	3.505,88
Punta Colorada.....	17,648	36,3	640,7	11.637,45
Coquimbo	217,202	38,8	8.435,0	175.275,65
Andacollo	40,072	29,7	1.190,3	20.269,36
Ovalle	20,742	113,8	2.360,2	54.004,31
Punitaqui	34,105	48,4	1.649,5	28.144,59
Combarbalá	17,343	31,5	545,9	8.936,48
Aucó.....	38,001	58,3	2.217,3	46.984,30
Choapa	434,702	39,2	17.053,7	309.962,00
Tiltil.....	54,369	35,0	1.905,2	38.764,30
Total Agencias.....	1.541,361	49,1	75.661,5	1.498.655,90
Plta. Pta. del Cobre.....	3,915	94,7	370,6	7.757,15
Plta. El Salado.....	82,608	89,6	7.402,9	165.094,78
Plta Domeyko.....	23,166	103,5	2.397,5	51.524,64
Total Plantas.....	109,689	92,7	10.171,0	224.376,57
Total General.....	1.651,050	52,0	85.832,5	1.723.032,47

RESUMEN

Minerales de Concentración..	4.729,991	16,2	76.736,4	\$ 1.013,831,91
Minerales de Cianuración....	2.688,876	18,4	49.521,3	758.059,97
Minerales de Exportación ..	1.651,050	52,0	85.832,5	1.723.032,47
Totales	9.069,917	23,4	212.090,2	\$ 3.494.924,35

TARIFAS DE COMPRA DE MINERALES

De las Fundiciones establecidas en el país, de las Firmas exportadoras y de la Caja de Crédito Minero, durante el mes de Marzo de 1939.

1.—FUNDICION DE NALTAGUA

	1.ª Quinc.	2.ª Quinc.
Para minerales de oro combinados con cobre y plata		
Cobre. —Por cada unidad por ciento de cobre contenido en la tonelada de mineral se paga	\$ 32.—	\$ 32.—
Si el mineral contiene menos de 1% de cobre, no se paga.		
Oro. —Siempre que el mineral contenga un gramo o más por ton. cada gramo se paga a	21.—	21.—
Plata. —Se deducen 30 gramos por ton.—Del resto del contenido se paga cada gramo a	0.23	0.23
Maquila. —Del valor calculado con los precios indicados arriba, se descuenta por cada tonelada una maquila de	125.—	125.—
Castigo para minerales de baja ley		
Las leyes mínimas que se pueden recibir son las siguientes:		
Minerales de oro	15 gramos	
Minerales de cobre	5 %	
Minerales de plata	1.500 gramos	
Para los minerales de oro y/o combinados se computarán las leyes como sigue:		
Un gramo de oro igual a	una unidad	
1% de cobre igual a	2.5 unidades	
100 gramos de plata	una unidad	
Si la suma de las tres pastas según estos coeficientes es inferior a quince se aplicará un castigo de \$ 10.— por unidad en menos de quince.		
Aplicación. —Si un mineral contiene las leyes siguientes:		
1 gramo de oro	= 1 unidad	
3% de Cu	= 7.5 unidades	
50 gr. de plata	= 0.5	
Total unidades	= 9.—	

Se le aplicaría un castigo de \$ 60.— por tonelada sobre el valor calculado según la tarifa.

La Fundición de Chagres, pertenece a la Compagnie Minière du M'Zaita (Dirección postal: Estación Chagres). Está ubicada en la Estación de Chagres del Ferrocarril de Las Vegas a Los Andes.

La Fundición de Naltagua cuya dirección postal es: El Monte, pertenece a la Societé des Mines de Cuivre de Naltagua y está situada cerca de la Estación El Monte en el ferrocarril de Santiago a San Antonio.

2.—COMPAÑIA MINERA Y COMERCIAL SALI HOCHSCHILD S. A.

Minerales auríferos de concentración y exportación.—Paga las mismas tarifas de la Caja de Crédito Minero.

Minerales de cobre:

	1.ª Quincena	2.ª Quincena
Agencia de Copiapó: —Precio ton. de 10%	\$ 280.—	\$ 280.—
Escala subida	„ 45.—	„ 45.—
„ bajada	„ 49.—	„ 49.—
Oro. —En minerales de alta ley se paga el gramo a razón de \$ 25.80, con una maquila de \$ 403.		
En minerales de baja ley se paga el gramo a razón de \$ 18.60 con una maquila de \$ 109.		
Plata. —Se descuentan 30 gramos en la ley y se paga el resto a \$ 0.30 el gramo.		

Minerales auríferos de concentración y exportación.—Paga las mismas tarifas de la Caja de Crédito Minero.

	1.ª Quincena	2.ª Quincena
Agencia de Coquimbo: —Precio ton. de 10%	\$ 270.—	\$ 270.—
Escala subida	,, 45.—	,, 45.—
» bajada	,, 49.—	,, 49.—

Oro.—En minerales de exportación se paga el gramo a \$ 25.80, con maquila de \$ 382.
En minerales de baja ley a \$ 20.—el gramo.

Plata.—Se descuentan 30 gramos del contenido y el resto se paga a \$ 0.25 el gr.

.....

Minerales auríferos de concentración y exportación.—Paga las mismas tarifas de la Caja de Crédito Minero.

	1.ª Quincena	2.ª Quincena
Agencia de Ovalle: —Precio tonelada de 10%	\$ 280.—	\$ 280.—
Escala subida	,, 45.—	,, 45.—
» bajada	,, 49.—	,, 49.—

Oro.—En minerales de exportación se paga el gramo a \$ 25.80 con maquila de \$ 380.
En minerales de baja ley a \$ 20.—el gramo.

Plata.—Descontando 30 gramos en la ley, el resto se paga a \$ 0.25 el gramo.

3.—THE SOUTH AMERICAN METAL Co.

Agencia de Coquimbo.

Minerales de exportación.

Oro.—En minerales de exportación se paga el gramo a \$ 25.80, con maquila de \$ 351.—
Oro baja ley.—Se paga el gramo a \$ 24.40, con maquila de \$ 215.—

Minerales de cobre:

Precio tonelada de 10%	\$ 270.—
Escala entre 8 y 12%, por unidad, por ton	,, 45.50
Escala arriba de 12%, y abajo de 8%, por unidad, por ton ..	,, 48.50

Agencia de Ovalle:—En esta Agencia rigen las mismas tarifas fijadas para Coquimbo, descontando solamente el importe del flete.

Agencia Los Vilos:—Pagan las mismas tarifas de la Agencia Coquimbo, con excepción de los minerales de oro, que se paga con \$ 24 menos por cada tonelada.—

4.—FUNDICION DE CHAGRÉS

Minerales de cobre con Plata y Oro		1.ª Quincena	2.ª Quincena
Cobre.—Valor de la tonelada de 10%.....		\$ 195.—	\$ 195.—
Escala de subida:.....		42.—	42.—
Escala de bajada: hasta 7%.....		43.—	43.—
, , , para minerales inferiores 7%.....		50.—	50.—
Plata Se deducen 30 gramos por ton. Por cada gramo del saldo contenido se paga		0.23	0.23
Oro. Solamente se paga cuando la ley es de más de 2 gramos por ton. y en tal caso cada gramo contenido se paga a razón de.....		21.—	21.—
Nota. — Los lotes que contengan menos de 3% de cobre y menos de 10 gr. de oro tendrán un castigo adicional de \$ 10 por tonelada por cada gr. que falte para completar 10 gr. por tonelada.			
Observación. —Si el valor del cobre no alcanza a pagar los castigos correspondientes a la escala de bajada, en caso de minerales de baja ley, la diferencia se rebajará del valor del oro y plata, si lo contienen.			
Minerales con oro solamente			
La ley mínima debe ser de 2 gramos por ton.			
Cada gramo contenido se paga a razón de		21.—	21.—
Por minerales de 20 gr. se descuenta una maquila por tonelada de.....		125.—	125.—
<i>Los lotes que contengan menos de 20 gramos por tonelada tendrán un castigo adicional de \$ 5 por cada gramo que falte para completar 20 gramos por tonelada.</i>			
<i>Nota: Por lotes inferiores a 5 toneladas se deducirá \$ 10.—por cada tonelada que falte para completar el tonelaje indicado.</i>			

PROMEDIO DIARIO Y MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES.

FEBRERO DE 1939

MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS

FEBRERO	Cobre Electrolítico.		Estaño de los Estrechos Nueva York	Plomo		Zinc
	Interno (a)	Export. (b)		Nueva York	San Luis	San Luis
1	11.025	9.925	46.375	4,85	4,70	4,50
2	11.025	9.875	46.100	4,85	4,70	4,50
3	11.025	9.850	45.950	4,85	4,70	4,50
4	11.025	9.875	45.950	4,85	4,70	4,50
6	11.025	9.900	46.000	4,85	4,70	4,50
7	11.025	9.925	45.750	4,85	4,70	4,50
8	11.025	9.825	45.650	4,85	4,70	4,50
9	11.025	9.825	45.650	4,85	4,70	4,50
10	11.025	9.750	45.550	4,85	4,70	4,50
11	11.025	9.750	45.500	4,85	4,70	4,50
13	Festivo	9.750	Festivo	Festivo	Festivo	Festivo
14	11.025	9.700	45.350	4,85	4,70	4,50
15	11.025	9.625	45.000	4,85	4,70	4,50
16	11.025	9.600	45.100	4,75	4,60	4,50
17	11.025	9.575	45.400	4,75	4,60	4,50
18	11.025	9.675	45.500	4,75	4,60	4,50
20	11.025	9.675	45.400	4,75	4,60	4,50
21	11.025	9.650	45.400	4,75	4,60	4,50
22	Festivo	9.675	Festivo	Festivo	Festivo	Festivo
23	11.025	9.625	45.450	4,75	4,60	4,50
24	11.025	9.600	45.600	4,75	4,60	4,50
25	11.025	9.625	45.700	4,75	4,60	4,50
27	11.025	9.650	45.700	4,75	4,60	4,50
28	11.025	9.725	46.000	4,75	4,60	4,50
Promedio del mes	11.025	9.735	45.640	4,805	4,655	4,500

PROMEDIO DE LA SEMANA

1	11.025	9.792	45.954	4,783	4,633	4,500
8	11.025	9.875	45.900	4,850	4,700	4,500
15	11.025	9.733	45.410	4,850	4,700	4,500
22	11.025	9.642	45.360	4,750	4,600	4,500

PROMEDIO DE LA SEMANA CALENDARIO

4	11.025	9.854	46.121	4,833	4,683	4,500
11	11.025	9.829	45.683	4,850	4,700	4,500
18	11.025	9.654	45.270	4,790	4,670	4,500
25	11.025	9.642	45.510	4,750	4,600	4,500

Las cotizaciones indicadas más arriba para la mayor parte de los metales no ferrosos corresponden según nuestra apreciación, a los más importantes mercados de Estados Unidos y están basadas en los informes de ventas efectuadas por productores y agencias. Como se indica, ellas se refieren a operaciones al contado sobre Nueva York o San Luis. Todos los precios están expresados en centavos por libra.

a).—Precio neto en refineries de la costa del Atlántico. Para determinar las bases de entrega en los Estados de New England, se agrega al precio la cantidad de 0.225 cent., por lib., que corresponde al promedio de la diferencia por concepto de flete e intereses.

b).—Las cotizaciones para el cobre de exportación son precio neto en las refineries de la costa del Atlántico e incluyen ventas de cobre producido dentro de Estados Unidos en el mercado extranjero. En ventas de cobre para Europa, la mayoría de los vendedores establecen un precio c. i. f. generalmente en los puertos de destino que son Hamburgo, Havre y Liverpool. Este precio c. i. f. tiene un recargo de 0.325 cents. por libra sobre nuestra cotización de refinaria.

Las cotizaciones de cobre, plomo y zinc se basan en ventas tanto para entrega prontá como futura; las cotizaciones para el estaño son solamente para entrega pronta.

PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA

Nueva York y Londres.

FEBRERO DE 1939

Febrero	MONEDA ESTERLINA		PLATA		ORO	
	"Checks"	"90 días Demand"	(c) Nueva York	Londres	Londres	(d) E. Unidos
1	4. 677500	4. 662500	42. 750	19. 9375	148 s 7 1/2 d	\$ 35.00
2	4. 677500	4. 662500	42. 750	19. 9375	148 s 7 1/2 d	35.00
3	4. 677500	4. 663750	42. 750	20. 0000	148 s 7 1/2 d	35.00
4	4. 677500	4. 665000	(e)	20. 0625	148 s 7 d	35.00
6	4. 682500	4. 670000	42. 750	20. 0625	148 s 5 1/2 d	35.00
7	4. 686250	4. 674375	42. 750	20. 1250	148 s 4 d	35.00
8	4. 683750	4. 670625	42. 750	20. 1250	148 s 4 d	35.00
9	4. 686875	4. 673750	42. 750	20. 2500	148 s 3 1/2 d	35.00
10	4. 685625	4. 672500	42. 750	20. 1875	148 s 3 1/2 d	35.00
11	4. 684375	4. 671250	(e)	20. 3750	148 s 5 d	35.00
13	Festivo	Festivo	Festivo	20. 4375	148 s 4 1/2 d	Festivo
14	4. 686250	4. 673125	42. 750	20. 3750	148 s 3 1/2 d	35.00
15	4. 685000	4. 671875	42. 750	20. 4375	148 s 4 d	35.00
16	4. 683125	4. 670000	42. 750	20. 6250	148 s 4 1/2 d	35.00
17	4. 685000	4. 670625	42. 750	20. 7500	148 s 4 1/2 d	35.00
18	4. 686875	4. 671875	(e)	20. 6875	148 s 3 1/2 d	35.00
20	4. 685000	4. 670000	42. 750	20. 7500	148 s 5 d	35.00
21	4. 685000	4. 670000	42. 750	20. 6875	148 s 4 1/2 d	35.00
22	Festivo	Festivo	Festivo	20. 6250	148 s 4 d	Festivo
23	4. 687500	4. 672500	42. 750	20. 5625	148 s 4 d	35.00
24	4. 690000	4. 676875	42. 750	20. 5000	148 s 3 1/2 d	35.00
25	4. 691875	4. 679375	(e)	20. 4375	148 s 2 1/2 d	35.00
27	4. 691250	4. 678750	42. 750	20. 3750	148 s 2 d	35.00
28	4. 687500	4. 674395	42. 750	20. 5625	148 s 3 d	35.00
Promedio del mes	4. 68472	.....	42. 750	20. 370	.....	35.00

PROMEDIO DE LA SEMANA

1	4. 67510	.....	42. 750	.....	.....	.....
8	4. 68083	.....	42. 750	.....	.....	.....
15	4. 68563	.....	42. 750	.....	.....	.....
22	4. 68500	.....	42. 750	.....	.....	.....

Las cotizaciones para el cobre son para las formas ordinarias de barrillas y lingotes; los cátodos se venden con un descuento de 0.125 cent.

Las cotizaciones para el zinc son por las clases ordinarias Prime Western. El zinc en New York tiene un premio sobre la base de San Luis igual a la diferencia de flete. Los precios de contrato para la mejor calidad del zinc entregado en el Este y Oeste Central en casi todos los casos tiene un premio de un centavo por libra sobre el precio corriente del Prime Western, pero menos de un centavo sobre la cotización media dada el mes anterior en esta revista para la clase Prime Western.

Las cotizaciones para el plomo reflejan los premios obtenidos para el plomo corriente y no incluyen las clases que exigen premio.

c.—Por Decreto de 1.º de Enero 1939, el Gobierno de Estados Unidos ha fijado en 64.64 ctvs. por onza el precio oficial de la plata que provenga de la explotación de nuevas minas. Las cotizaciones de Handy y Harman, para plata nacional de 0.999 de fino, fué de 64 1-S ctvs. por onza durante Febrero.

d.—Precio oficial del oro en los Estados Unidos.

El precio oficial que actualmente se paga por el oro contenido en minerales y concentrados importados es el 99.75% del precio cotizado por el Tesoro, el cual es igual a \$ 34.9125 dólares por onza.

e.—Sin cotización.

MERCADO DE LONDRES

FEBRERO DE 1939

FEBRERO	COBRE			ESTAÑO		PLOMO				ZINC			
	Standard		Electro- lítico	Al contado	3 meses	Al contado		3 meses		Al contado		3 meses	
	Al contado	3 meses				Com- prador	Vende- dor	Com- prador	Vende- dor	Com- prador	Vende- dor	Com- prador	Vende- dor
1	42.8125	43.1250	48.2500	216.0000	214.7500	14.4375	14.5000	14.6875	14.7500	13.6250	13.6875	13.9375	14.0000
2	42.8750	43.1250	48.0000	215.2500	214.2500	14.2500	14.3125	14.5000	14.5625	13.5625	13.6250	13.8125	13.8730
3	42.8125	43.1250	48.5000	215.1250	214.0000	14.3125	14.3730	14.5000	14.5625	13.5000	13.5625	13.7500	13.8125
6	43.1875	43.4375	48.2500	215.3750	214.8750	14.3125	14.3750	14.5000	14.5625	13.6250	13.6875	13.8750	13.9375
7	43.0625	43.3750	48.2500	215.2500	214.2500	14.3750	14.4375	14.5625	14.6250	13.5625	13.6250	13.8125	13.8750
8	42.5000	42.8125	47.5000	213.7500	212.5000	14.2500	14.3125	14.4375	14.5000	13.3750	13.4375	13.6250	13.6875
9	42.8125	43.1250	48.2500	215.0000	213.7500	14.2500	14.3750	14.5000	14.5625	13.5000	13.6250	13.8125	13.8750
10	42.1875	42.5625	47.2500	214.5000	213.0000	14.2500	14.3125	14.4375	14.5000	13.5000	13.6250	13.8125	13.8750
13	42.3125	42.6250	47.2500	214.0000	213.0000	14.2500	14.3125	14.3750	14.4375	13.5625	13.6250	13.8125	13.8750
14	42.1250	42.4375	47.5000	214.0000	212.7500	14.1875	14.2500	14.3125	14.3750	13.5000	13.6250	13.7500	13.8750
15	41.5000	41.7500	46.5000	212.7500	211.7500	14.1875	14.2500	14.3125	14.3750	13.3750	13.4375	13.6250	13.6875
16	41.4375	41.8125	46.5000	211.7500	211.0000	14.0625	14.1250	14.1875	14.2500	13.2500	13.3125	13.5625	13.6250
17	42.0000	42.3125	47.0000	213.2500	212.5000	14.3125	14.3730	14.3750	14.5000	13.5000	13.5625	13.8125	13.8750
20	42.1875	42.5000	47.2500	213.0000	212.7500	14.3125	14.4375	14.4375	14.5000	13.5625	13.6875	13.8750	13.9375
21	41.7500	42.1250	47.0000	213.3750	212.7500	14.2500	14.3125	14.3125	14.3750	13.4375	13.5625	13.7500	13.8125
22	41.6875	42.0000	47.0000	212.5000	212.2500	14.1875	14.2500	14.2500	14.3125	13.4375	13.5625	13.6875	13.7500
23	41.3125	41.6250	46.5000	211.7500	211.7500	14.1250	14.1875	14.1875	14.2500	13.3125	13.4375	13.5625	13.6250
24	41.4375	41.7500	46.5000	212.2500	212.0000	14.1250	14.1875	14.1250	14.1875	13.3125	13.3750	13.5000	13.5625
27	42.1250	42.4375	47.2500	214.7500	214.5000	14.1875	14.4375	14.4375	14.5000	13.5625	13.7500	13.8125	13.8750
28	41.6250	42.0000	47.0000	213.5000	213.2500	14.2500	14.3125	14.2500	14.3125	13.4375	13.5625	13.6875	13.7500
Promedio del mes	42.188	—	47.375	213.906	—	14.283	—	14.417	—	13.522	—	13.780	—

Los precios del plomo y zinc son los precios oficiales fijados en la primera sesión del London Metal Exchange. Los precios del cobre y del estaño corresponden a los precios del cierre del mercado comprador. Todos están expresados en £ por tonelada de 2.240 libras.

ESTADISTICA DE PRECIOS DE METALES

PLATA Y MONEDA ESTERLINA

	Nueva York		Londres (contado)		Moneda Esterlina	
	1938	1939	1938	1939	1938	1939
Enero.....	44.750	42.750	19.895	20.305	499.895	466.775
Febrero.....	44.750	42.750	20.159	20.370	501.722	468.472
Marzo.....	44.446		20.088		448.394	
Abril.....	42.750		18.880		498.040	
Mayo.....	42.750		18.371		496.673	
Junio.....	42.750		18.945		495.772	
Julio.....	42.750		19.356		492.855	
Agosto.....	42.750		19.398		488.044	
Septiembre.....	42.750		19.300		480.240	
Octubre.....	42.750		19.613		476.785	
Noviembre.....	42.750		19.834		470.487	
Diciembre.....	42.750		18.835		466.789	
Anual.....	43.225		19.523		488.818	

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

COBRE

	F. O. B. Refinería Electrolítica				Londres (al contado)			
	Doméstico		Export.		Standard		Electrolítico	
	1938	1939	1938	1939	1938	1939	1938	1939
Enero.....	10.198	11.025	9.908	9.912	41.387	43.125	45.387	48.440
Febrero.....	9.775	11.025	9.525	9.735	39.597	42.188	43.563	47.375
Marzo.....	9.775		9.496		39.772		43.582	
Abril.....	9.775		9.443		39.306		43.408	
Mayo.....	9.375		8.801		36.668		40.852	
Junio.....	8.775		8.500		35.235		39.417	
Julio.....	9.585		9.573		39.744		44.405	
Agosto.....	9.900		9.844		40.591		45.909	
Septiembre.....	10.028		9.943		41.864		47.148	
Octubre.....	10.760		10.713		45.646		51.190	
Noviembre.....	11.025		10.560		45.244		51.080	
Diciembre.....	11.025		10.023		43.428		48.988	
Anual.....	10.000		9.695		40.707		45.411	

Cotización de Nueva York, centavos por lb.—Londres £ por ton. de 2.240 lbs. (a) Cotización declarada.

PLOMO

	Nueva York		St. Louis		LONDRES			
	1938	1939	1938	1939	Contado		3 meses	
					1938	1938	1939	1939
Enero.....	4.870	4.826	4.720	4.676	16.135	16.253	14.534	14.744
Febrero.....	4.632	4.805	4.482	4.655	15.402	15.525	14.283	14.417
Marzo.....	4.500		4.350		15.992	16.075		
Abril.....	4.500		4.350		15.579	15.623		
Mayo.....	4.400		4.250		14.210	14.376		
Junio.....	4.148		3.998		13.969	14.012		
Julio.....	4.882		5.732		14.821	15.034		
Agosto.....	4.900		4.750		14.371	14.480		
Septiembre.....	4.998		4.848		15.249	15.401		
Octubre.....	5.100		4.950		16.173	16.313		
Noviembre.....	5.091		4.941		16.088	16.223		
Diciembre.....	4.842		4.692		15.106	16.275		
Anual.....	4.739		4.589		15.266	15.383		

Las cotizaciones de Nueva York y St. Louis, centavos por libra.—Londres £ por ton. de 2.240 lbs.

ESTAÑO

	Nueva York		Londres	
	1938	1939	Al contado	
			1938	1939
	Estrechos		Al contado	
Enero.....	41.548		46.404	183.614
Febrero.....	41.373		45.670	183.149
Marzo.....	41.219			183.473
Abril.....	38.430			168.612
Mayo.....	36.885			162.693
Junio.....	40.376			177.429
Julio.....	43.428			192.542
Agosto.....	43.276			192.966
Septiembre.....	43.369			193.733
Octubre.....	45.263			206.911
Noviembre.....	46.262			213.909
Diciembre.....	46.180			214.450
Anual.....	42.301			189.475

ZINC

	St. Louis		Londres			
	1938	1939	1938	1938	1939	1939
			Contado	3 meses	Contado	3 meses
Enero	5.000	4.500	14.994	15.173	13.682	13.887
Febrero	4.813	4.500	14.408	14.589	13.522	13.780
Marzo	4.417		14.364	14.477		
Abril	4.141		13.729	13.819		
Mayo	4.042		12.682	12.869		
Junio	4.131		12.890	13.104		
Julio	4.745		14.144	14.371		
Agosto	4.750		13.467	13.675		
Septiembre	4.846		14.040	14.246		
Octubre	5.012		15.083	15.232		
Noviembre	4.924		14.366	14.550		
Diciembre	4.500		13.709	13.861		
Anual	4.610		13.990	14.172		

Cotizaciones de St. Louis, Prime Western, centavos por lb.—Londres £ por ton. de 2.240 lbs.

CADMIO Y ALUMINIO

	Cadmio			Aluminio	
	1938	1939 (a)	1939 (b)	1938	1939
Enero	117.500	70.900	58.400	20.000	20.000
Febrero	117.500	67.500	55.000	20.000	20.000
Marzo	117.500			20.000	
Abril	102.500			20.000	
Mayo	102.500			20.000	
Junio	102.500			20.000	
Julio	102.500			20.000	
Agosto	99.722			20.000	
Septiembre	84.000			20.000	
Octubre	80.000			20.000	
Noviembre	77.717			20.000	
Diciembre	72.500			20.000	
Anual	98.037			20.000	

Cotizaciones: Aluminio en centavos por libra, de 99% de ley. Cadmio en centavos por libra. (a) Promedio de las cotizaciones de productores y manufactureros.—(b) Barras comerciales, precio de productores.

ANTIMONIO, MERCURIO Y PLATINO

	Antimonio (a)		Mercurio (b)		Platino (c)	
	Nueva York		Nueva York		Nueva York	
	1938	1939	1938	1939	1938	1939
Enero	13.750	11.670	79.240	77.440	36.000	34.400
Febrero	13.750	11.250	76.455	85.227	36.000	35.000
Marzo	13.750		72.444		36.000	
Abril	13.654		71.019		36.000	
Mayo	12.460		74.640		33.400	
Junio	11.731		80.731		33.231	
Julio	11.030		76.860		36.000	
Agosto	10.880		75.500		37.000	
Septiembre	11.310		74.420		39.000	
Octubre	12.060		73.480		37.960	
Noviembre	12.250		74.065		36.217	
Diciembre	11.567		76.769		34.000	
Anual	12.349		75.469		35.901	

(a).—Cotizaciones del antimonio en centavos por libra, para calidad corriente, envasado; a granel se deduce 250 ctvs. (b).—Mercurio en dólares por frasco de 76 lb. (c).—Platino, en dólares por onza troy.

COTIZACIONES DE BONOS Y ACCIONES

(Precio del cierre en el último día de cada semana)

BONOS	Marzo de 1939				
	Marzo 3	Marzo 10	Marzo 17	Marzo 24	Marzo 31
O. Públicas.....	76 1/2 c	76 c	76 c	76 n	76 n
D. Interna.....	76 c	75 3/4 c	76 c	75 c	75 1/2 c
Garantía G/D.....	73 c	73 c	73 1/4 c	73 t	72 v
Garantía G/F.....	72 3/4 c	73 c	72 1/2 c	72 1/2 t	72 v
Caja 6-3-4.....	78 c	79 1/4 c	79 1/4 v	79 c	79 1/4 c
Hip. 6-1.....	76 1/2 c	78 v	78 1/2 v	78 1/2 v	78 1/4 c
Hip. 7-1.....	79 n	78 c	79 c	80 c	80 c
Hip. 8-1.....	92 1/4 n	92 c	92 c	92 c	92 c
Valp. 6-1.....	79 n	78 1/2 c	77 3/4 t	78 1/2 tv	78 3/4 c
Valp. 8-1.....	97 n	—	—	—	—
Debentures.....	70 v	69 n	69 v	69 n	68 v
B. Eléctricos.....	69 1/4 t	69 t	68 1/2 v	68 c	69 c
BANCOS					
Central.....	1.330 c	1.330 n	1.330 n	1.330 n	1.330 n
Chile.....	260 c	259 t	261 c	259 v	263 c
Español.....	142 v	139 n	140 c	142 n	143 1/2 n
Edwards.....	123 n	125 ep	125 n	125 n	126 c
Hipotecario.....	205 n	205 c	206 n	208 c	209 c
Italiano.....	122 n	119 n	120 c	120 n	121 1/2 e
Osorno.....	149 n	129 v	150 c	150 v	148 t
Talca.....	97 c	100 c	100 c	102 c	102 c
MINERAS					
Amigos.....	2 3/4 c	3 1/2 c	3 1/2 c	3 7/8 v	3 3/4 v
Andacollo.....	5 7/8 vp	6 vp	7 3/4 cp	7 1/4 cp	7 1/4 vp
Bellavista.....	38 1/2 vp	37 1/4 tp	36 3/4 cp	36 1/8 tp	36 vc
Carahue.....	2 3/4 n	2 3/4 n	3 v	3 1/4 c	3 1/4 c
Carmen.....	1 n	1 n	1 n	1 v	1 v
Carlota.....	6 v	6 v	6 1/4 v	6 1/4 v	6 1/4 c
Cerro Grande.....	18 1/4 cm	18 1/2 cp	21 vp	21 3/4 cp	21 vp
Condorfacó.....	3 7/8 n	3 1/2 t	3 5/8 c	4 1/2 v	4 v
Chañaral.....	18 1/8 ep	17 5/8 ep	18 7/8 tp	18 1/4 ep	18 5/8 vp
Disputada.....	51 ep	45 1/2 cp	45 3/4 cp	40 3/4 vp	39 3/4 cm
Espinos.....	.....	0.50 v	—	—	—
Galleguillos.....	3 c	3 1/4 v	—	—	—
Guanaco.....	6 n	—	—	—	—
Higueras.....	0.25 n	0.25 c	—	—	—
Lebu.....	0.40 c	0.40 v	—	—	—
Lota.....	42 ep	41 1/2 vp	42 vp	41 1/2 te	40 3/4 tm
Marga-Marga.....	2 1/2 c	2 5/8 t	2 5/8 c	4 1/2	3 7/8 v
Merceditas.....	8 ep	8 3/4 cp	9 1/2 tp	9 cp	8 3/4 t
Monserat.....	16 n	17 tp	17 3/4 vp	17 tp	17 1/2 cm
Ocuri.....	26 ep	26 ep	26 1/2 n	27 1/2 cp	27 1/2 n
Onix.....	—	0.30 v	0.30 v	—	0.30 n
Oploca.....	120 vp	120 cp	126 n	121 cp	125 n
Oruro.....	180 cm	180 cm	192 ep	189 ep	193 cc
Patiño.....	335 vp	354 cp	348 vp	344 tp	328 tp
Punitaqui.....	28 vp	28 1/4 ep	29 vm	28 1/2 vp	28 1/4 cm
Schwager.....	96 cp	95 tp	96 ve	95 1/4 tp	61 1/2 cm
Tocopilla.....	65 3/4 vm	66 1/4 cp	65 1/2 cp	62 3/4 cc	—
Trepp.....	—	—	—	—	—
Vacas.....	—	—	—	—	0.40 n
SALITRERAS					
Lautaro-A.....	—	19 1/2 n	—	—	19 1/2 n
Tarapacá.....	—	4 1/2 n	—	—	4 1/2 n

Marzo de 1939

PETROLERAS	Marzo 3		Marzo 10		Marzo 17		Marzo 24		Marzo 31		
	Copec	14	ve	15	ep	16	ep	15	1/2 tp	16	1/8 cc
GANADERAS											
Aysen.....	95	n	95	n	95	n	95	n	95	n	
Cisne	67	n	68	n	68	n	63	n	63	n	
Gente Grande	121	tv	120	cc	122	n	122	n	122	n	
Laguna Blanca	59	1/2 n	58	n	52	1/2 tv	53	cc	55	1/2 tv	
Tierra del Fuego	269	ve	261	x.D ep	270	tm	265	ep	266	n	
Rupanco	44	n	44	ve	44	n	43	n	43	n	
INDUSTRIALES											
Austral.....	18	1/2 n	17	1/2 ve	17	1/2 ve	16	1/2 te	16	1/2 n	
Alcoholes	14	cc	14	1/2 tm	15	ve	15	n	14	3/4 n	
Catres	42	cc	42	n	43	1/2 te	43	1/2 cc	44	1/4 n	
Carrascal	—	—	ord) 5	1/2 c	—	—	—	—	—	—	
C. Melón	236	cm	252	cm	255	cm	246	cm	250	vp	
Cerveza	88	ep	89	vm	92	ep	93	ve	94	3/4	
C. Industrial	118	cp	130	tpv	136	ep	145	ep	143	tp	
Cristales	32	1/2 ep	32	1/2 cm	34	1/4 n	33	1/4 n	33	n	
Dropa	—	—	95	v	95	n	95	1/4 n	95	n	
Electr. Ord.....	—	—	1	1/2 n	1	1/2 n	—	—	0,50	n	
Electr. Pref.....	—	—	11	n	11	n	—	—	7	n	
Electr. Ind.	47	cc	46	3/4 cc	45	3/4 n	46	cp	47	cc	
Electro Met.....	—	—	45	n	45	n	45	n	45	v	
Ed. Ereilla	7	ve	7	n	7	ve	7	v	7	v	
Envases	9	1/4 tv	9	1/4 n	9	1/4 n	9	1/4 n	11	1/2 tp	
Fiap	22	n	21	cc	22	cc	23	1/2 n	24	vp	
Gas. Santiago	71	v	69	1/2 v	69	v	69	v	69	t	
Gas. Valparaíso	61	1/2 tv	63	n	63	n	65	tv	65	n	
Lamifún	34	1/2 cp	37	1/2 ep	38	3/4 cp	38	1/4 tp	38	1/2 vp	
Lozas Penco.....	22	3/4 n	22	1/2 te	23	n	24	vm	24	ve	
Papeles y Cartones	40	1/2 tm	41	1/4 vm	42	vm	41	1/4 tp	40	1/4 te	
Paños Tomé.....	29	tm	29	1/2 cc	32	cc	34	vm	31	1/4 n	
P. Concepción	21	1/2 ve	20	1/2 cc	23	n	22	1/2 cc	22	1/2 ve	
Pizarreño	48	1/8 tp	52	cm	52	cm	52	1/2 vp	51	vp	
Renta Urbana	146	te	147	te	153	n	152	n	153	n	
Ref. de Viña	82	cc	82	ve	81	3/4 vm	80	1/2 tm	81	te	
Tabacos	146	n	146	n	120	c	125	n	130	tm	
Tattersall	225	ve	225	v	228	ep	228	cc	230	cc	
Tej. El Salto	30	3/4 cp	30	1/2 cc	32	cc	30	1/2 te	31	n	
Telégrafo	—	—	16	v	16	cc	16	cc	16	cc	
Uniformes	—	—	23	te	24	ep	24	ve	25	1/2 vp	
Vapores	93	1/2 ep	93	cm	99	cm	108	ep	110	vp	
Volcán	72	ep	70	n	70	c	70	c	70	cc	
Sacos	34	1/2 cp	35	n	35	n	35	n	36	cm	

MERCADO DE MINERALES Y METALES

Estas cotizaciones que han sido tomadas del METAL AND MINERAL MARKET de Nueva York del 30 de Marzo de 1939, se refieren a ventas en lotes al por mayor, puesto a bordo (f. o. b.) Nueva York, salvo que se especifique de otra manera. Los precios de Londres son los recibidos por los últimos correos y, debido a las grandes fluctuaciones del cambio esterlino son en su mayoría más o menos nominales.

Aluminio.—Por libra entregada de lingote comercial y de usina de más de 99%, 20 cts. americanos. En el mercado interno de Londres £ 94 y en el mercado exterior para lingotes de 98 a 99% £ 90 por tonelada larga.

Antimonio.—Por libra, remisión inmediata:

Las cotizaciones diarias del antimonio producido en EE. UU. y del de China (derechos pagados), al contado, fueron las siguientes:

		EE. UU.	China
		cts.	cts.
Marzo	23	11.250	14.000
"	24	11.250	14.000
"	25	11.250	14.000
"	27	11.250	14.000
"	28	11.250	14.000
"	29	11.250	14.000

Bismuto —En lotes de más de una tonelada, \$ 1.10 la libra. En Londres, 4 s. 6 d.

Cadmio.—Por libra, al por mayor, barras comerciales, \$ 0.50.—En Londres, de 1s. 10d por libra.

Calcio.—El de 97 a 98%, \$ 0,75 la libra en lotes por toneladas, en trozos.

Cromo.—Por libra de 98% de ley, al contado, 85 cts. En contratos, 80 cts. por libra (vendido generalmente como metal de cromo). Londres cotiza a 2 s. 5 d. la libra de 96 a 98% de metal.

Cobalto.—Por libra: metal importado de Bélgica, de 97 a 99%, \$ 1,92, en pagos al contado por lotes pequeños. En lotes de 100 lbs. o más, \$ 1,36. El mercado de Londres cotiza de 8s. 6d. a 8s. 7d. la libra según la cantidad.

Columbio.—Por kilo, precio-base: en barra \$ 560, en hojas o planchas, \$ 500.

Indio.—Por gramo con 97% de pureza, \$ 1.—; de 99.9% de pureza, \$ 2.

Iridio.—Por onza troy: \$ 65 para esponja y polvo de 98 a 99%.

Litio.—Por libra de 98 a 99%, en lotes de 100 lbs.: \$ 15.

Magnesio.—En lingotes de 4"×1", 99,8%, 28 cts. por libra en carros completos;

en lotes de menos de carro completo, pero de 100 lbs. o más, 30 cts.; en bastones de ¼, ½, 1 y 2 lbs., 5 cts. por libra sobre el precio del lingote.

Manganeso.—Por libra, con un contenido de manganeso de 96 a 98%, 40 cts.

Molibdeno.—Por libra, en lotes de 10 a 49 lbs., polvo químicamente puro, \$ 9,50; de 99%, \$ 2,60 a \$ 3,00.

Nickel.—Por libra, catodos electrolíticos, 35 cts.; granuladas y en barras procedente de material electrolítico refundido, 36 cts., en lotes pequeños, al contado. Londres cotiza de £ 180 a £ 185 la tonelada de 2.240 lbs., según la cantidad.

Osmio.—\$ 48 a \$ 50 por onza.

Paladio.—\$ 24 por onza.

Platino.—\$ 35 por onza, precio oficial de los principales productores.

Mercurio.—Por frasco de 76 lbs., \$ 88 a \$ 89.

Radio.—Por miligramo de contenido de radio, \$ 40.

Rodio.—\$ 120 a \$ 125, por onza. Nominal.

Rutenio.—\$ 35 a \$ 40, por onza.

Selenio.—\$ 1.75 por libra, por la cantidad negra, pulverizada, con una pureza de 99,5%.

Silicio.—Por libra, con un contenido mínimo de Si de 97% y máximo de 1% de Fe, al contado, 14¼ cts.; en contratos 14 cts.

Tántalo.—Por kilo, precio base, \$ 160,60 en barras, químicamente puro; en planchas \$ 143. Con descuentos en compras de consideración.

Teluro.—\$ 1,75 por libra.

Talio.—\$ 6,50 a \$ 7 por libra, en lotes de 100 lbs. o más.

Titanio.—\$ 5 a \$ 5.50 por libra de 96 a 98%.

Tungsteno.—\$ 1.85 por libra el de 98%, pulverizado; el de 99,5%, \$ 2.50 a 2.75; el de 99,9% a \$ 5, nominal.

Zirconio.—Por libra, metal comercialmente puro, pulverizado, \$ 7.

COMPUESTOS METÁLICOS

Oxido arsenioso. (Arsénico blanco) — 3 cts. por libra, en entregas por carros, completos.

Oxido de cobalto.—Oxido negro, calidad de 70 a 71%, ha alcanzado una cotización de \$ 1,67 la libra, por lotes de 350 lbs. o más, y \$ 1,77 por cantidades menores.

Sulfato de cobre.—4,50 cts. por libra en carros completos, ya sea en cristales grandes o pequeños.

MINERALES METALICOS

Precios en toneladas de 2.000 lbs., o en "unidades" de 20 lbs., salvo que se especifique lo contrario.

De Antimonio.—\$ 1.20 a \$ 1.25 por unidad, para el de 50 a 55%; \$ 1.30 a \$ 1.40 para el de 58 a 60%; \$ 1.40 a \$ 1.60 para el de 60 a 65%.

En Londres, por unidad de tonelada larga (2.240 lbs.), 6s 3d a 6s 9d para el de 60 a 65%.

De Berilio.—Por tonelada, en lotes de carros completos, con minimum de 10% de BeO, \$ 30; con minimum de 12%, \$ 35, f. o b. minas.

De Cromo.—Por tonelada larga (2.240 lbs), c. i. f., puertos del Atlántico, minerales de la India \$ 18.00 por mineral con 43 a 45% de Cr₂O₃ y \$ 22 a \$ 23 para los de 48% a 50%.

Los minerales de Rusia, de 45% de Cr₂O₃, precios nominales.

Minerales de Turquía, por ton. larga (2.240 lbs.). Concentrados de 52%, \$ 25.00; de 48 a 49% \$ 23.50. En trozos de 48 a 49%, \$ 23.00; de 45 a 46%, \$ 19.00; de 40 a 44%, \$ 17 a \$ 18.

Londres paga por la primera calidad de Rodesia de 48%, 92 s a 6 d.

De Cobalto.—Por libra de Co: 45 cts. el de 8 a 9%; 50 cts. el de 9 a 10%; 60 cts. el de 10 a 11%; 65 cts. el de 11 a 12%; 70 cts. el de 12 a 13%; 75 cts. el de 13% o más. Todos estos precios son por carros completos, f. o. b. Ontario.

De Hierro.—Por tonelada larga, puertos Lower Lake. Cotizaciones de minerales del Lago Superior:

Mesabi, no-bessemer, 51½% de hierro, \$ 4.95. Old Range, no-bessemer, \$ 5.10.

Mesabi, bessemer, 51½% de hierro, \$ 5.10. Old Range, bessemer, 51½%, \$ 5.25.

Minerales del Este, en cents. por unidad de tonelada larga, entregados en los hornos, fundición y básico, de 56 a 63%, 9 a 9¼ cts.

Minerales extranjeros, al costado muelles del Atlántico, por cargamentos completos, en cts. por unidad de tonelada larga:

Del Norte de Africa y Suecia, con poco contenido de fósforo, 12 cts. nom.

De España y del Norte de Africa, básico

con 50 a 60%, 10 cts., nominal.

De Suecia, fundición o básico, con 65 a 68%, 12 cts., nominal.

De Terranova, fundición, con 55% de hierro, 7 nominal.

De Manganeso.—Por tonelada larga y por unidad de manganeso c. i. f. en los puertos del Norte del Atlántico, por cargamentos completos, excluyendo derechos: de Brasil, 46 a 48% de Mn., 27 cts.; de Chile, con ley mínima de 47%, 27 cts.; de la India, con 48 a 50%, 28c; del Cáucaso, con 52 a 55%, 29c.; de Sud-Africa, con 50 a 52%, 28 cts.; y con 44 a 48%, 24 cts. Precios nominales.

De Molibdeno.—Por libra de contenido de Mo S₂ (sulfuro de molibdeno) y en concentrados de 90%, 45 cts. f. o. b. minas. En Londres, por unidad de tonelada larga y en concentrados de 85 a 90%, 43 s. nominal.

De Tántalo.—Por libra de Ta₂O₅, de \$ 1.50 a \$ 2.50 por concentrados de 60%, dependiendo el precio de la fuente de producción.

De Titanio.—Por tonelada gruesa, ilmenita, con 45 a 52% de TiO₂, f. o. b. costa del Atlántico, de \$ 10 a \$ 12, de acuerdo con la ley e impurezas. Rutilo, por libra, garantizado con un minimum de 94%, 10 cts., nominal; de 88% a 90%, \$ 55 por ton., CIF Nueva York.

De Tungsteno.—Por unidad de WO₃, Nueva York: wolframita de China (derechos pagados) \$ 19.00. Scheelita americana, con buenos análisis, \$ 16 a \$ 18.— en carros completos o más. En lotes pequeños, f. o. b. minas, hay varios dólares menos de diferencia. En Londres, el de China, de 65% de WO₃, 52s por unidad de ton. larga.

De Vanadio.—Por libra de contenido V₂O₅, 27½ cts., f. o. b. punto de embarque.

De Zircón.—Por tonelada de 55% de ZrO₂, f. o. b. costa del Atlántico, por carros completos, \$ 55; en lotes de 5 toneladas \$ 60.—Zircón crudo granulado, \$ 70, f. o. b. en Suspension Bridge, Nueva York; molido \$ 90.

COTIZACIONES DE MINERALES EN EL MERCADO DE LONDRES ⁽¹⁾

METALES, MINERALES, ALEACIONES, ETC.

Bismuto.—Se cotiza a 4s. 3d. por libra.

Cadmio.—Las cotizaciones son de 1s. 10d. nominales por libra, puesto bodega en Londres.

Cromo.—Los precios por libra fluctúan de 2s. 6d. a 2s. 7d.

Cobalto.—Se cotiza alrededor de 8s. 6d. a 8s. 7d. por libra.

Oro.—Está a 148s. 5d por onza fina.

Iridio.—Se cotiza a £ 13 a £ 13.10s por onza nominal.

Magnesio.—Precio según la cantidad de 1s 6d. a 2s. 6d. por libra.

Osmiridio.—Se cotiza la onza nom. a £ 16

Osmio.—Los precios son de £ 8 por onza nom.

Paladio.—Las cotizaciones por onza son de 95s. a 97s. 6d.

Paladio (residuos).—Se vende a 65s. por onza.

Platino.—Se cotiza £ 6 12s. 6d. a £ 6 15s. 0d por onza nom.

Platino (residuos).—85s a 87s. 6d nominales.

Mercurio.—£ 16 18s. 6d nom. por frasco.

Rodio.—£ 28 a £ 30 por onza nom.

Rutenio.—Se cotiza de £ 7 a £ 8 por onza nom.

Selenio.—A 7s. 3d. nom. por libra.

Plata (en barras).—20 d. por onza en pagos al contado, y 19 11/16d en pagos adelantados.

Teluro.—Se cotiza a 7s. nom. por libra.

Arsénico.—Mejicano: £ 10 por ton. CIF Londres. Belga: £ 10 por ton. nom., CIF Londres. Cornouailles: £ 12 nom. por ton., FOR.

Bauxita.—Se cotiza entre 50s. a 60s. por ton. nom. la de 56-60%. Al₂O₃.

Mineral de cromo.—El de Rhodesia (base 48%), 97s. 6d. El de la India (base 48%), precio nom. por ton. CIF puertos del Reino Unido, remisión inmediata, de acuerdo con la calidad.

Grafito de Madagascar.—Se cotiza de £ 12 a £ 13 por ton. CIF Londres, el de 85%.

Grafito de Ceylan.—Se cotiza de £ 11 a £ 14 por tonelada CIF Londres el de 90%.

Magnesita, calcinada en polvo.—Las cotizaciones son de £ 7 10s. a £ 7 15s por ton. puesta muelle Londres.

Manganeso.—Por el mejor de la India, Reino Unido y Continente, 14½d a 15½d. por unidad nom.

Bióxido de manganeso.—(De 89 a 90%). Se cotiza a £ 12 por ton. CIF.

Bióxido de manganeso.—(De 86%). Se cotiza a £ 10 la ton. CIF.

Molibdenita.—Sus cotizaciones son de 42s a 43s por unidad, nom.

Wolfram.—De 65%; de China 55s. a 56s. nom.; de otra procedencia 47s. a 52s. 6d por unidad nominal.

Scheelita.—Precios nominales.

Carburo.—Por lotes de 4 qq. ingl., se cotiza a £ 14 10s. por ton.

Arcilla de China.—(De acuerdo con la ley).—Sus precios fluctúan de 30s. a 70s. por tonelada FOR.

Ferro-manganeso.—Se vende a £ 16 15s. por ton. en el país, y para Exportación, a precio nom.

Ferro-tungsteno.—Los precios por libra son para los de 80 a 85% de 4s. 8d. nom.

Ferro molibdeno.—A 4s. 9d. por libra.

Molibdato de calcio.—Se cotiza a 4s. 7d. por libra.

Polvo de tungsteno.—Las cotizaciones son nominales de 4s 9½d. por libra.

Bronce (alambre de).—A 8 ½d. por libra.

Bronce (caños).—Sus cotizaciones son de 11½d a 11¾d. por libra.

(1) Tomado de «The Mining Journal», de Londres, Marzo 25 de 1939

COTIZACION SEMANAL, PARA EL COBRE, ORO, PLOMO Y PLATA EN EL MERCADO DE NUEVA YORK

Recibida por cable (1)

Año 1939	Marzo 1.º	Marzo 8	Marzo 15	Marzo 22	Marzo 29
N. York Electrolytic (Foreign) cts.....	9.725	9.850	9.925	9.925	9.950
N. York Electrolytic (Domestic) cts.....	11.025	11.025	11.025	11.025	11.025
N. York Silver cts.....	42.75	42.75	42.75	42.75	42.75
N. York Lead cts.....	4.750	4.750	4.850	4.850	4.850
London Lead (average) £.....	14-7-9 ³ / ₄	14-16-3	15-1-10 ¹ / ₂	15-0-3- ³ / ₄	14-15-0
London Silver (p. troy oz.) d.....	20-7/16	20-9/16	20-5/8	19-15/16	19-7/8
London Gold (p. troy oz.) s/.....	.....	.....	.....	.....	.....

(1) Debido a la gentileza de la American Smelting Co.

OFERTA Y DEMANDA DE MINERALES

La firma Mauricio Hochschild y Cia. Ltda., Casilla 78-V, Valparaíso, ofrece en venta Sulfato de Sodio de 85-92%

Alfonso Morales Castro, Vallenar, Calle Ramírez N.º 335, ofrece en condiciones comerciales minerales de manganeso, prefiriendo entidades anticipen fondos para explotación inicial.—Ruégase dirigir ofertas.

Los señores Fernández y Tort (Sociedad Minera y Molinera de Talco), Delicias 1751, casilla 335, Teléfono 63054, Santiago, se interesan por vender talco, mica y asbesto.

El señor A. F. Swain, Casilla N.º 70, Iquique, ofrece cuarzo con ley aproximada de 94.4%.

El señor Julio Ruiz B., Serrano 23, Santiago, ofrece en venta o en sociedad valioso yacimiento de mercurio y cobre.

La firma E. M. Sergeant Pulp and Chemical Co., Empire State Building, New York, tiene interés en adquirir en nuestro país sulfato de sodio crudo y, para este objeto, desea ponerse en contacto con exportadores de este artículo.

La firma Lawrence P. Raleigh, Investment Banking, 3216 N. Francisco Ave., Chicago, manifiesta tener compradores para azufre chileno de 99% de ley.

La firma H. Propfe & Co. B. H., Hamburgo 1, Alsterdamm 5, Dirección telegráfica "Bergwerke", Alemania, está interesada en comprar boratos de cal crudos.

La firma The Comercial Metal Co. Ltd., Staford House, 14 King William Street, Londres, Inglaterra, tiene interés en comprar minerales de cobalto.

Las firmas "Tropag" Asbest & Erzimport Oscar H. Ritter K. G., Hamburgo; Eduars Brückner & Co., Hamburgo 1, Kl. Rosenstrasse 3; y Hoepfner Gebr. Hamburgo 1, Burchardstrasse 14, Alemania, desean informes y cotizaciones sobre minerales de manganeso.

El señor Carlos Rodríguez Santana, Illapel, Casilla 308, ofrece minerales de manganeso, que tienen leyes superiores a 60%. Solicita ofertas y condiciones.