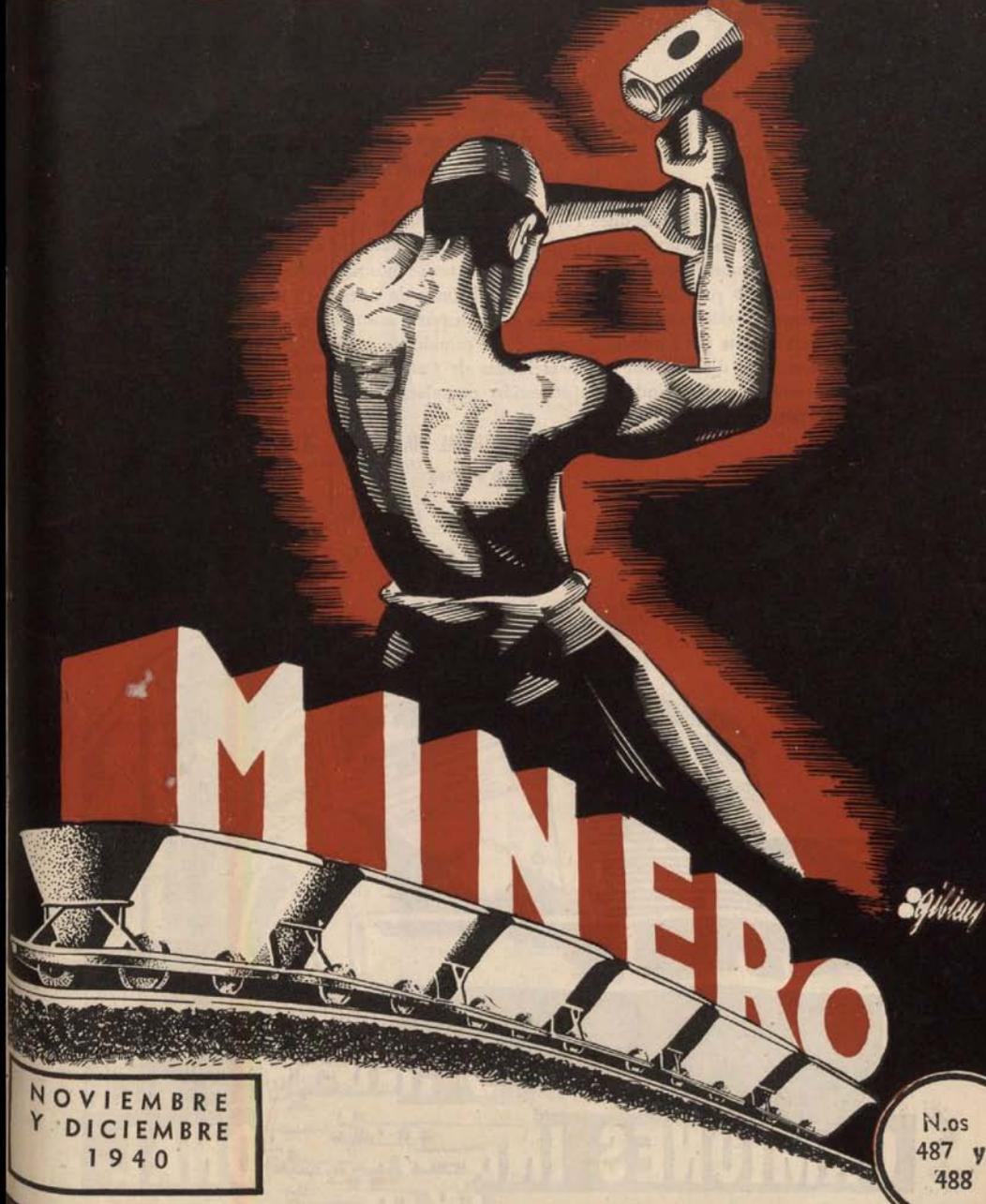


# BOLETIN



NOVIEMBRE  
Y DICIEMBRE  
1940

N.os  
487 y  
488

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

# Pruebas Concluyentes

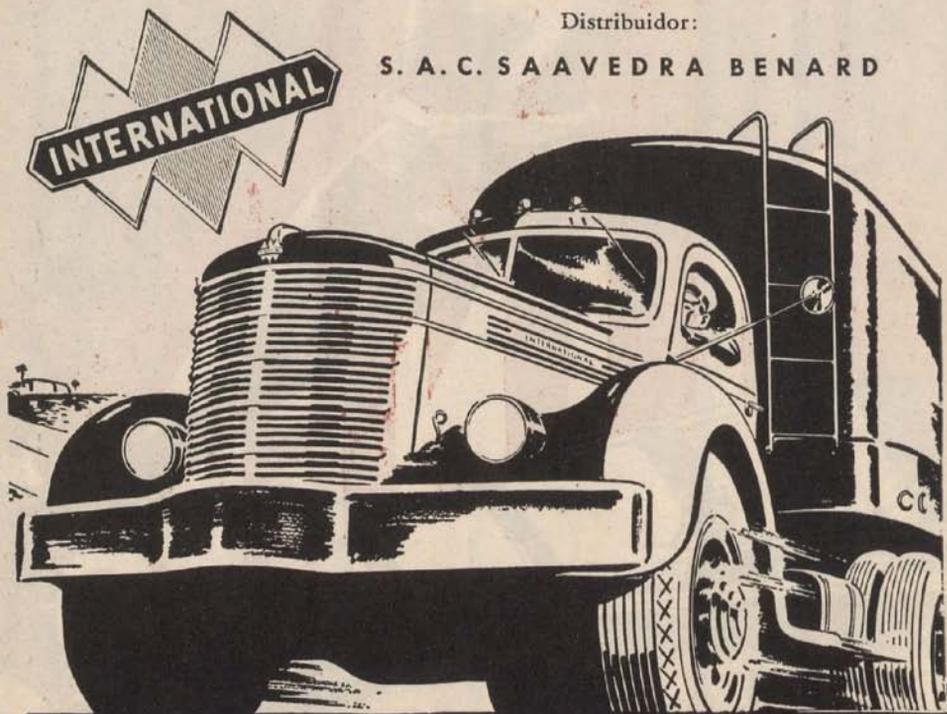
## de la **ECONOMÍA INTERNATIONAL**

Las fábricas de Camiones INTERNATIONAL se especializan única y exclusivamente en la construcción de camiones. Todo International es un camión enteramente camión de punta a punta . . . accionado por un económico motor de camión diseñado y construido para resistir todas las condiciones de operación a que se someten los camiones. Cuáles son sus problemas de transporte automotor? Un poderoso camión de seis ruedas para trabajo pesado, o un camión de utilidad general para reparto o acarreo? El distribuidor o representante de Camiones International más cercano a su residencia, le brindará información completa sobre el modelo que se adapte exactamente a sus necesidades.

**INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY**  
(Incorporated)  
Harvester Building Chicago, E. U. A.

Distribuidor:

**S. A. C. SAAVEDRA BENARD**



**CAMIONES INTERNATIONAL**

# BOLETIN MINERO DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Números: 487 y 488  
Año: LVI  
Volumen: LII

**NOVIEMBRE  
y DICIEMBRE  
1940**

Subscripción Anual.  
En el país: \$ 60.- m/c.  
Extranjero: £ 1.—

## SUMARIO

	Págs.
A nuestros lectores .....	1267
Importante acuerdo en favor de la minería .....	1268 X
Don Rodolfo Michels C. ....	1269
Lixiviación de minerales de cobre .....	1270
La Exposición Minera de San Felipe .....	1271
Informaciones breves de la Sociedad Nacional de Minería .....	1272 X
Convención de la Cámara de Comercio de Valparaíso .....	1274
Elaboración de las sales potásicas de Tarapacá, por don Juan Enrique Cerda	1274
El manganeso y la guerra .....	1277
La industria minera en Chile .....	1282
Palas mecánicas en trabajos subterráneos .....	1285
Catastro Minero, por don José F. Cabrera .....	1289
Comercio de minerales y metales .....	1294
Informaciones de actualidad .....	1300 X
Actividades de la Caja de Crédito Minero en octubre y noviembre de 1940	1305
Maquinaria minera .....	1310
Memorias de Compañías Mineras .....	1311
Informaciones de Sociedades Anónimas Mineras .....	1319 X
Bibliografía .....	1320
Junta General de Socios de la Asociación Minera de Antofagasta .....	1328
Actas del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería (Nos 987-988)	1328
Legislación .....	1335 X
 <b>SECCIÓN LEGISLACIÓN MINERA:</b>	
Jurisprudencia Minera .....	1341
 <b>ESTADÍSTICA MINERA:</b>	
Industria Carbonera.—Producción de octubre de 1940 .....	1343
Producción de cobre fino en octubre y noviembre de 1940 .....	1344
Minerales de cobre comprados por la Caja de Crédito Minero en octubre de 1940 .....	1345
Minerales de oro comprados por la Caja de Crédito Minero en octubre de 1940	1346
Lavaderos de Oro de Chile.—Datos Estadísticos .....	1351
Tarifa de compra de minerales de la Caja de Crédito Minero .....	1352
Promedio diario y mensual del precio de los metales .....	1356
Estadística de precios de metales .....	1362
Cotización de acciones de Compañías y Sociedades Mineras .....	1364
Mercado de minerales y metales .....	1365
Oferta y demanda de minerales .....	1370
Cotizaciones de minerales en el mercado de Londres .....	1371
Cotización semanal para el cobre, oro, plomo y plata en el mercado de New York .....	1372
Cambios fijados por el Banco Central de Chile .....	1372
Índice general del Boletín Minero de 1940 .....	1373

**REDACCION Y ADMINISTRACION**

Moneda 759 - Santiago de Chile

Casilla 1807 - Teléfonos: 63992 y 62204

# CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Presidente Honorario

**DON JAVIER GANDARILLAS MATTA**

Vicepresidente Honorario

**DON OSVALDO MARTINEZ G.**

Miembros Honorarios

Srs. Alejandro Lira, Orlando Ghigliotto, Carlos Lanas C., Exequiel Ordóñez,

**Máximo Astorga.**

Presidente

**DON HERNAN VIDE LA LIRA**

Vicepresidente

**DON PEDRO ALVAREZ SUAREZ**

Segundo Vicepresidente

**DON GUSTAVO OLIVARES**

## CONSEJEROS

- a) Consejeros-Delegados de las Asociaciones Mineras Locales:
- Por la Asociación Minera de Iquique,*  
Don Pedro Alvarez S.
- Por la Asociación Minera de Antofagasta,*  
Don Pedro Opitz.  
" Maximiliano Poblete C.
- Por la Asociación Minera de Tocopilla,*  
Don Alfredo Sundt.
- Por la Asociación Minera de Taltal,*  
Don Ricardo de Lucca.  
" Teófilo Ruiz R.
- Por la Asociación Minera de Pueblo Hundido,*  
Don Tomás Vila.  
" Rodolfo Michels.
- Por la Asociación Minera de Chañaral,*  
Don Juan Antonio Ríos.
- Por la Asociación Minera de El Inca (Cuba),*  
Don Joaquín Marcó.
- Por la Asociación Minera de Copiapó,*  
Don Eduardo Aguirre.  
" Ricardo Vallejo.
- Por la Asociación Minera de Vallenar,*  
Don César Infante.
- Por la Asociación Minera de Freirina,*  
Don Alberto Callejas.
- Por la Asociación Minera de La Serena,*  
Don Rodolfo Masson.  
" Gustavo Olivares.
- Por la Asociación Minera de Andacollo,*  
Don César Fuenzalida.
- Por la Asociación Minera de Ovalle,*  
Don Arturo Herrera C.
- Por la Asociación Minera de Punitaqui,*  
Don Arturo Allaga.  
" Fernando Varas.
- Por la Asociación Minera de Illapel,*  
Don Julio Ruiz.
- Por la Asociación Minera de Valparaíso y Aconcagua,*  
Don Lorenzo Cerda.  
" José Cabrera Fernández.
- b) Consejeros-Delegados de Socios Activos:
- Don Hernán Videla L.  
" Federico Villaseca.  
" José L. Claro.  
" Osvaldo Martínez.  
" Jorge Muñoz C.
- 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 Benitez.
- Grandes Productoras de Carbón,*  
Don Oscar Urzúa J.  
" Juan A. Peni.
- Pequeñas Productoras de Carbón,*  
Don Rodolfo Jaramillo.
- 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 Luis Felipe Letelier.
- Productoras de Plata,*  
Don Marín Rodríguez D.
- Productoras de Azufre,*  
Don Juan B. Carrasco.
- Productoras de Substancias no Metálicas,*  
Don Luis Cereceda.
- Dedicadas Industria Siderúrgica,*  
Don Víctor M. Navarrete.
- Productoras de Minerales de Fierro,*  
Don Glyn D. Sims.
- Compradoras de Minerales,*  
Don Roy E. Cohn.
- 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

---

---

## A NUESTROS LECTORES

*En el mes de Diciembre del año en curso hemos tenido el sentimiento de perder gran parte del material de la edición del "Boletín Minero" correspondiente al mes de Noviembre, debido a un voraz incendio que destruyó totalmente la Imprenta Universo, en la cual se imprimía la revista desde hacia muchos años.*

*Este sensible acontecimiento, absolutamente fortuito, ha perturbado nuestra publicación, con la inutilización de artículos y también de avisos y clisés.*

*Ante tales circunstancias, presentamos a nuestros lectores las excusas consiguientes.*

*Con el objeto de evitar un retraso mayor, aparecen los números de Noviembre y Diciembre en esta sola edición, y en la cual se incluye el Índice General del "Boletín Minero" del año 1940.*

## IMPORTANTE ACUERDO EN FAVOR DE LA MINERÍA

En su reciente jira al Norte el señor Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don Hernán Videla Lira, dió a conocer a diversas Asociaciones Mineras las gestiones que los representantes de la minería ante la Corporación de Fomento de la Producción estaban efectuando a fin de conseguir una rebaja del interés en las operaciones entre la Caja de Crédito Minero y la Corporación.

En efecto, como se recordará, la Ley N.º 6175 facultó a la Caja de Crédito Minero para contratar un empréstito por la suma de ochenta millones de pesos, con un interés no superior al siete por ciento y una amortización acumulativa que no excediera del dos por ciento anuales. Este empréstito fué contratado con la Corporación de Fomento de la Producción al 7% de interés y con 4% de amortización. Como para el desarrollo de la industria minera se necesitaba disponer de esa cantidad, los representantes de la Sociedad Nacional de Minería y de la Caja de Crédito Minero ante la Corporación de Fomento estimaron más conveniente reservar sus observaciones sobre el tipo de interés para una mejor oportunidad, ya que, en todo caso, los ochenta millones de pesos representaban para la minería la quinta parte de

los planes de fomento de la Corporación para 1940.

Por lo demás, como muchas operaciones fueron ejecutadas con menor interés, los representantes de la minería plantearon en el seno de la Comisión de Minería de la Corporación de Fomento la rebaja de interés a que nos hemos venido refiriendo. Después de numerosas sesiones y de informes de la Comisión de Finanzas, se aceptó la rebaja solicitada, mediante el acuerdo tomado por el Consejo de la Corporación en su sesión N.º 89, verificada el seis del presente mes.

El texto del acuerdo es el siguiente:

*“La Corporación destinará a obras de Fomento de la Minería el 28,5% del interés de los bonos tomados a la Caja de Crédito Minero, sin que esto signifique una disminución de la cuenta que se destina anualmente al fondo de fomento de la minería”.*

El acuerdo aludido repercutirá beneficiosamente en la industria minera, y es así como anualmente el fondo de fomento de la minería de la Corporación se verá acrecentado en la suma aproximada de 1.000.000.— m. c., mientras dure el servicio de los bonos que se relacionan con el empréstito.

.....



Don Rodolfo Michels C., Consejero de la Sociedad Nacional de Minería, designado recientemente Embajador de Chile en Estados Unidos.



Manifestación ofrecida a Don Rodolfo Michels por el Consejo de la Sociedad Nacional de Minería con motivo de haber sido designado Embajador de Chile en Estados Unidos.



Manifestación ofrecida por la Caja de Crédito Minero al señor Horacio Meléndez, Director del Instituto de Fomento Minero e Industrial de Antofagasta.

## DON RODOLFO MICHELS C.

*Designado Embajador de Chile en los Estados Unidos.— Manifestación ofrecida por la Sociedad al señor Michels.*

El Supremo Gobierno ha designado recientemente al Consejero de la Sociedad y Senador de la República, señor Rodolfo Michels Cabero, Embajador ante el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica.

Con este motivo, el Consejo de la Sociedad Nacional de Minería le ofreció un almuerzo que se llevó a efecto en el Club de la Unión el 29 del mes en curso.

Concurrieron el Ministro de Relaciones Exteriores, señor Manuel Bianchi, el Vicepresidente de la Corporación de Fomento de la Producción, señor Guillermo del Pedregal, el Gerente de la Corporación, señor Desiderio García, y numerosos Consejeros de la Sociedad Nacional de Minería y amigos personales del festejado.

Ofreció la manifestación, en elocuentes términos, el Presidente de la Sociedad, señor Hernán Videla, recordando la eficiente labor desarrollada por el festejado en sus actividades mineras y haciendo notar que leyes de tanta importancia como la ley orgánica de la Caja de Crédito Minero, por ejemplo, recibieron un impulso vigoroso en su gestación mediante el esfuerzo decisivo gastado por el señor Michels en el Senado de la República. Agregó el señor Videla que la preparación del señor Michels ha quedado evidenciada, además, a través de los debates en que le ha cabido intervenir en el seno de los Consejos de la Caja de Crédito Minero y de la Sociedad Nacional de Minería, en los cuales ha colaborado con entusiasmo. Terminó el señor Videla expresando sus felicitaciones al señor Michels por la merecida designación de que ha sido objeto.

El señor Michels agradeció la manifestación que se le ofrecía y recordó, de paso, las intensas campañas que, a través de sus actividades, le ha correspondido emprender a fin de que la industria sea considerada en su verdadera im-

portancia dentro de la vida económica del país. Agregó que, desde su nuevo cargo, escuchará gustoso las sugerencias que se le deseen formular relacionadas con la industria minera y que no omitirá esfuerzos para establecer un intercambio comercial provechoso con los Estados Unidos de Norteamérica.

El senador don José Maza, al hacer uso de la palabra, tuvo frases acertadas para destacar la personalidad del señor Michels, haciendo notar que en Chile el señor Michels había sido un buen norteamericano en el sentido de destacar la importancia de estrechar los vínculos que unen al país con los Estados Unidos, y que, sin duda, en Estados Unidos el festejado sería un buen chileno que sabría mantener y realizar este mismo pensamiento en forma beneficiosa para los intereses chilenos.

Cerró la manifestación el Senador señor Osvaldo Hiriart, el que tuvo recuerdos simpáticos para el señor Michels, a través de la amistad que los ha unido por tantos años. Dijo el señor Hiriart que el reconocido talento del festejado aseguraba el éxito en el desarrollo de las importantes actividades que el Gobierno le ha confiado.

El señor Michels representaba en el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería a la Asociación Minera de Pueblo Hundido y es justo dejar constancia de que, en todo momento, colaboró en forma eficaz a las labores de la Sociedad.

La Sociedad Nacional de Minería felicita al señor Michels por la honrosa misión que el Gobierno ha entregado a su capacidad y formula sus votos por el éxito de ella, no dudando que, en atención a las condiciones especiales de preparación y a la simpatía de que goza en los Estados Unidos, se obtendrán excelentes resultados para Chile, como consecuencia de su gestión diplomática.

*Lista de asistentes*

Además del festejado, asistieron los señores: Manuel Bianchi, Ministro de Relaciones Exteriores; los señores parlamentarios: José Maza, Osvaldo Hiriart y Pedro Opitz; los señores: Guillermo del Pedregal y Desiderio García, Vicepresidente y Gerente, respectivamente, de la Corporación de Fomento de la Producción; el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, señor Hernán Videla Lira, y los Consejeros señores Eduardo Aguirre, John Cotter, Fernando Benítez, Reinaldo Díaz, Lorenzo Cerda, César Infante, Jorge Muñoz C., Joa-

quín Marcó, Víctor M. Navarrete, Teófilo Ruiz, Eduardo Ovalle, Alfredo Sundt, Julio Ruiz, Percy A. Seibert, Federico Villaseca, Fernando Varas, Ricardo Vallejos, Osvaldo Vergara, Tomás Villa y Oscar Peña y Lillo; y los señores Nicanor Lora, Vicente Echeverría, Miguel Herrera, Julio Pinto y Raúl Rodríguez.

Excusaron su inasistencia los señores: Marcial Mora, Ministro de Hacienda, Pedro Alvarez, José Luis Claro, César Fuenzalida, Luis Felipe Letelier, Arturo Aliaga, Juan Antonio Ríos, Glyn D. Sims, Roy S. Cohn, Juan Lepe, Pablo Miller, Osvaldo Martínez, Alberto Callejas, Oscar Urzúa, Rodolfo Jaramillo, José Cabrera y Luis Cereceda.

.....

## Lixiviación de Minerales de Cobre

El beneficio de los minerales oxidados de cobre por procedimientos de vía húmeda no ha tenido éxito comercial en las plantas de pequeños tonelajes que se han instalado en Chile. Únicamente las grandes instalaciones de Chuquibambilla y Potrerillos producen el cobre económicamente por estos sistemas. No se consideran aquí tampoco las plantas de precipitación del cobre existentes en el país que aprovechan las aguas cobrizas, en las cuales no hay problemas de lixiviación, sino únicamente de precipitación.

Durante los últimos 50 años se han instalado numerosas plantas pequeñas de lixiviación de minerales de cobre en Chile, sin que ninguna haya logrado mantenerse en trabajo por largos períodos, a causa de sus altos costos de producción.

Estos altos costos han tenido su origen principalmente en la pequeña capacidad de tratamiento de las plantas en relación con la baja ley de los minerales sometidos a este procedimiento. A esta razón debe agregarse el costo elevado del ácido sulfúrico y del precipitante del cobre. Algunos fracasos se han producido también debido a la insuficiencia de los estudios metalúrgicos previos de los minerales que se trataba de lixiviar, encontrándose posteriormente que gran parte del cobre no se disolvía

por estar en estado de silicatos o sulfuros insolubles; o que el consumo de ácido sulfúrico era excesivo a causa de que la ganga contenía grandes cantidades de carbonatos y óxidos solubles de otros metales. La escasez de agua en los desiertos del Norte ha sido también causa de algunos fracasos en estas plantas, y ha impedido una mayor aplicación de los métodos de lixiviación.

Los minerales de cobre que, generalmente, se han sometido a este procedimiento han sido, por otra parte, los de bajas leyes, que no podían escogerse a mano, concentrarse, ni resistir los gastos de transporte a las fundiciones del país o del exterior. Como estos minerales pobres son de bajo valor, se comprende que no pueden soportar con éxito un método de tratamiento que no sea barato.

La lixiviación de los minerales de cobre de baja ley requiere como condición básica un costo bajo de tratamiento, el cual es posible obtener únicamente en plantas de una capacidad relativamente grande. Por ventajoso que sea un procedimiento cualquiera de lixiviación que se aplique a minerales pobres, el costo de producción del cobre no podrá ser satisfactorio a menos que se traten grandes tonelajes.

Hágase un cálculo, por ejemplo, sobre minerales de 3% de cobre: Su contenido por tonelada será de 66 lbs. de cobre,

que, a US. \$ 0,10, tienen un valor de US. \$ 6,60. Este valor equivale más o menos al de un mineral de oro de 6 gramos por tonelada. La mayoría de los mineros debe saber que para tratar minerales de esta ley con éxito comercial, salvo excepciones, se necesitan en Chile plantas de algunos cientos de toneladas diarias.

Para tratar dichos tonelajes es necesario, por otro lado, que las minas contengan suficiente cantidad de minerales, que aseguren la vida de las plantas durante largos períodos, caso que no es frecuente en nuestras minas, las cuales o no están bastante desarrolladas o solamente cuentan con minerales lixiviables superficiales en cantidades reducidas.

Existen numerosos procedimientos probados comercialmente para lixiviar minerales de cobre que no han dado resultados en el país por las razones que se acaban de exponer. Sin embargo, constantemente se están buscando otros nuevos métodos de beneficio por lixiviación, los cuales es probable que den buenos resultados desde el punto de vista técnico y metalúrgico. Pero lo que es de mayor importancia es que den resultados económicos favorables, y en este sentido uno de los factores primordiales es el de la capacidad de las plantas en relación con la ley de los minerales. Pequeñas instalaciones, por bueno que sea

el procedimiento, no darán ganancias sino en casos muy excepcionales.

El tratamiento de grandes tonelajes es indispensable para obtener éxito comercial cuando el valor de los minerales es bajo, tales como los de cobre de escasa ley o como los de manganeso o azufre a los cuales se ha hecho referencia en editoriales anteriores de este Boletín.

La Corporación de Fomento de la Producción ha concedido fondos para experimentar, ya sea directamente o por medio de la Caja de Crédito Minero, nuevos procedimientos de lixiviación de minerales de cobre en escala semi-industrial. Si estos procedimientos dan buenos resultados desde el punto de vista técnico y metalúrgico, como es probable ocurra, ya que se trata de métodos anteriormente ensayados, llegará el caso de calcular su rendimiento comercial. Como este rendimiento variará con cada mina, puesto que será afectado por la ley del mineral, capacidad de la planta, costo de explotación de la mina, etc., parece razonable que las experiencias se hagan a base de los minerales de una mina determinada que cuente con una cubicación suficiente. Si esta mina no hubiere sido aún localizada, podría proponerse la resolución del siguiente dilema: ¿Se inventa un procedimiento para buscar después la mina en qué aplicarlo o se busca primeramente la mina y en seguida el método para aprovechar sus minerales?

.....

## La Exposición Minera de San Felipe

Con motivo de celebrarse el 2.º Centenario de la ciudad de San Felipe, el señor Intendente de la Provincia de Aconcagua solicitó de nuestra Institución el concurso necesario para llevar a efecto una Exposición de Minería, que a la vez de dar mayor realce a dicho torneo significara un exponente del grado de desarrollo que ha alcanzado esta industria.

En efecto, la Sociedad Nacional de Minería, accediendo a la petición del señor Intendente de Aconcagua, ha designado Comisario de Minería al señor Pre-

sidente de la Asociación Minera de Valparaíso y Aconcagua, Don Lorenzo Cerda P.

Por otra parte, se ha pedido el concurso de otras Instituciones que tienen íntima relación con la industria minera, y es así como la Caja de Crédito Minero, el Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Fomento y la Jefatura de Lavaderos de Oro se han anticipado a aceptar la invitación de nuestra Sociedad acordando concurrir a dicha Exposición, cada una de ellas con stands propios, en los que se exhibirán

interesantes muestras mineralógicas, gráficos de producción y fotografías de sus respectivas actividades.

También se ha solicitado el concurso de las Asociaciones Mineras afiliadas a la Sociedad Nacional de Minería, muchas de las cuales han prometido enviar colecciones mineralógicas de las minas más importantes que se encuentran en trabajo en los centros mineros de sus respectivas localidades, aparte de que otras Asociaciones Mineras ya han designado delegados para que las representen.

Numerosas firmas importadoras de maquinarias para la industria minera han comprendido la conveniencia de concurrir a dicho torneo, y, desde luego, las firmas International Machinery, Allis Chalmers Mfg., Wessel Duval y Cía., B. Bruhn, Antonio Escobar, Enrique Thurton, Siemens-Schuckert Ltda., Carl Schuhmacher, la AEG, la SKF tienen en preparación los stands en que exhibirán sus respectivas maquinarias.

De verdadero interés será la presentación de la industria manufacturera

nacional, pues las empresas como la Maestranza Weber, Fábrica del Ejército, Wenceslao Larrain, A. Wainer, Contreras Hnos., Cía. Electro-Metalúrgica, etc., harán una demostración objetiva y en funcionamiento de las maquinarias que ellos construyen.

Relacionadas directamente con la minería, también exhibirán sus productos las diversas fábricas de cerámica que se dedican al abastecimiento de crisoles, copelas, escorificadoras, la Fábrica de Explosivos, de lámparas mineras y de artículos de laboratorio, etc.

Finalmente, debemos dejar constancia de nuestros agradecimientos hacia la Empresa de los FF. CC. por cuanto ha accedido por intermedio de su Departamento de Transporte a conceder rebajas especiales en los pasajes de 1.ª y 3.ª clase entre las estaciones de Pueblo Hundido y Rancagua, incluyendo los ramales respectivos, como también rebajas a los fletes de minería y productos que se destinen a la Exposición, los cuales retornarán al punto de origen sin pago de flete alguno.

.....

## Informaciones breves de la Sociedad Nacional de Minería

Las Comisiones Permanentes de Estudio han continuado trabajando con la actividad acostumbrada dentro de sus labores propias, informando los diversos asuntos que el Consejo General somete a su consideración.

*Comisión de Fomento.* — Esta Comisión ha celebrado numerosas sesiones y ha tomado recientemente los siguientes acuerdos, que ya han sido aprobados por el Consejo Directivo:

1.º) Recomendar al Consejo la petición que por intermedio de don Luis Amenábar ha formulado la Asociación Minera de Andacollo, sobre la idea de plantear ante la Corporación de Fomento de la Producción el estudio y la instalación de una planta hidroeléctrica en el río Coquimbo, a fin de proporcionar energía barata a los industriales mineros del distrito de Andacollo.

2.º) Hacer presente a la Asociación Minera de Copiapó que, a pesar de los

esfuerzos realizados, no fué posible obtener una modificación de la resolución de la Comisión de Cambios Internacionales, que dispuso que el exceso del quince por ciento de utilidades que obtuvieran las Compañías favorecidas con la implantación del dólar minero, deberá invertirse en fines específicos determinados en la misma resolución;

3.º) Prestar la colaboración de la Sociedad a la idea de crear el Instituto Sudamericano del Petróleo;

4.º) Dirigirse a los Poderes Públicos, solicitando la rebaja de los derechos de piso y la construcción de un galpón para almacenar los minerales en el puerto de Antofagasta, peticiones ambas elevadas a la consideración de la Sociedad por la Asociación Minera de Antofagasta;

5.º) Publicar en el Boletín Minero las materias de mayor interés contenidas en el acta de la Junta General de

Socios, celebrada últimamente por la Asociación mencionada;

6.º) Dirigirse al Ministerio de Tierras, pidiendo la rebaja de avalúos de suelos de El Inca-Cuba, a pedido de la Asociación del mismo nombre y efectuar gestiones para el otorgamiento de los títulos definitivos de dominio;

7.º) Realizar gestiones para obtener liberación de los derechos de internación de unas seis mil toneladas de yareta boliviana, cantidad que corresponde al consumo anual que tendrá la Caja de Crédito Minero y las empresas azufreras Siam Carrasco y Caralps y Cia.; y

8.º) Enviar una nota a la Caja de Crédito Minero, recomendando ensayar en el acarreo de minerales un tipo especial de camión de 8 toneladas, fabricado en los EE. UU., por indicación del Consejero señor Marcó.

*Comisión de Legislación Social.* — Se ocupa en estos momentos de estudiar el problema de la silicosis y nuevos aspectos relacionados con la situación de los pirquineros.

La Comisión desea obtener una solución equitativa en el agudo problema de la silicosis, ya que, hoy por hoy, se provocan dificultades que perjudican al obrero enfermo, retardando su atención.

Se siguen efectuando gestiones ante la Caja de Seguro Obrero Obligatorio para provocar una solución de conjunto en lo que se refiere a las imposiciones de los pirquineros, que deben ser considerados como independientes, de acuerdo con la resolución emitida tiempo atrás por la Dirección General del Trabajo.

*Comisión de Boletín y Biblioteca.* — Ha tomado algunos acuerdos de interés que se relacionan con las publicaciones que deben efectuarse en el Boletín Minero y con próximos encargos de libros al extranjero para mantener al día la Biblioteca de la Sociedad, en forma de que las personas que se interesen por estas materias puedan encontrar en ella las últimas novedades en literatura minera.

*Comisión de Administración.* — Esta Comisión, que por delegación del Consejo Directivo, administra las finanzas

de la Sociedad, ha celebrado algunas reuniones para preocuparse de las materias que le son propias.

*Comisión de Legislación Minera.* — Estudia, en estos momentos, un proyecto del Secretario de la Asociación Minera de Illapel, señor Luis Díaz Mieres, que ha propuesto algunas reformas en el sistema adoptado por los Conservadores de Minas.

*Comisión de Aduanas.* — Ha abierto una encuesta que se relaciona con el uso de las ampolletas y ha continuado preocupada de seguir las actividades de la Comisión de Licencias de Importación por intermedio de su Presidente señor Pedro Alvarez S., sin perjuicio de activar el proyecto de ley sobre rebajas arancelarias y de adoptar otros acuerdos de interés, cuya ejecución está pendiente.

La Sociedad activa las gestiones del caso para convertir en realidad las conclusiones acordadas por sus Comisiones de Estudio, considerando que todas ellas redundan en beneficio de la industria minera.

#### REPRESENTANTES DE LA SOCIEDAD ANTE OTROS ORGANISMOS

*Consejo de la Fábrica de Material de Guerra.* — Por renuncia del señor Rodolfo Michels, que representaba a la Sociedad ante este organismo, el Consejo ha designado en su reemplazo al Consejero señor Marín Rodríguez Diez.

*Junta Especial de Conciliación de la Industria Extractiva.* — En la ciudad de Santiago sesiona una Junta Permanente Especial de Conciliación y Arbitraje para la industria extractiva. Últimamente han sido designados miembros de ella, en representación de la Sociedad, los Consejeros señores Eduardo Aguirre, Tomás Vila y Arturo Herrera.

*Comisión de Tarifas Máximas de Cabotaje.* — El Consejo Directivo ha designado como representante de la Sociedad ante esta Comisión al Consejero de la Sociedad, señor Federico Villaseca.

*Sociedad Abastecedora de la Minería.* — Representará a la Sociedad su Presidente, señor Hernán Videla Lira.

## Convención de la Cámara de Comercio de Valparaíso

Durante los días 11, 12, 13 y 14 del mes de diciembre, deberá verificarse en Valparaíso la III Convención del Comercio, organizada por la Cámara Central de Comercio de dicha ciudad.

La Sociedad ha sido invitada a ella, conjuntamente con otras Instituciones que ejercen actividades relacionadas con las diversas ramas de la producción nacional.

Se tratarán materias de interés, tales

como impuestos, política económica, estabilización de la moneda, transportes, organismos representativos del comercio, etc.

Representarán a la Sociedad en la Convención los Consejeros señores Hernán Videla Lira, como Presidente de la Institución, César Fuenzalida, Juan Antonio Ríos, Fernando Varas, y el Secretario General, señor Oscar Peña y Lillo.

.....

## Elaboración de las Sales Potásicas de Tarapacá

Por  
Don JUAN ENRIQUE CERDA  
*Ingeniero civil*

Asesor Técnico de la Compañía Salitrera de Tarapacá y Antofagasta

En el curso del presente año ha sido puesta en marcha la primera planta de fabricación de cloruro de potasa que utiliza los yacimientos existentes en la provincia de Tarapacá, y desde el 1.º de julio último, después de varios meses de experimentación y ajuste, se ha iniciado una producción que sobrepasa la cantidad de 4,600 toneladas importada para la agricultura durante los tres años anteriores a la guerra.

Creemos de interés hacer una reseña histórica del desarrollo de esta nueva industria extractiva, que ha sido coronada por el éxito después de múltiples tentativas y que representa un aporte efectivo de importancia para la agricultura y la economía nacionales.

Los yacimientos de sales potásicas de Tarapacá se encuentran situados en el Salar de Pintados y en el Salar de Bellavista. Aparecen como una capa superficial muy rugosa o crespada, de un espesor de 25 cm., que cubre la superficie de la pampa de Tamarugal en la región indicada.

A primera vista se podría creer que estos salares son el fondo desecado de lagunas de agua salada; sin embargo, la circunstancia de que cuando se retira la costra salina ésta se reconstituye al cabo de pocos años, indica que su formación es debida al afloramiento de las aguas subterráneas que se evaporan con la intensidad del sol y de los vientos. Los depósitos salinos que se forman van creciendo poco a poco en espesor a medida que las soluciones se concentran y suben por capilaridad. Este crecimiento no es indefinido, llegando a un límite medio de 25 cm.; pero de todos modos constituye una renovación continua del yacimiento.

Los principales componentes de las sales son el cloruro de sodio y el sulfato de sodio. El potasio y el magnesio se encuentran en cantidades mucho menores, seguramente bajo la forma de sulfatos.

Es precisamente la creencia de que el potasio se encontraba como cloruro la que ha entorpecido y hecho fracasar durante mucho tiempo todos los esfuerzos

que se hicieron para separar ese valioso metal alcalino de sus acompañantes.

El examen microscópico y microfotográfico realizado por el profesor Wetzel, en agosto de 1937, reveló la compleja constitución de las sales que forman los salares, dando como formas mineralógicas del potasio la glaserita, schoenita y leonita, y como acompañantes estériles, el cloruro de sodio, glauberita, the-nardita y yeso.

La ley media de los yacimientos puede estimarse en sólo 3,5% K, debiendo despreciarse por antieconómicas las sales con menos de 2% K. Hay una que otra mancha de salar en que se presentan mayores leyes, pero no podría basarse en ellas ninguna explotación si hubiera que seleccionar la materia con ley más alta que el común indicado.

Como se ve, la ley media es muy baja y sólo la circunstancia de encontrarse a flor del suelo, en mantos que no necesitan el uso de explosivos, permite llegar a un resultado comercial.

#### *Elaboración de las sales potásicas*

La separación de la potasa de estas sales ha sido, seguramente, objeto de numerosos ensayos de laboratorio, también en escala algo mayor. Debido a la pequeña solubilidad de los sulfatos en soluciones saturadas de cloruro y a la presencia de un exceso de sulfato de sodio que forma con el de potasa inevitablemente la sal doble denominada glaserita, los resultados de una simple lixiviación a temperaturas varias siempre han conducido a productos con leyes de 18% a 25% de potasio, que distan mucho del 40% a 50% que tienen los abonos comerciales.

El fracaso de esas tentativas condujo a buscar la solución del problema en la conversión de la potasa en las sales a nitrato de potasio, mediante su elaboración en conjunto, ya sea en caliches de nitrato o con salitre, los cuales, por su mayor solubilidad, deberían conducir a un producto de mayor concentración en potasa. Los resultados de laboratorio deben de haber sido satisfactorios, pues sobre la base de ellos la Sociedad Chilena Explotadora de Potasa, formada en 1923, construyó en Mosqui-

tos una pequeña planta para la producción de nitrato de potasa.

Para la instalación se utilizó la primera patente del ingeniero belga señor Prudhome sobre elaboración de salitre, que —para los efectos de lixiviación cíclica de la materia prima— introducía ésta en unos depósitos perforados, que una potente grúa se encargaba de meter y sacar sucesivamente en los estanques llenos de soluciones.

Así se llegó a obtener nitrato de potasio con 75% de ley, que debía ser refinado en condiciones tan onerosas que sobrepasaban el precio de venta.

En repetidas ocasiones se ha intentado poner en marcha la planta de Mosquitos, con resultados igualmente desfavorables. Las causas de estos fracasos pueden indicarse, por orden de importancia, como sigue:

1.º—Muy bajo rendimiento extractivo de la potasa debido a su existencia en la materia prima en forma de sulfato y a molienda insuficiente.

2.º—Fuertes pérdidas del salitre agregado, que queda como impregnación en el gran volumen de los ripios.

3.º—Tamaño demasiado reducido de las instalaciones, lo que recarga desproporcionadamente el costo por gastos fijos.

4.º—Insuficiencia de control técnico químico y de instalaciones adecuadas.

En el año 1934 la Compañía Salitrera de Tarapacá y Antofagasta, después de hacer un reconocimiento de los yacimientos potásicos del Salar de Bellavista, inició en su Laboratorio de Investigaciones el estudio de su aprovechamiento.

En noviembre del mismo año se hizo en la Oficina Alianza una pequeña instalación para verificar las primeras indicaciones del laboratorio, que consistían en obtener un concentrado de potasa formado por una sal doble de potasio y magnesia.

Esta experiencia fracasó, según se pudo comprobar, porque la materia prima contenía mucho menor cantidad de magnesia de la que había servido en las pruebas de laboratorio.

En febrero de 1935 y durante los cuatro meses siguientes se ensayó el agregado de sales potásicas en la elabora-

ción de salitre de la Oficina Bellavista. Pudo constatarse un buen aprovechamiento de la potasa, obteniéndose una cantidad importante de salitre potásico, es decir, nitrato de sodio, con 30% a 35% de nitrato de potasio, que tiene un valor comercial más alto que el salitre sódico. Sin embargo, hubo de abandonarse también esta tentativa por los efectos que la cristalización de los sulfatos produjo en el tratamiento del caliche, entorpeciendo la circulación y penetración de los relaves y provocando una disminución considerable en el rendimiento extractivo del nitrato, con lo cual el costo de producción del salitre potásico resultó exageradamente alto.

Fué necesario continuar con las investigaciones de laboratorio y contratar químicos especializados en la industria de la potasa para llegar a establecer el método que actualmente se usa y que está protegido por la Patente N.º 8745.

Antes de llevar a cabo la construcción de la actual planta ubicada en la Oficina Alianza, de Tarapacá, se erigió una planta piloto y se llevó a efecto la prueba semiindustrial en la Oficina Slavonia, durante más de treinta días, bajo un control químico de cada momento, tanto de día como de noche.

La planta elaboradora de Alianza se encuentra a cinco km. del yacimiento potásico, con el cual está unida por ferrocarril.

La materia prima es cargada directamente a carros del ferrocarril y —debido al pequeño espesor del yacimiento— la línea de carguío, que tiene más

de dos km. de desarrollo, debe ser trasladada paralelamente todos los días.

Los convoyes, formados de 110 a 120 toneladas cada uno, son vaciados regularmente a un buzón de 400 m.<sup>3</sup> de capacidad, de donde la materia prima pasa a las chancadoras primarias y secundarias para reducir su tamaño a menos de 2 cm.

Para el tratamiento se usan 10 estanques cilíndricos de acero de 100 m.<sup>3</sup> de capacidad cada uno, forrados exteriormente con madera y calefaccionados en la parte inferior de un falso fondo perforado, sobre el cual descansa la materia prima.

Para la conversión del sulfato de potasa de la materia prima a cloruro se requieren tiempo, temperatura alta y una circulación o agitación continua de los líquidos disolventes.

Además, la cristalización del caldo debe efectuarse en condiciones bien controladas para disminuir las impurezas que —como el cloruro y el sulfato de sodio— restan valor al producto.

Para terminar, agregaremos que es digno que se deje constancia del esfuerzo hecho por la Compañía Salitrera de Tarapacá y Antofagasta, que ha resuelto un problema de vital importancia para la agricultura nacional, gracias a la tenacidad de sus dirigentes y a la aplicación de métodos científicos respaldados por todos los recursos de que dispone esta Compañía.

Santiago, 7 de noviembre de 1940.

oooooooooooo

## EL MANGANESO Y LA GUERRA

El estaño y el manganeso se consideran como los dos minerales de "guerra" más críticos, pero hay entre ellos una diferencia interesante. Aparentemente, Estados Unidos no tiene depósitos de rocas portadoras de estaño que pudieran rendir una cantidad importante de metal con utilidades, aun si el precio fuera diez veces el término medio de los últimos veinte años. Por otra parte, un gran número de depósitos de manganeso en Estados Unidos podrían explotarse, sin lugar a duda, y se explotarían si el precio corriente se duplicara. El Bureau of Mines y el Geological Survey han publicado un cálculo al efecto de que "alrededor de 3.500.000 toneladas de mineral de 35 por ciento o más, con un contenido de 1.300.000 toneladas de manganeso, pueden recuperarse con la técnica actual de los depósitos nacionales conocidos". Este cálculo se basa en un precio de US. \$ 50 por tonelada larga de mineral. Además, los Bureaux Federales mencionan numerosos depósitos de gran tamaño, con leyes que varían de 5 a 35 por ciento de manganeso. En el distrito de Artillery Peak, de Arizona, el examen de los suelos ha comprobado la existencia de 16.000.000 de toneladas de mineral, con una ley media de 5 por ciento de manganeso.

En la Cuyuna Range, en Minnesota, se han descubierto 44.000.000 de toneladas de mineral con leyes de 15 por ciento o más; y en el área de Chamberlain, en Dakota del Sur, se han calculado 102.000.000 de toneladas de material con un término medio de 1 por ciento de manganeso. Por supuesto, nadie espera que estos depósitos de Dakota del Sur se exploten antes que pasen muchos años, a no mediar condiciones anormales. A pesar de todo, hay una gran cantidad de manganeso en esa parte de la corteza terrestre que se llama Estados Unidos.

¿Por qué es tan importante el manganeso? La respuesta es la siguiente: tal como ahora es la industria del acero en el mundo, se necesitan alrededor de catorce libras de manganeso para fabricar una tonelada de acero. El manganeso, como elemento de aleación, le da al acero muchas propiedades ventajosas. Lo hace duro y resistente sin dejarlo quebradizo. Uno de sus usos típicos es el de la fabricación de maquinaria de minas y de molinos —para las piezas que se desgastan con la excavación y la molienda de minerales. En la mayoría de las aleaciones pueden usarse otros materiales en reemplazo del manganeso, como cromo, níquel, vanadio, molibdeno y tungsteno. Pero el manganeso llena otra función en la fabricación del acero: tiene gran afinidad con el oxígeno y el azufre. Tiende a desoxidar y desulfurar el baño de acero fundido y bajo otros aspectos actúa como un "remedio". Hasta la fecha nada se ha encontrado para reemplazar al manganeso en esta función. Aunque la cantidad que se necesita por tonelada de acero es relativamente pequeña, la industria actual del acero depende absolutamente del manganeso. La forma más cómoda y eficaz de introducir el manganeso en el horno de acero es como ferromanganeso, aleación que contiene 80 por ciento de manganeso. Para hacer "ferro" conviene emplear un mineral de más de 40 por ciento de manganeso, con bajo contenido de hierro, sílice y fósforo. El Spiegeleisen, que es la segunda aleación de manganeso empleada en la industria del acero, contiene de 18 a 22 por ciento de manganeso y puede fabricarse con minerales de leyes muy inferiores. Sin embargo, en el mejor de los casos es un sustituto poco satisfactorio del ferromanganeso en el estado actual del arte de fabricar acero.

## CUADRO I.— ESTADISTICA DEL MANGANESO

(En miles de toneladas largas)

Año	Producción Nacional Minas. Mineral +35% Mn	I m p o r t a c i o n e s U S . A .		Porcentaje de Consumo Aparente de Fuentes Domésticas (b)	Precio Long Ton mineral 50% Mn deducidos de-rechos imp.
		Mineral 45% Mn	Ferro-manganeso		
1913	4.9	345.0	128.1	4.1	US. \$12.50
1914	2.6	283.3	83.0	7.5	13.00
1915	9.6	320.8	55.3	13.2	15.33
1916	31.5	576.3	90.9	15.6	25.00
1917	129.4	629.9	42.0	22.7	48.53
1918	305.9	491.3	27.2	35.2	63.63
1919	54.9	333.3	33.0	31.7	33.07
1920	94.4	600.0	59.3	16.5	33.63
1921	13.3	392.6	9.1	16.0	14.04
1922	13.4	445.0	100.7	6.3	15.00
1923	31.5	419.0	113.8	9.7	31.85
1924	56.5	505.0	56.6	9.9	30.70
1935	26.4	383.5	27.2	4.8	20.70
1936	32.1	813.3	38.0	4.1	18.85
1937	40.2	911.9	29.6	(a)	27.74
1938	25.3	483.6	26.3	6.1	20.7
1939	28.0	630.0	(a)	5.0	16.8

(a) No hay datos.

(b) Solamente en ferromanganeso y Spiegeleisen.

El cuadro I muestra, entre otras cosas, la producción de mineral de manganeso de minas nacionales y la cantidad de mineral y de ferromanganeso manufacturado que se ha importado. Desde 1935 las minas nacionales han aportado de 4 a 6 por ciento de las necesidades totales para la fabricación del ferromanganeso o del Spiegeleisen. La razón de lo reducido del porcentaje no es más que la imposibilidad de los productores nacionales de competir con los productores extranjeros. Los depósitos extranjeros son más grandes y más ricos que los de este país. La ley de los embarques fluctúa de 48 a 55 por ciento, y los de más alta ley provienen de Rusia.

Podemos mencionar otros datos significativos, revelados por el mencionado cuadro. Durante el período de guerra, 1917-1918, el precio se elevó sobre US. \$ 60 la tonelada larga, debido en parte a la dificultad de obtener barcos para los envíos del extranjero. En 1917, bajo

el estímulo del precio, los productores nacionales aportaron el 35 por ciento de lo que necesitaron las plantas fabricantes de acero. Esto se realizó rebajando solamente las especificaciones standards para el ferromanganeso y el Spiegeleisen, con las molestias consiguientes y un probable aumento de costos para los operadores de plantas de acero. No obstante, esto sugiere lo que podría hacerse de nuevo si la necesidad lo impusiera.

En 1921 el precio cayó violentamente y la producción nacional se redujo a 13.300 toneladas largas. En 1922 se estableció una tarifa de un centavo por libra de manganeso contenido. En un mineral de 50 por ciento esta tarifa equivalía a US. \$ 11.20 por tonelada larga. Este subsidio estimuló un tanto la producción, pero la proporción de metal aportado por las minas nacionales quedó bajo el 10 por ciento de las necesidades. En 1936 la tarifa se redujo a medio centavo por libra, como conse-

cuencia del tratado comercial celebrado con Brasil. Sin embargo, esta medida no ha tenido un efecto notable en la escala de la producción nacional.

Por veinte años los propietarios de minas nacionales de manganeso (en trabajo y potenciales) han batallado para obtener una tarifa más alta. Cuando se puso en vigor el derecho de un centavo, trataron de aumentarlo a  $1\frac{1}{2}$  o 2. Naturalmente, las compañías fabricantes de acero figuraron entre los opositores de la tarifa. Los defensores de la tarifa se quejaron de que se estrangulaba una industria naciente y combativa (la minería de manganeso) por instigación de una industria ambiciosa y plutócrata (la fabricante de acero). Sostuvieron que una tarifa proteccionista adecuada tendría como resultado una industria minera floreciente en muchos Estados de la Unión, que proporcionaría trabajo a miles de mineros, merecedores de ayuda. Los opositores insistieron en que ninguna tarifa razonable conseguiría estimular en forma sustancial la producción nacional; que seguiría dependiendo del manganeso extranjero, y, que el consumidor, que llevaba largo tiempo soportando las cargas se vería obligado a pagar diez o quince centavos más por tonelada de productos de acero, a causa de una tarifa que sólo vendría a beneficiar a la Tesorería de los Estados Unidos, que percibiría los derechos.

Otro aspecto del argumento fué el siguiente: Desde el punto de vista de la defensa nacional sería preferible: 1) conservar en el suelo la reserva limitada conocida de manganeso nacional para el día en que se la necesitara con urgencia; o 2) establecer la minería de manganeso como una industria en marcha, basándose en la teoría de que los depósitos conocidos se ampliarían y que se descubrirían otros nuevos, y de que en un caso de emergencia las minas desarrolladas y las plantas en trabajo estarían preparadas para proporcionar rápidamente mineral de manganeso. Este argumento no pudo resolverse, y probablemente no se resolverá nunca a satisfacción de ambos bandos.

Hoy día todos están acordes en que la emergencia ha llegado. Como se indica en el cuadro II, las tres fuentes más importantes de abastecimiento de manganeso para la fabricación de acero en Estados Unidos son: Rusia, la Costa de Oro (África) e India, todas ellas en el Hemisferio Oriental. Recientemente ha habido alguna interrupción en la corriente de mineral de manganeso originaria de estos países. Los embarques de uno de ellos o de todos pueden detenerse completamente. Debe encararse esa posibilidad, y el Gobierno Federal está tomando medidas adecuadas como la única forma prudente de afrontar esa situación.

CUADRO II.— IMPORTACIONES DE MINERAL DE MANGANESO DE EE. UU.  
(En miles de toneladas largas)

Año	Rusia Soviética	Brasil	Costa de Oro	India	Cuba
1934	124.8	55.8	73.7	20.5	63.7
1935	153.2	29.5	95.1	56.6	43.9
1936	289.9	110.0	241.6	126.9	37.9
1937	383.9	78.0	254.5	70.4	122.9
1938	166.0	29.7	126.8	25.5	131.4
1939	176.4	88.2	151.2	113.4	94.5
Escala Anual					
Mayo-Ju- nio 1940	488.4	94.2	154.8	172.8	148.8

NOTA.— Las importaciones de la Unión de Sudáfrica fueron a la escala de 177.000 toneladas largas en mayo-junio 1940.

En cifras redondas, Estados Unidos producirá, probablemente en los próximos doce meses 60.000.000 de toneladas de acero, que, con las pérdidas en fundición, requerirían 1.000.000 de toneladas de mineral de manganeso de 48 por ciento de ley, o el equivalente de esa cantidad. ¿De dónde vendrían, si tuviéramos que asumir por vía de argumento que estuviéramos obligados a depender exclusivamente del Hemisferio Oriental?

La dificultad de los embarques de Brasil estriba en el ferrocarril que debe transportar el mineral desde las minas. Se ha hecho una proposición en el sentido de que el Gobierno de Estados Unidos proporcionara los fondos para modernizar este ferrocarril; si esto se llevara a efecto, se cree que la producción se expandiría sustancialmente. El mineral es de excelente calidad y los defensores del plan dicen que las grandes importaciones de manganeso de Brasil serían una forma ideal de comercio, porque proporcionarían a este país los fondos para adquirir manufacturas norteamericanas. Naturalmente, ese comercio tendería a mejorar las relaciones comerciales y diplomáticas con nuestro vecino sudamericano.

Recientemente, la Cuban American Manganese Corporation, que domina la industria en Cuba, anunció que en el próximo enero la capacidad anual de su planta en Cristo aumentaría de 100.000 a 130.000 toneladas de concentrado de manganeso con 50 por ciento de ley de fierro. Los minerales de baja ley, explotados por esta compañía, se concentran mediante la ingeniosa aplicación de la flotación espumante, seguida de aglomeración o nodulación. La compañía ha invertido alrededor de US. \$ 3.000.000 en la preparación, y hasta hace muy poco tiempo, las operaciones dejaban pérdidas. Observaremos, al pasar, que el manganeso de Cuba entra a Estados Unidos libre de derechos; pero esta provisión vecina de material de alta ley es una verdadera tranquilidad en los tiempos que vivimos. La Metals Reserve Corporation, organizada por el Gobierno Federal para adquirir stocks de emergencia de minerales estratégicos, ha contratado con la compañía Cu-

ban-American la compra de cantidades fuertes durante los tres años próximos.

Ahora bien, ¿cuáles son las perspectivas en los Estados Unidos? Una noticia importante es que la Anaconda Copper Mining Company va a invertir US. \$ 1.000.000 en una planta que permitirá volver a aprovechar sus minerales de rhodocrosita de sus minas de Butte. La planta, después de concentrar por flotación y nodulación, tendrá capacidad para producir 100.000 toneladas con una ley media superior a 58 por ciento de manganeso. Los fabricantes de acero consideran este producto como una aproximación al ideal, desde el punto de vista de su condición física y de su alto contenido de manganeso. La Compañía Anaconda ha contratado con la Metals Reserve Corporation la venta de 80.000 toneladas anuales por los próximos tres años. Se le pagará una pequeña prima por la calidad superior del producto. Una observación interesante: la Anaconda no pidió ayuda financiera para construir la planta.

Bajo los auspicios de la Advisory Commission del Consejo de Defensa Nacional se ha organizado un comité tecnológico de manganeso para investigar métodos para producir ferromanganeso con minerales de baja ley. Es evidente que la concentración ofrece excelentes posibilidades. Una dificultad es que la mayoría de los 1.300 depósitos conocidos en el Oeste y el Sur son bastante chicos; en consecuencia, la inversión de capital necesaria para construir plantas de concentración raras veces se justifica. Se ha sugerido que el Gobierno Federal financie la construcción de una o más plantas centrales a las que puedan transportarse para su tratamiento los minerales de varias propiedades pequeñas.

Trabajos experimentales efectuados sobre la lixiviación de minerales de baja ley, seguida de precipitación, han demostrado la posibilidad de producir un material con el que puede hacerse ferromanganeso. El U. S. Bureau of Mines ha hecho un manganeso metálico en una planta piloto, por medio de lixiviación y precipitación electrolítica. Este producto se ha utilizado con éxito

en reemplazo del ferromanganeso, para fabricar acero, introduciéndolo en el baño por medio de una tolva de hierro en planchas. Por supuesto, el factor que controla todos los métodos para utilizar los minerales de baja ley es el costo relativo. Los concentradores y metalurgistas pueden hacer casi cualquier cosa, si no están restringidos por el costo.

La situación puede resumirse en la forma siguiente:

1) Los actuales stocks de mineral de manganeso con ley para ferromanganeso equivalen al consumo de dieciocho meses aproximadamente.

2) Los embarques de los países extranjeros durante el primer semestre de 1940 excedieron a las necesidades corrientes, y se continuará importando cantidades fuertes. Sin embargo, una previsión inteligente y el sentido común dicen que es preciso precaverse para disponer de unas 500.000 toneladas anuales de ferromanganeso de fuentes nacionales, para satisfacer posibles necesidades.

3) Cientos de depósitos relativamente pequeños, que pueden producir mineral de ley aceptable, rendirán aprecia-

bles tonelajes sumando sus producciones, si el precio, mediante subsidio o en otra forma, se eleva lo bastante para justificar la explotación.

4) La concentración y la nodulación se han perfeccionado con éxito y pueden aplicarse probablemente a los depósitos más grandes de baja ley. Respecto a éstos, pueden ser esenciales un precio más alto en el mercado y alguna ayuda económica del Gobierno para financiar la construcción de plantas.

5) Otro recurso podría ser la utilización de minerales más pobres para hacer ferromanganeso o Spiegeleisen para los hornos de acero. Si la necesidad lo impusiera, puede confiarse en que los metalurgistas resolverán los problemas técnicos, aunque probablemente el costo de producción del acero subiría.

6) Entretanto, la Metals Reserve Corporation debería seguir el consejo dado al Gobierno Federal años atrás por ingenieros de minas, y acumular todo el mineral de manganeso con ley para ferromanganeso de que se pueda disponer, durante el año próximo.

(Mining and Metallurgy, octubre-1940).

.....

# La Industria Minera en Chile<sup>(1)</sup>

## COBRE :

La producción de cobre bajó en agosto a 14,935 toneladas; comparada con la de julio, presenta un descenso de 4,300 toneladas, y es inferior en 10,413 toneladas a la de agosto del año pasado.

Las existencias de cobre en Chile no experimentaron casi variación: el saldo

a fines de agosto era de 17,474 toneladas, contra 17,827 en julio, y 14,095 en agosto de 1939.

La disminución de la producción ha provocado también un descenso en el número de obreros y empleados ocupados por la industria del cobre. En julio se ocuparon 22,274 individuos, y en agosto 21,819.

### PRODUCCION DE COBRE EN CHILE

(En toneladas métricas)

(Datos de la Dirección General de Estadística)

F E C H A S		Producción en barras	Existencia en Chile, fin de año o mes.
1930	Promedio mensual	17.333	
1931	" "	17.975	
1932	" "	8.126	
1933	" "	13.041	1.828
1934	" "	20.643	10.663
1935	" "	21.660	8.460
1936	" "	20.440	14.384
1937	" "	33.114	25.167
1938	" "	28.190	14.417
1939	" "	27.115	24.164
1939	Agosto	25.348	14.095
	Septiembre	27.321	21.257
	Octubre	30.138	14.316
	Noviembre	34.597	23.547
	Diciembre	36.841	24.164
1940	Enero	34.907	24.514
	Febrero	33.893	36.535
	Marzo	35.897	18.975
	Abril	34.738	18.284
	Mayo	34.249	27.393
	Junio	28.565	25.236
	Julio	19.235	17.827
	Agosto	14.935	17.474

(1) Tomado del Bol. del Banco Central de Chile, Septiembre de 1940.

El precio en Nueva York del cobre electrolítico para consumo interno continuó de alza en septiembre. En la primera semana su cotización fué de 10,775 centavos americanos por libra; hasta fines de mes había subido a 11,775. Las necesidades del programa de defensa norteamericano y cierto mejoramiento de los negocios en general han hecho aumentar la demanda de los fabricantes y subir los precios. El mercado del

cobre para la reexportación, por el contrario, estuvo muy poco animado en septiembre; sólo a fines de mes las fuertes compras de parte de los japoneses dieron mayor actividad a este mercado. Los precios, sin embargo, no reaccionaron. La cotización del cobre electrolítico para la reexportación en la última semana de septiembre, fué la misma de fines de agosto: 9,850 centavos americanos por libra.

### C A R B O N :

La producción de carbón, aunque sufrió un descenso de 6 mil toneladas en agosto, se mantuvo, con un total de 177 mil toneladas, en un nivel bastante al-

to, superior al registrado en cualquier mes de 1938 y 1939 y en los primeros seis meses del año en curso.

La ocupación de empleados y obreros siguió aumentando; llegó a un total de 16,814 individuos.

### PRODUCCION DE CARBON

(En miles de toneladas)

F E C H A S		Producción bruta	Producción neta
1930	Promedio mensual	119,8	112,7
1931	" "	92,3	85,0
1932	" "	90,2	81,9
1933	" "	128,4	119,6
1934	" "	150,5	135,3
1935	" "	158,3	141,2
1936	" "	156,1	139,4
1937	" "	165,7	148,9
1938	" "	170,3	153,2
1939	" "	153,9	137,5
1939	Agosto	162,4	146,2
	Septiembre	150,1	134,0
	Octubre	163,8	145,2
	Noviembre	168,8	151,8
	Diciembre	156,1	139,4
1940	Enero	* 166,5	* 151,4
	Febrero	* 158,2	* 145,1
	Marzo	* 141,3	* 127,1
	Abril	* 160,5	* 147,4
	Mayo	* 147,4	* 133,7
	Junio	* 155,1	* 139,7
	Julio	* 183,3	* 167,7
	Agosto	* 177,0	* 159,0

\* Cifras provisionarias.

O R O :

La producción de oro experimentó un apreciable aumento en agosto; alcanzó a 1.104,3 kilogramos, siendo superior en 348,7 kilogramos a la de julio. Volvió a subir en este mes la producción de oro

de minas, de 156,7 kilogramos a 189, y también en forma acentuada el oro exportado en minerales, barras de cobre y otras formas, que de 496 kilogramos subió a 826,6. La producción de oro de lavaderos bajó de 102,6 kilogramos a 88,7.

## PRODUCCION DE ORO EN CHILE

(En gramos de fino)

(Datos de la Dirección General de Estadística)

F E C H A S	Oro de minas *	Oro de lavaderos **	Oro exportado en minerales, barras de cobre y en otras formas	Producción total
1930 Promedio mensual . . . . .	1.475	2.373	49.869	53.717
1931 " " . . . . .	4.842	3.921	46.655	55.418
1932 " " . . . . .	4.880	23.183	69.858	97.921
1933 " " . . . . .	24.772	141.957	215.230	381.959
1934 " " . . . . .	60.889	163.283	391.835	616.007
1935 " " . . . . .	60.494	133.142	495.678	689.315
1936 " " . . . . .	38.832	120.706	483.339	644.877
1937 " " . . . . .	26.791	144.793	535.205	706.789
1938 " " . . . . .	22.014	151.015	589.261	762.291
1939 " " . . . . .	54.133	133.997	654.343	842.473
1939 Agosto . . . . .	54.048	151.746	484.265	690.059
Septiembre . . . . .	54.902	158.568	685.864	899.334
Octubre . . . . .	82.404	139.099	766.019	987.522
Noviembre . . . . .	89.723	163.409	577.263	830.395
Diciembre . . . . .	82.693	126.472	718.291	927.456
1940 Enero . . . . .	124.610	131.443	626.648	882.701
Febrero . . . . .	169.756	109.659	373.533	652.948
Marzo . . . . .	228.936	97.301	1.237.138	1.563.375
Abril . . . . .	150.553	108.222	421.943	680.718
Mayo . . . . .	148.115	80.039	901.282	1.129.436
Junio . . . . .	128.526	68.463	495.773	692.762
Julio . . . . .	156.706	102.645	496.218	755.569
Agosto . . . . .	188.968	88.755	826.600	1.104.323

\* Las cifras referentes al oro de minas representan el metal de esa procedencia ingresado en la Casa de Moneda.

\*\* Desde 1935, cifras suministradas por la Jefatura de Lavaderos.

**INDICE DE LA PRODUCCION  
MINERA:**

Un nuevo descenso sufrió en agosto el índice de la producción minera, como consecuencia de la disminución de la

producción de cobre, carbón y plata. El índice bajó a 68,5, esto es, en 4,6 puntos; comparado con el de agosto de 1939, acusa también una declinación de 13,4 puntos.

**INDICE DE LA PRODUCCION MINERA**

(1927-29=100)

(Calculado por la Dirección General de Estadística)

M E S E S	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940
						*	*
Enero . . . . .	45,1	75,7	69,0	100,7	89,1	77,6	100,5
Febrero . . . . .	46,9	78,9	69,0	103,3	88,6	80,7	99,6
Marzo . . . . .	50,6	81,9	70,2	101,2	79,8	76,8	112,5
Abril . . . . .	52,0	96,2	72,0	104,7	82,5	84,5	99,3
Mayo . . . . .	57,2	71,5	63,7	127,2	89,4	81,3	112,5
Junio . . . . .	59,0	71,0	69,3	103,0	88,5	82,2	95,1
Julio . . . . .	62,8	57,9	66,0	85,8	79,4	78,6	73,1
Agosto . . . . .	62,0	60,3	69,0	92,6	86,5	81,9	68,5
Septiembre . . . . .	83,9	70,4	72,0	99,3	84,3	92,4	—
Octubre . . . . .	73,6	61,2	73,4	99,2	98,0	98,0	—
Noviembre . . . . .	77,6	61,6	86,2	94,7	100,1	100,0	—
Diciembre . . . . .	78,7	64,8	86,4	91,7	90,8	112,6	—
Promedio . . . . .	62,4	70,9	72,2	100,3	88,1	87,6	—

(\*) Cifras provisorias.

## Palas mecánicas en trabajos subterráneos

(A continuación se dan algunas informaciones sobre el resultado del empleo de las palas mecánicas en los trabajos interiores de las minas)

 1.—LONDON COMPANY  
por

H. L. TEDROW,  
Superintendente General  
London Mines and Milling Co.  
Alma, Colorado.

El trabajo de la London & Milling Company, en Alma, Colorado, consiste en la explotación diaria de 200 tonela-

das, extraídas de vetas angostas de un espesor medio de 1½ a 2 pies, y muy falladas. Nuestro plan de explotación exige normalmente que haya una longitud total de 1,500 a 2,000 pies en las vetas, listos para el arranque. Estas condiciones obligan a extender las operaciones en una gran área, tanto vertical como longitudinalmente. El trabajo de desarrollo abarca una extensión

tan grande, que raras veces hay dos frentes bastante cercanos para que un cargador pueda cambiarse de uno a otro. Desgraciadamente, nuestro pique principal es tan estrecho, que es preciso desarmar un cargador para llevarlo de un nivel a otro. En estas condiciones, me ha parecido de dudosa economía emplear un cargador subterráneo para el trabajo de desarrollo y, además, el cargador es inadaptable a nuestro método de explotación. Tenemos, sin embargo, un Gardner-Denver para carguío subterráneo, que hemos empleado con éxito en las galerías y estocadas de nuestros niveles principales, donde se han recorrido distancias considerables en línea recta o en curvas suaves. En la mina de que me ocupo, prefiero el tipo de cargador de aire, porque siempre se dispone de aire comprimido.

En la actualidad estamos abriendo dos estocadas con el cargador mencionado. Estas estocadas miden aproximadamente 7 por 8 pies en sección transversal y están contiguas, de manera que el cargador puede cambiarse fácilmente de un frente al otro. En una de las estocadas ocupamos dos turnos de tres hombres cada uno, y en la otra, un solo turno de tres hombres. Cada turno está compuesto de dos mineros y un ayudante. En la estocada en que trabajan dos turnos, cada relevo extrae de 30 a 40 toneladas por cada descarga en dos horas aproximadamente, extiende la línea hasta el frente, y prepara otra descarga usando dos perforadoras, y al terminar el turno hace estallar el tiro. El término medio de avance de cada relevo es de 6 a 7½ pies. En la otra estocada se invierte el ciclo de operaciones; los operarios preparan sus tiros en la mañana con dos perforadoras, los encienden a las 12 M. y en la tarde extraen el material mientras el turno de la otra estocada está perforando. Se hace el mismo avance por relevo. En frentes más reducidos se han hecho avances satisfactorios con dos hombres por turno. Estos manejan el cargador, arrastran los carros cargados a una buitra, y al terminar el turno, disparan los tiros preparados con dos perforadoras.

En nuestros trabajos, siendo pequeña

la proporción de trabajo subterráneo efectuado con el cargador comparada con el total exigido, no ha tenido éste influencia en la producción de la mina. Sin embargo, el trabajo realizado con el cargador ha sido más rápido y económico que el carguío a mano. Con nuestra experiencia, calculo que el costo de desarrollo con carga mecánica ha sido 35% más bajo que con carga a mano; y los hombres empleados en el cargador han rendido 20% más en salarios, que si hubieran trabajado a mano. El costo de mantención del cargador ha sido prácticamente nulo en 3,000 pies de estocadas y galerías.

La mayor parte de nuestro trabajo se hace a una altura de 12,000 pies, con una severa reducción de la eficiencia de la mano de obra, y considerando las cosas bajo este aspecto quizá conveniría emplear más cargadores.

I. M. Marshall, gerente de la Naybob Gold Mines, Ltd., Timmins, Ontario, nos escribe diciéndonos que utiliza en sus trabajos un cargador Eimco-Finlay. Se adquirió para facilitar la manipulación del mineral en la preparación de los frentes. Después de despejar un tiro con galerías, se hacen estallar dos descargas que hacen caer el mineral a la línea, de donde se recoge. El cargador también carga mineral de pequeñas vetas que no estén a mayor altura de 40 pies sobre el nivel; dicho mineral se arranca sin necesidad de enmaderar. También sirve para acarrear mineral de frentes distantes y de frentes anchos.

(Engineering and Mining Journal,  
Agosto-1940).

## 2.—BLACK HAWK.

por

IRA L. WRIGHT,  
Gerente General

Black Hawk Consolidated Mines Co.  
Mogollon, N. M.

El 12 de enero de 1940 conseguimos que nos entregaran una pala cargadora Eimco-Finlay No 12-B, en la mina de

la Black Hawk Consolidated Mines Company, en Mogollon, N. M., y comenzamos a usarla para trabajo de desarrollo en nuestro nivel de 600 pies. Las condiciones no eran favorables para obtener los mejores resultados en este nivel, porque la gradiente de la huella en las superficies era a veces demasiado aguda y las ruedas de la pala resbalaban. A pesar de esto, pudimos cargar de 60 a 80 carros de 15 pies cúbicos por turno de 8 horas. Ninguno de los operadores que trabajan en esta pala había tenido experiencia previa, y se necesitaron, de dos a tres semanas para que se adiestraran.

La pala se utilizó en el nivel de 600 pies desde enero hasta mayo, durante cuyo tiempo se estuvo preparando el nivel de 700 pies para explotarlo por un método basado en el empleo de la pala. La característica esencial de este sistema es que consiste en shrinkage stoping, sin el empleo de buitras. Se hacen aberturas en el frente de ataque, al extremo de desvíos espaciados cada 22 pies. El mineral del frente shrinkage se saca por las aberturas hasta el nivel del piso, porque hay que dejar un espacio despejado para el trabajo sobre el mineral arrancado. La abertura se atasca en cuanto se llega al ángulo de reposo del mineral que está en el piso. Los desvíos tienen una longitud que permite tender en línea recta rieles suficientes para el cargador y el carro que se está cargando. La disposición de los desvíos permite el cambio del carro cargado por el vacío en un mínimo de tiempo. Se ha comprobado que los carros pueden cambiarse en 30 segundos o menos. Durante una prueba de una hora se cargaron 36 de nuestros carros de 15 pies cúbicos, y nuestra experiencia hasta la fecha indica que podemos contar con que se carguen 150 carros por turno en trabajos normales.

En esta mina hemos visto que la instalación y mantención de buitras enmaderadas conectadas con labores de shrinkage, resultan ítem costosos, y creemos que el empleo de la pala mecánica no sólo será más económico sino más productivo. Hemos comprobado que en término medio los carros se cargan en menos tiempo con pala mecánica que con buitras. Utilizando buitras se

produjeron muchas dificultades por atascamiento con peñascos que era preciso hacer estallar, ocasionando perjuicios a las buitras y mucha pérdida de tiempo. Con el nuevo sistema los peñascos grandes se echan a un lado y se hacen estallar al terminar el turno. No se han producido atascamientos con esos peñascos, pero hemos tenido dificultades por el mineral arrancado que se acumulaba y sólo se escurría por cañales o cañerías. Se han empleado disparos para soltar el mineral acumulado y hacerlo correr libremente de nuevo.

Nos ha faltado el tiempo necesario para obtener cifras sobre la diferencia de costo entre la manipulación del mineral por buitras o con pala mecánica, pero la experiencia que llevamos indica que se obtendrá una economía apreciable con el nuevo sistema de extracción.

### 3.—CORNUCOPIA GOLD

por

A. V. QUINE,

Superintendente General

Cornucopia Gold Mines,

Cornucopia, Oregón.

La producción diaria que pasa por la planta en Cornucopia Gold Mines es alrededor de 150 toneladas. Hemos tenido en servicio una pala mecánica Gardner-Denver No. 9 L, durante 17 meses. Se ha empleado solamente en las galerías de los frentes principales y presenta verdaderas ventajas para esta clase de trabajo. Donde el trabajo manual (dos cargadores) sólo podía extraer un disparo completo de 4 pies, la pala mecánica con los mismos operarios podía limpiar en dos horas o menos un disparo de 5 a 5½ pies, dejando libre al personal de carguío para que se ocupara de los problemas de transporte y extracción que se presentan en nuestra mina. Este cargador mecánico nos ha costado hasta la fecha solamente US\$ 39 por mantención durante todo el tiempo que ha estado en trabajo. Los costos comparativos son fáciles de ver, aunque no se hayan llevado registros detallados. Respecto del efecto que ha tenido en el número de obreros ocupados, habría sido necesario emplear por lo

menos un hombre, y posiblemente dos, para obtener el mismo rendimiento.

Estamos probando también las ventajas de usar scrapers en nuestro sistema de vetas, que tienen un ancho medio de 3 a 4 pies y una inclinación aproximada de 38 grados. Este ángulo es demasiado chico para dejar que el mineral se escurra por gravedad, y exige mucho paleo a mano para transportarlo a los carros. En consecuencia, hemos adquirido recientemente dos elevadores de fango de tambor doble Ingersoll-Rand, tamaño chico, que pesan aproximadamente 250 lbs. y trabajan en conjunto con scrapers de un peso parecido en nuestros frentes.

Respecto del trabajo de estas maquinarias, no podemos dar todavía cifras de costo, aunque hemos calculado que este procedimiento reducirá nuestros costos de extracción en un dólar por tonelada aproximadamente. Esto es algo problemático y no debe tomarse como hecho sucedido.

Referente a la mayor conveniencia de máquinas movidas por electricidad o por aire comprimido, diré que los tipos eléctricos son más ventajosos donde se dispone de facilidades y donde las labores no son demasiado dispersas, porque trabajan con más economía. En el caso nuestro hemos visto que la instalación y mantenimiento de un cable eléctrico en labores aisladas anularían todas las ventajas del empleo de máquinas eléctricas, por lo cual nuestras máquinas son de aire comprimido.

G. L. Johnson, gerente general de Indian Valley Mining Company, Inc., Greenville, California, declara tener una producción de 225 toneladas diarias. Emplea dos cargadores Eimco-Finlay, uno del N.º 12, que carga alrededor de 125 toneladas en dos turnos, y otro del N.º 11, que carga 30 toneladas en un solo turno. El resto del tonelaje diario se saca de los frentes. El costo del carguío mecánico se calcula alrededor de un cuarto del carguío a mano. El costo de mantención es de 25 c. US. por turno.

George S. Barnett, superintendente general de Alabama-California Gold Mines Company, Auburn, California, tiene dos cargadores subterráneos en uso diario, un Gardner-Denver y un Eimco-Finlay. El tonelaje que pasa diariamente por la planta es de 230 toneladas aproximadamente. Cada cargador mecánico extrae por día el material en uno o dos turnos, de frentes de 5 por 7 pies, y hace posible un progreso más rápido que con carguío a mano. A la larga cada máquina hace un trabajo que probablemente necesitaría dos operarios más. No se dispone de cifras sobre el costo del carguío mecánico comparado con el manual. El costo de mantención de los cargadores es aproximadamente de 15 a 20 por ciento anual sobre el costo de adquisición.

(Engineering and Mining Journal, Agosto-1940).

.....

# CATASTRO MINERO

Por José F. Cabrera

## ANTECEDENTES

La Sociedad Nacional de Minería ha venido propiciando desde hace mucho tiempo el levantamiento del Plano Catastral Minero, que constituye una de las necesidades más sentidas de nuestra industria minera, y, al efecto, ha elaborado un PROYECTO DE LEY en cuya exposición de motivos sintetiza los beneficios que se derivarían de su pronta realización.

En el Boletín Minero N.º 473, correspondiente a septiembre del año pasado, se encuentra la publicación de este PROYECTO DE LEY y además un vasto Plan de Fomento Minero, que la Caja de Crédito Minero propondría a la Corporación de Fomento de la Producción, y un Plan de Acción Inmediata para la Minería, con un presupuesto de 55 millones 220.000 pesos.

Sin pretender discutir la importancia de estos informes y el valioso aporte hecho a la industria con estos trabajos, me permito hacer notar que el Catastro Minero no ha sido mencionado entre las obras por ejecutar, a pesar de ser el complemento indispensable del Código de Minería en el alto fin de dar seguridad en la constitución de la PROPIEDAD MINERA.

Es un hecho indiscutible que mientras no se dé estabilidad y fijeza a la propiedad minera, no se obtendrá el desarrollo que corresponde a esta industria. Es necesario eliminar la desconianza con que se miran los negocios mineros, motivada principalmente por los trastornos que causan los juicios promovidos por defectos de las titulaciones.

Cada vez que se ofrece un negocio minero y se menciona alguna dificultad que es preciso subsanar, el público le niega su concurso. El suscrito ha tenido oportunidad de observar esta circunstancia en numerosos casos, en su larga experiencia de minero.

En septiembre de 1907 formé parte de la Comisión encargada del levantamiento de Planos Generales Mineros, que ini-

ció el catastro en Bolivia, bajo la presidencia del Excmo. Dr. Ismael Montes, gobernante que dedicó especial atención a este servicio, destinado a garantizar a todos los habitantes del país la pacífica posesión de sus minas.

Los resultados no se dejaron esperar, y tan pronto como la Comisión inició sus trabajos en el terreno acudieron los interesados a presentar sus títulos para la anotación de sus pertenencias en el plano catastral, y los que tenían diferencias con sus vecinos por deslindes o internaciones, recurrieron a ella para que resolviera sus contiendas, y se puso término a largos juicios y graves dificultades que tenían preocupado al Supremo Gobierno.

La terminación de los juicios trajo como consecuencia un aumento en la producción, porque todas aquellas energías que se malgastaban en litigios vinieron a incrementar la capacidad productora, y la industria minera se colocó a la cabeza de la economía nacional.

Por otra parte, las seguridades que encontraron los industriales en la posesión de sus minas, garantizada por el Estado mediante sus comisiones permanentes en cada distrito catastrado, hicieron que el capital afluiera en abundancia en busca de las expectativas que le brindaba esta industria.

El capital norteamericano adquirió las minas más importantes, y la producción se elevó a cifras inesperadas, proporcionando al erario nacional boliviano la mayor parte de sus entradas por concepto de exportación de minerales.

En nuestro país, tanto los organismos directivos como el público en general están de acuerdo en la necesidad de iniciar el Catastro Minero, pero el despacho del Proyecto de Ley ha sido postergado, a pesar de tratarse de una obra de reconocido interés nacional.

### *Planos catastrales*

El Catastro Minero consiste en la ano-

tación de las pertenencias mineras en los planos catastrales, de acuerdo con sus títulos. Las pertenencias mensuradas se anotarán en forma definitiva y las litigiosas con trazados provisionales, todas relacionadas con una red de triangulación en cuyos vértices se construirán hitos especiales.

Los planos catastrales contendrán los principales accidentes topográficos, tales como cerros, ríos, quebradas, líneas férreas y labores mineras, y el diseño de las pertenencias con rumbos y distancias que permitan su replanteo en cualquier momento, en caso de desaparecer los linderos colocados en la mensura.

Este levantamiento transportado a cartas adecuadas indicará el terreno ocupado por las pertenencias constituidas, y los interesados en adquirir nuevas minas dispondrán de planos fidedignos, en los que aparecerá el espacio franco para hacer nuevos pedimentos.

El Proyecto de Ley aprobado por la Sociedad Nacional de Minería a que me he referido anteriormente contiene las disposiciones necesarias para realizar esta obra, cuya implantación marcará una era de progreso y prosperidad para la minería nacional.

Se me ha dicho que el Proyecto de Ley es gravoso para los mineros de escasos recursos, a causa de la patente adicional prevista por tres años en el Art. 49. Sin embargo, estimo que esta financiación de la ley es un sacrificio pequeñísimo comparado con los beneficios de carácter permanente que traerá el Catastro Minero, garantizando a cada cual la pacífica posesión de sus minas.

He oído decir también que se trata de crear un servicio que no hemos necesitado hasta ahora. Este argumento es lamentable, porque lo mismo ha ocurrido con todas las manifestaciones del progreso humano: antes que hubiera ferrocarriles también vivíamos sin ellos, pero nadie podrá negarles su importancia y el progreso que han llevado a todas partes.

#### *Modificaciones al Proyecto de Ley*

Aprovechando la espera a que ha sido sometida la aprobación de este Proyecto, me voy a permitir algunas indicaciones que, aunque puedan considerarse incor-

poradas a la Ley, conviene precisarlas para evitar interpretaciones de la idea del legislador.

**Art. 3.º**— No se ha hecho mención de las pertenencias que han solicitado mensura y que, debido a oposiciones, no han obtenido la fijación de día y hora para la mensura.

Ocurre con frecuencia que pertenencias pedidas en terreno franco, al solicitar mensura se encuentran con una o más oposiciones o peticiones de acumulación de autos, destinadas a no dejar prosperar ese título y, en cambio, la parte contraria hace pedimentos sobre el mismo terreno para entorpecer al primer peticionario.

Este inconveniente se podría subsanar con una oportuna intervención del Servicio de Minas del Estado que, a petición de la parte interesada, informaría al Juez sobre dichas oposiciones para su inmediata resolución, y si el primer peticionario se halla en terreno franco, el Servicio anotará provisionalmente en sus planos esas pertenencias como terreno litigioso, evitando así la duplicidad de concesiones sobre el mismo terreno.

El inciso 2.º del Art. 3.º diría:

"La tramitación de la mensura de las demás seguirá el curso normal de su gestión; pero, *en aquellas en que hay oposición y no se ha fijado día y hora para la operación, a petición de parte interesada el Servicio informará al Juez para que resuelva la cuestión, y si el primer peticionario se halla en terreno franco, anotará provisoriamente en sus planos esas pertenencias como terreno litigioso.* Solicitado día y hora para la operación, el Juez pedirá informe al Servicio y señalará el día y hora que indique ese organismo. Terminada la operación, se anotarán definitivamente en el plano catastral las pertenencias respectivas".

**Art. 9.º**— Este artículo contempla el caso de superposición ilegal de las pertenencias, lo que rara vez ocurre de una manera fortuita. Generalmente es un acto premeditado, y el objeto perseguido es apoderarse de una mina o yacimiento descubierto por otro, y la consiguiente apropiación indebida de sus productos.

En apoyo de estos actos se suele in-

vocar falsamente el Art. 81 del Código de Minería, que dice: "desde el momento de la inscripción de un pedimento el descubridor podrá efectuar todos los trabajos necesarios para el reconocimiento de la mina y constitución de su título, y si con motivo de estos trabajos arrancare minerales, se hará dueño de ellos, a excepción de los que la ley reserva al dueño o al Estado".

Esta facultad que la ley otorga de "hacerse dueño de los minerales que arrancare con motivo de los trabajos de reconocimiento de su mina" es un auxilio para el minero de escasos recursos, que puede utilizar los minerales extraídos como ayuda para los gastos de constitución de su título.

Esto no significa en manera alguna que, desde el momento en que alguien inscribe un pedimento, se considere autorizado para instalar una explotación como legítimo dueño, en cuyo caso estarían de más los trámites consignados en los Arts. 40 al 81 del Código citado.

En el inciso 2.º del Art. 81 del Código de Minería, el legislador coloca al peticionario bajo la tuición del Servicio de Minas del Estado, y el Art. 82 dice: "Inscrita el acta de mensura de la pertenencia, el concesionario de alguna de las sustancias a que se refiere el inciso 1.º del Art. 3.º se hace dueño no sólo de ella, sino de todas las demás que encontrare dentro de los límites de su pertenencia, salvo las comprendidas en los incisos 3.º y 4.º del Art. 3.º y en el Art. 4.º".

Como se ve, la facultad para explotar una mina o yacimiento empieza en el momento en que el concesionario inscribe el acta de mensura, que es lo que constituye el *título de propiedad*. Antes de cumplir con este trámite sólo existe una manifestación o pedimento, susceptible de ser anulada por otra que tenga mejor derecho, y a estas tramitaciones se refieren los Arts. 40 al 81 ya citados.

Sin embargo, en la práctica ocurre que un minero o empresa minera hace una manifestación, la inscribe y, acto continuo, instala una faena para explotar la mina o yacimiento, sin importarle los intereses de terceros, y si dispone de medios pecuniarios, hace frente a los juicios o reclamos que sobrevengan, se-

guro de su impunidad mediante el hábil manejo de recursos legales.

Para evitar la apropiación indebida de minerales, que es el objetivo perseguido con estos procedimientos, propongo adicionar este Art. 9.º con un inciso 3.º que diga:

*"Cuando el terreno disputado se halle en explotación, a petición de parte interesada, el Servicio informará al Juez sobre la superposición ilegal de pertenencias y, si es atendible el reclamo, el Juez dentro de los diez días siguientes nombrará un interventor que percibirá los productos de la zona litigiosa, ya sea en especie o en dinero, mientras el Tribunal del Catastro Minero determina la entrega de esos productos a quien correspondan".*

El Reglamento de la ley determinará el procedimiento y la forma de pago de las indemnizaciones y honorarios correspondientes.

*Art. 10.º*—La reposición de linderos puede dejar de ser manifiesto internaciones de labores motivadas, en el mejor de los casos, por desconocimiento de los deslindes de las pertenencias, en cuyo caso el interesado solicitará del Servicio la verificación y tasación de la internación.

Para evitar la apropiación indebida de los minerales provenientes de tales internaciones, propongo agregar a este Art. 10.º un inciso que diga:

*"Si al reponer linderos se constatan internaciones de labores mineras, el Servicio informará sobre la existencia de la internación, y si las minas se hallan en explotación, el Juez nombrará dentro de los diez días siguientes un interventor que percibirá los productos de la mina en litigio, mientras el Tribunal del Catastro Minero se pronuncia sobre el reclamo y dispone la entrega de esos productos a su dueño".*

El Reglamento de la ley determinará el procedimiento y la forma de pago de las indemnizaciones y honorarios correspondientes.

*Art. 13.º*—Ahora que se trata de dictar una ley inspirada en el sano propósito de terminar con los juicios mineros, vemos destacarse en toda su importancia la intervención del Servicio de Minas del Estado, que, por su carácter fiscal e in-

dependiente de todo interés particular, será una garantía para la dilucidación de los numerosos litigios que se someterán a su consideración.

En muchos casos el Servicio será el árbitro más indicado para dirimir una cuestión, por lo que propongo agregar un inciso 3.º al Art. 13, que diga:

*"Las Comisiones Catastradoras del Servicio actuarán como informantes oficiales del Tribunal del Catastro Minero en los casos previstos en los Arts. 9.º y 10.º de esta ley, y podrán actuar también como árbitros, con la aceptación unánime de las partes interesadas en la solución de los litigios que se someten a su decisión".*

Art. 41.º— Esta disposición entrega la mensura de todas las pertenencias mineras en el territorio nacional al Servicio de Minas del Estado, lo que permitirá ejecutarlas con uniformidad de criterio en la aplicación de las disposiciones del Código de Minería.

El Art. 54 de dicho Código en su número 2.º dispone que el ingeniero o perito "practicará la mensura en la forma indicada por el minero en la solicitud de mensura y con arreglo al plano o croquis acompañado, o como entonces lo pidiere si no hubiere interesado que se oponga".

Esta franquicia que la ley otorga al interesado, de introducir variaciones en el plano o croquis acompañado a la solicitud de mensura, se presta a diversas interpretaciones. La facultad de variar el plano o croquis se refiere únicamente a las dimensiones y rumbos de los rectángulos que encierran las pertenencias, pero la ley no ha facultado en manera alguna al interesado para abarcar con la mensura un terreno distinto del manifestado.

Por otra parte, el Decreto-Ley N.º 2211 de 7 de septiembre de 1937 confirma este aserto y señala las normas a que deben atenerse los peritos al ejecutar mensuras.

No se puede exigir que un minero asista a todas las mensuras que se practican a muchos kilómetros de distancia de sus pertenencias, en resguardo de sus intereses, y, para evitar sorpresas provenientes de una falsa interpretación de

la ley, es necesario agregar un inciso 2.º al Art. 41, que diga:

*"Los ingenieros del Servicio practicarán la mensura en la forma indicada por el minero en la solicitud de mensura y con arreglo al plano o croquis acompañado, o como entonces lo pidiere si no hubiere interesado que se oponga, o haya solicitado por escrito en el expediente respectivo que se practique la mensura en la forma indicada en el plano o croquis presentado".*

Además, el Art. 63 del Código de Minería empieza con esta frase: "La operación de mensuras es inmutable", y cada vez que el legislador trata de la mensura emplea el singular, lo que está indicando que lo considera como un acto único, que puede durar todo el tiempo que el perito necesite para realizar su trabajo, y que termina con la presentación de los documentos a que se refiere el Párrafo VI del Código de Minería.

Dice, además, que es inmutable, o sea, que no puede experimentar mutaciones o cambios, todo lo cual induce a considerar la mensura como un acto único, susceptible de repetirse, como lo indica el Art. 64 del Código de Minería.

Se ha aceptado la práctica viciosa, a juicio del suscrito, que consiste en pedir ampliaciones de mensuras, procedimiento no contemplado en nuestro Código. Si hay derecho para pedir una ampliación de mensura, con igual derecho el petionario de una gran extensión podría pedir cinco o diez ampliaciones sucesivas dentro del plazo de trescientos días, lo que desfiguraría completamente la ley.

Por otra parte, existe una jurisprudencia universal que dice: "cuando se ha hecho uso de un plazo, se termina éste", y por analogía, cuando se ha solicitado la mensura de pertenencias mineras dentro del plazo previsto en el Art. 40 del Código de Minería, por este solo hecho se termina el plazo, aunque no hayan transcurrido los trescientos días concedidos con tal objeto, y no se puede iniciar ningún nuevo procedimiento de mensura sobre las mismas pertenencias, porque quedaría fuera del plazo.

Para precisar este concepto, propongo agregar un inciso 3.º al Art. 41 del Proyecto, que diga:



# COMERCIO DE MINERALES Y METALES

## C O B R E

Las exportaciones de cobre de Chile en los cinco primeros meses de 1939 y 1940, en toneladas métricas, han sido:

ELECTROLITICO:	Enero-Mayo	
	1939	1940
Estados Unidos . . . . .	1.042	81.024
Argentina . . . . .	269	1.106
Bélgica . . . . .	16.270	.....
Francia . . . . .	7.784	.....
Gran Bretaña . . . . .	13.770	432
Italia . . . . .	7.982	6.120
Suecia . . . . .	11.573	965
Otros países . . . . .	1.000	1.200
Totales . . . . .	59.690	90.847
STANDARD:		
Estados Unidos . . . . .	27.608	67.664
Francia . . . . .	4.213	2.794
Alemania . . . . .	171	.....
Gran Bretaña . . . . .	23.386	.....
Italia . . . . .	814	11.990
Suecia . . . . .	2.747	1.093
Otros países . . . . .	4.781	.....
Totales . . . . .	63.720	83.541
Totales, todas clases . . . . .	123.410	174.388
(Metal and Mineral Markets, agosto 22-1940).		

Las ventas de cobre en el mercado nacional durante la semana pasada ascendieron a 19.239 toneladas, comparadas con 84.398 de la semana precedente. Todas las transacciones se efectuaron sobre la base de 12 en Valley. A pesar de las advertencias sobre precios, emanadas de Washington durante la pasada semana, las cotizaciones de cobre siguieron firmes. Hablando en general, los productores fueron de opinión que la si-

tuación del precio del cobre no era materia para una acción oficial. La cotización actual, según se ha observado, es necesaria para estimular la producción nacional hasta satisfacer la demanda extraordinaria de los consumidores.

Las ventas nacionales de septiembre sumaron 255.257 toneladas, cuya mayor parte fué para entregas futuras. El total de ventas del mes es el más alto registrado. Se dijo que con los fuertes pe-

didados para defensa, los fabricantes tendrían que comprar cobre con mucha anticipación como una medida de protección. La advertencia del Gobierno sobre precio ha tranquilizado los temores de los consumidores. Ayer se hizo público que la Comisión de Defensa ha enviado un cuestionario a los consumidores para explorar en ese campo la situación de abastecimiento.

El mercado de exportación se mantuvo en U. S. cts. 9.90 f. a. s. en puertos de Estados Unidos, durante toda la semana. La demanda fué moderada.

(Metal and Mineral Markets, octubre 3, 1940).

León Henderson, de la Comisión del Consejo de Defensa Nacional, advirtió a los industriales de cobre, zinc y plomo en septiembre 27, que el Gobierno actuaría directamente en el control de los precios "si la presión aparentemente artificial sobre los precios por la demanda de abastecimiento continúa".

Las medidas que se tomarían en Washington para impedir el alza, serían: 1), reducciones de tarifas; 2), embargos de exportaciones; 3), empleo de metales del Imperio Británico en los negocios Británicos; 4), recurso de queja a la Comisión.

Mr. Henderson manifestó que la capacidad para fundir cobre y zinc va en aumento. En su opinión, el abastecimiento nacional podría aumentarse permitiendo que Gran Bretaña y Canadá proporcionaran su propio cobre y zinc para sus pedidos de armamentos. Atribuyó el reciente movimiento de compras de estos metales al deseo de algunos consumidores de cubrir sus necesidades para un largo período a los precios actuales, y agrega que también ha habido extralimitación de parte de los vendedores.

Durante las últimas semanas se han verificado en Washington reuniones en presencia de productores y consumidores de metales no ferrosos, para suavizar dificultades sin tener que recurrir a una acción oficial sobre los precios. Se sabe que en Washington la política del

Gobierno es contraria a los controles rígidos en esta época.

(Metal and Mineral Markets, octubre 3, 1940).

Cuando León Henderson, en su cargo de estabilizador de precios para la Comisión del Consejo de Defensa Nacional (National Defense Advisory Commission), comentó a propósito de "alzas recientes en los precios" de los metales, que tenía al cobre tan presente como a los otros metales, el precio había subido a 12 (BW-Septiembre 28-1940, p. 58) y las autoridades de Washington manifestaron claramente que consideraban que la industria del cobre podía mantenerse bien a 12 ctvs. la libra.

El mercado de metales reconocerá que las grandes compañías pueden tener buenas utilidades a 12 ctvs., pero es dudoso que algunos productores a alto precio puedan hacer más que subsistir. Se necesita un precio de 12½ a 13 ctvs. para darle un margen mediano a las pequeñas empresas. Y si la Comisión de Defensa quiere mantener la producción sobre 90.000 toneladas mensuales en este país, tendrá que admitir cotizaciones algo superiores a 12 ctvs.

La sugestión de Mr. Henderson de que los fabricantes norteamericanos importarán cobre extranjero para llenar los pedidos de exportación, se ha seguido por algún tiempo. Después de la capitulación de Francia, Inglaterra compró precipitadamente todos los productos de bronce que pudo conseguir. Después de la primera oleada, los agentes compradores británicos sugirieron a los fabricantes que adquirieran cobre extranjero, pagaran los derechos aduaneros, elaboraran el producto terminado, exportaran estos artículos y percibieran el descuento equivalente a los derechos que habían pagado por el metal. De aquí resulta una economía superior a 2 ctvs. por libra de cobre, y esta práctica se sigue cada día en mayor escala.

(Business Week, octubre 5 de 1940).

El aumento de pedidos para satisfacer las necesidades de la defensa nacional

de parte de los consumidores de cobre, provocó una demanda firme de este metal durante la semana pasada y continuó haciendo difícil la situación del cobre, con los precios fijos en 12 centavos, Valley. La demanda para entrega inmediata y futura fué de 17.764 toneladas; siendo en la semana precedente de 19.239 toneladas. El total de ventas rectificadas de septiembre ascendió a 254.976 toneladas.

En el mercado del cobre se cree que las necesidades de cobre para la defensa nacional serán grandes y algunos productores contemplan la posibilidad de que el Gobierno adquiera cobre sudamericano para ayudar a cubrir lo que el país necesita. Se considera que la actual producción nacional ha llegado al máximo con el nivel actual de precios.

Un decreto del Gobierno de Canadá de 8 de octubre, prohíbe la concesión de permisos para embarcar cobre a cualquier país que no forme parte del Imperio Británico y quizá permita los embarques para Estados Unidos. Este decreto cancela los embarques de cobre de la mina Granby en Columbia Británica, para Japón.

Las ventas de cobre extranjero aumentaron durante la semana y los precios se afirmaron, cerrando ayer a 10.25 ctvs. f. a. s. Nueva York.

(Metal and Mineral Markets, octubre 10-40).

Las entregas de cobre refinado a los consumidores nacionales durante el mes de septiembre llegaron a 96.435 toneladas, un nuevo máximo. Las exportaciones de metal nacional fueron inferiores en 225 toneladas; ésta disminución resultó de una revisión de totales de los meses anteriores. La desaparición total de cobre refinado para septiembre estuvo bajo el nivel alcanzado en agosto. Los stocks de cobre refinado se redujeron en 13.417 toneladas, según informa el Copper Institute, y los de blister en 3.827 toneladas.

La producción de blister en septiembre llegó a 79.021 toneladas, de las que 66,622 se atribuyeron a producción primaria y 12.399 a fundidores de metales ajenos.

La demanda de cobre continuó en

buen cantidad durante la semana de feriado; las ventas en ese período ascendieron a 34.438 toneladas, comparadas con 17.764 en la semana precedente. Las entregas fueron tanto al contado como a plazo, teniendo las primeras un premio sobre el precio que llegó de US. cts. 12.350 a 12.875, Valley. Estas transacciones incluyeron pequeños tonelajes y, por lo tanto, no influyeron en nuestras cotizaciones para la semana. El precio permaneció firme en 12 centavos, Valley. Las estadísticas de septiembre se conformaron aproximadamente con las expectativas de los industriales.

Se vendió bastante cantidad de cobre de exportación, a cotizaciones más altas, que fluctuaron entre 10.250 y 10.500 centavos f. a. s. Nueva York. Si la producción de cobre en Sudamérica continúa en buena escala, algunos productores creen que habrá una provisión amplia, no sólo para las necesidades extranjeras, sino también para añadir a los stocks nacionales en el caso de que las exigencias de la defensa nacional justificaran esa línea de conducta. Los industriales creen que el gobierno está haciendo explorar cuidadosamente la situación de cobre en lo que se refiere a la defensa nacional.

(Metal and Mineral Markets, octubre 17-1940).

Las ventas de cobre en el mercado nacional durante la semana pasada, fueron de 39.349 toneladas, haciendo llegar el total del mes hasta esa fecha a 96.512 toneladas. El precio, en lo que respecta a los operadores de minas grandes, permaneció invariable. Se mantuvieron éstos en 12 centavos, base de Valley, recurriendo al racionamiento de los negocios para tratar de tranquilizar a los compradores. Algunos fabricantes entraron al mercado y ofrecieron hasta 13 centavos por libra de cobre de entrega rápida. Las fundiciones de metales ajenos hicieron negocios durante la pasada semana a precios que fluctuaron entre 12 1/2 y 13 centavos por libra, base Valley. Las cantidades vendidas a precios más altos fueron grandes y tuvieron que considerarse al deducir nuestros precios medios diarios.

Se espera que la producción de cobre en este país aumente por lo menos en 10.000 toneladas mensuales antes de que el año termine. Algunos creen que si el abastecimiento no mejorara de un modo apreciable, se usará metal extranjero para satisfacer los pedidos para la defensa nacional. Las autoridades de Washington prosiguen en sus estudios sobre la posición estadística del metal.

El cobre de exportación tuvo una buena demanda y, al terminar la semana, las cotizaciones fluctuaban de 10.75 a 11 centavos, f. a. s., Nueva York.

(Metal and Mineral Markets, octubre 24, 1940).

Las compras enormes de cobre, que han elevado el precio interno a 12 centavos, contra un precio de exportación de solamente 9,90 centavos, también producen la duda en cuanto a la capacidad minera y refinadora. La capacidad refinadora de 1.572.000 toneladas al año supera en un margen amplio a la capacidad productiva de nuestras minas, de aproximadamente 1.150.000 toneladas, a las que hay que agregar la cantidad de cobre viejo que se recupera, cuyo total es muy variable. El volumen mayor de cobre consumido de que se tenga datos fué en 1929, cuando llegó a 1.160.000 toneladas; en 1939 fué de 800.000. No podemos predecir a cuánto ascenderán las necesidades de cobre una vez que el programa de defensa coja todo su impulso. Pero hay el hecho satisfactorio de que se podrá retener toda la producción interna para las necesidades del país. La cantidad de cobre extranjero disponible es excesiva, ahora que el continente europeo está bloqueado y que los mercados extranjeros están deprimidos; así es que casi no hay demanda de exportación para el cobre en forma de metal que se origina en los Estados Unidos. Las exportaciones de productos fabricados se pueden sostener con el uso del metal extranjero, en vista de que los productores de bronce y otros fabricantes pueden conseguir el reintegro de los derechos de aduana que hayan pagado si exportan el producto.

(Boletín del National City Bank c. New York, octubre de 1940).

## COBRE

Los fundidores de metales ajenos vendieron nuevamente cobre a más de la base de 12 centavos, mantenida por los grandes operadores de minas, con el resultado de que los términos medios de los negocios realizados durante la semana última, reflejaron una extensión en las cotizaciones en varias ocasiones. Sin embargo, el mercado estuvo mucho más ordenado que en la semana precedente y el premio desapareció casi por completo. Las ventas en el mercado nacional durante la última semana llegaron a 21.316 toneladas, haciendo subir el total del mes hasta la fecha, a 117,828 toneladas.

Las últimas cifras que atestiguan la extraordinaria expansión del consumo del cobre en este país, fueron las que emitió durante la semana pasada el American Bureau of Metal Statistics, y que cubren el contenido de cobre calculado de los embarques de plantas y fundiciones. Ese registro indica que durante el mes de septiembre se movió un equivalente a 101.000 toneladas de cobre, comparado con 89.000 en agosto y 78.000 en julio. En septiembre de 1939, el cobre embarcado por plantas y fundiciones fué 73.000 toneladas, según lo manifestado por la misma autoridad.

Las exportaciones de cobre refinado de Estados Unidos (principalmente cobre refinado en tránsito), llegaron a 13.136 toneladas durante el mes de septiembre, comparadas con 57.882 en agosto. Las exportaciones durante los meses de agosto y septiembre, fueron las siguientes:

A	Agosto	Sept.
México . . . . .	104	206
Brasil . . . . .	549	207
Argentina . . . . .	577	179
Gran Bretaña . . . . .	8.603	1.344
Rusia . . . . .	14.930	.....
Suecia . . . . .	.....	280
China y Hongkong	130	421
Japón . . . . .	32.781	10.381
India Británica . . . . .	84	56
Africa . . . . .	11	..
Otros países . . . . .	113	62
Totales . . . . .	57.882	13.136

En el mercado de exportación, algunos productores efectuaron transacciones a 11 centavos f. a. s., mientras otros ofrecieron el metal libremente hasta a 10 1/2 centavos. No todos los vendedores quisieron cotizar en negocios japoneses, lo que tiende a confundir la situación de exportación.

(Metal and Mineral Markets, octubre 31, 1940).

La producción de cobre en Chile, electrolítico y standard, durante los primeros siete meses de 1940, fué en total de 221.485 toneladas métricas, comparada con 171.004 en el mismo período del año pasado. La producción de cobre en barras, en julio, fué de 19.235 toneladas, y la de junio, de 28.566 toneladas.

(Metal and Mineral Markets, octubre 31-1940)

Las ventas de cobre nacional a un precio mayor que la base de 12 centavos, efectuadas por los fundidores de metales ajenos, fueron moderadas durante la semana última. En octubre 31 y noviembre 4 se hicieron transacciones para entrega inmediata, con premio de volumen suficiente para reflejarse en los términos medios de esos días. Los negocios nacionales durante la semana de la elección presidencial, alcanzaron a 16.034 toneladas, comparados con 21.316 en la semana anterior. Los grandes productores se mantuvieron en la base de 12 centavos Valley.

Los pequeños productores de cobre protestaron recientemente, por medio de la Asociación de Pequeños Operadores de Mina de Arizona, León Henderson, miembro de la Comisión Asesora de Defensa Nacional contra el esfuerzo aparente de la Comisión de congelar el precio del cobre en 12 centavos, impidiendo así la producción de las minas más chicas y de costos altos.

En el mercado de exportación, algunos productores realizaron negocios durante la semana pasada, a 11 centavos f. a. s., Nueva York, mientras otros ofrecieron metal a 10.250 centavos. Durante la semana se vendieron a China 1.200 toneladas.

(Metal and Mineral Markets, noviembre 7-1940).

El Ministro de Hacienda de Chile recibió una información de su representante en Washington, en noviembre 8, acerca de que el Gobierno de Estados Unidos había llegado a un acuerdo para comprar cobre de las minas de Chile y otros países Latinoamericanos, según lo anunció un cable a la United Press. Faltó acá la confirmación de Santiago de esta noticia, pero en los círculos del cobre se aceptó como una indicación exacta de lo que piensan hacer las autoridades de Washington respecto del abastecimiento de cobre en cantidad suficiente para afrontar cualquiera exigencia de la defensa nacional.

Han continuado verificándose en Washington reuniones para tratar sobre el precio y la situación de abastecimiento del cobre. Han asistido a ellas representantes de la industria del cobre. Se espera que la producción nacional de cobre durante el año próximo sea de 90.000 toneladas mensuales en término medio, o sea, 1.080.000 toneladas al año, según se declaró en estas reuniones. El consumo estimado de cobre para el año próximo puede ser de 1.200.000 toneladas. Para controlar el precio, las autoridades de Washington propician la idea de acumular metal extranjero en este país, liberándolo para pedidos destinados a la defensa nacional, si la situación lo exigiera. No se cree que el derecho de importación del cobre extranjero, de 4 centavos la libra, dificulte los planes que en la actualidad se consideran. Bajo una ley antigua, dictada en el período de la Guerra Mundial, el Gobierno puede importar materiales brutos libres de derechos en casos de emergencia.

Las estadísticas de octubre del Instituto del Cobre, indican que los stocks de metal refinado libre de derechos disminuyeron en 20.695 toneladas durante el mes, y los stocks de cobre blister aumentaron en 3.518 toneladas, siendo la disminución neta de 17.177 toneladas. La producción de cobre blister o bruto durante el mes de octubre fué de 86.594 toneladas, de las que 73.432 toneladas representaron la producción del grupo de minas a que se llama comúnmente producción de minas.

(Metal and Mineral Markets, noviembre 14-1940).

## ORO

La producción mundial de oro, excluyendo a Rusia, durante el primer semestre de 1940, fué de 17.826.000 onzas, comparada con 16.452.000 onzas en el mismo periodo del año pasado, según el American Bureau of Metal Statistics.

(Metal and Mineral Markets, octubre 10-1940).

## PLATA

El Economist, de Londres, hace una revisión del mercado de la plata en la semana que terminó en septiembre 14, como sigue:

"El mercado de la plata ha sido estimulado hasta cierta apariencia de actividad en esta semana, y sus movimientos de precios han sido interesantes. Los dos rasgos característicos han sido la desaparición de la desigualdad entre las cotizaciones al contado y a plazo y el mejoramiento temporal del precio al contado hasta el límite de 23 1/2 d.; precio a que el Gobierno de India está preparado todavía a vender en el mercado de Londres. La desaparición de la backwardation de la plata se debe principalmente a que los especuladores se han cubierto. Dichos especuladores han

visto, sin duda, qué es inminente una extensión de hostilidades a las costas del Mediterráneo Oriental y han previsto las posibles reacciones que ello provocaría en el mercado de la plata de India. La demanda de plata al contado se destina en su mayor parte para acuñación de monedas. Es evidente que ninguna nación Europea se da actualmente el lujo de acuñar medallas conmemorativas de plata; pero los acontecimientos desarrollados en el Cercano Oriente y en Africa Oriental, han hecho revivir, al parecer, la demanda de thalers de María Teresa, y en esa dirección se encuentra quizá la mayor demanda de plata al contado".

(Metal and Mineral Markets, octubre 10-1940).

La producción de plata en los Estados Unidos (base de refinería), durante el mes de agosto, fué de 4.419.000 onzas, comparada con 5.530.000 en julio, según informa el American Bureau of Metal Statistics. La producción durante los primeros ocho meses de 1940, fué de 43.489.000 onzas, comparada con 36.930.000 onzas en el mismo periodo del año pasado.

(Metal and Mineral Markets, octubre 24-1940).

oooooooooooo



rán el concentrado, y la transacción será garantida por el Gobierno boliviano.

Mr. Jones dijo que el precio que se pagaría por el concentrado de estaño, después de cubrir los fletes y otras cargas normales, sería alrededor de 48 1/2 centavos por la libra de estaño contenida. Se calcula —añadió— que costará más tratar el mineral en este país que en Inglaterra; y este costo adicional, unido al de refinación del estaño a un alto grado, hará que el precio del metal sea superior a 50 centavos la libra.

Se espera que el plan, conforme a lo anunciado, ayude a este país a obtener una fuente independiente de abastecimiento de estaño para nuestras necesidades. Durante el año 1939 los Estados Unidos consumieron 66,583 toneladas largas de estaño primario.

La Metals Reserve Company ha consentido, según declaración de Mr. Jones, en entregar a Gran Bretaña, por petición suya, hasta 6.000 toneladas de mineral (contenido de estaño) anualmente, y considerar pedidos por mayor cantidad si se presenta la necesidad.

(Metal and Mineral Markets, octubre 24-1940).

#### METODO MEJORADO PARA GASIFICAR SUBTERRANEAMENTE EL CARBON

El Power Institute de la Academy of Sciences de la URSS. ha elaborado un método mejorado para la gasificación subterránea del carbón, por medio de un grupo de hombres de ciencia que han trabajado bajo la dirección del Académico A. B. Chernyshev. El nuevo método elimina la necesidad de hacer piques y galerías de preparación para la gasificación subterránea. En su reemplazo, se excavan dos pozos en el manto de carbón. Después que se inicia bajo tierra el proceso de combustión, se hace entrar por uno de los pozos aire comprimido y por el otro escapa gas. El gas se transporta por cañerías al consumidor.

Este procedimiento —dice el Académico Chernyshev en un periódico de Moscú— tendrá amplia aplicación en la

gasificación subterránea de los depósitos carboníferos formados por mantos horizontales, que dificultan la aplicación del método de piques, actualmente en uso.

La experimentación del nuevo método, efectuada en laboratorio durante el año pasado, ha dado resultados positivos, y ahora se proyecta ensayarlo en la Hoya Carbonífera de Moscú. El resultado del experimento es de la más alta importancia para el abastecimiento de combustible de Moscú. Si tiene éxito, será posible obtener a bajo precio gas que servirá de combustible y de materia bruta para la industria química. El gas se conducirá directamente por cañerías desde los yacimientos carboníferos a las diferentes fábricas y plantas.

(The Mining Journal, septiembre, 14-1940).

#### PLANTA DE ACERO EN BRASIL

Se anuncia que va a instalarse una planta completa de acero en Brasil, desde la etapa del coque hasta el producto definitivo, mediante un préstamo del Export-Import Bank que asciende a US. \$ 20.000.000 y una cuota de US. \$ 25.000.000 que aportará el Gobierno; si bien en esferas oficiales se dice que aun no se han determinado los detalles. La planta está ubicada a unas 20 millas de Río de Janeiro y es accesible por mar profundo y por ferrocarriles. Se cree que la capacidad productora de los altos hornos será de 400.000 toneladas, aproximadamente, de lingotes, y la planta de laminación de alrededor de 300.000 toneladas de una gran variedad de productos, tales como rieles, aceros perfilados, barras, productos tubulares y hierro estañado. Se ignora si tendrá uno o dos hornos de fundición y cuál será la capacidad de fierro en lingotes.

Se dispone de mineral con leyes de 65 por ciento de fierro. Las minas distan unas 300 millas por ferrocarril de Río de Janeiro. Parte del mineral se ha embarcado a la planta de la Bethlehem Steel Co. en Sparrows Point, Md. El carbón nacional tiene buenas condiciones para producción de coque, cocción, pero su contenido de ceniza es alto. Se dice

que la mejor combinación sería usar una mezcla de carbón nacional con carbón importado. Por consiguiente, se considera que el proyecto de erección de la planta está bien fundamentado tanto metalúrgica como comercialmente. Los expertos consideran que la producción se hará a costos razonables. Los ingenieros de la United States Steel Corporation, que estudiaron sus posibilidades, declararon también, según se dice, que la planta podía construirse siempre que se satisficieran ciertas condiciones. Es evidente que, aparte de las potencialidades comerciales y de defensa nacional, el empréstito norteamericano tiende a consolidar la solidaridad Panamericana. Se considera al empréstito como un ejemplo de la cooperación económica de Estados Unidos con los países de América del Sur, que se implantará por medio de la ley especial firmada por el Presidente Roosevelt el jueves pasado, poniendo a disposición del Export-Import Bank la suma de \$ 500.000.000 para empréstitos al Hemisferio Occidental. Uno de sus fines especiales, según se dice, es implantar en Sudamérica industrias pesadas para fomento del comercio y la defensa.

El empréstito de \$ 20.000.000 para la planta de acero brasileña fué anunciado por el Administrador de Préstamos Federales, Jesse H. Jones, después de prolongadas negociaciones con un grupo de brasileños, encabezados por Guilherme Guinle, Presidente de la comisión ejecutiva del Plan Siderúrgico, que es el beneficiario.

En su carta a Mr. Jones, Mr. Guinle dice que se calcula que Brasil necesitará \$ 20.000.000 para cubrir las adquisiciones de materiales y equipo en Estados Unidos necesarios para la ejecución del proyecto. De esta suma, dice Mr. Guinle, \$ 10.000.000 se necesitarán durante los 12 a 18 meses próximos, y el saldo hasta un máximo acumulativo total de \$ 20.000.000, de ahí en adelante, a medida que el trabajo vaya progresando. Dice que probablemente se tardará dos años y medio en completar la planta.

"Si se nos concede el crédito, estableceremos una oficina en Pittsburgh u otro centro adecuado, que tenga cuerpos de ingenieros y ejecutivos que pue-

dan emprender el diseño del proyecto, la adquisición del equipo y la construcción de la planta", dice Mr. Guinle.

"Se adoptarán medidas satisfactorias para asegurar al empréstito una primera hipoteca sobre la planta, y todos los asuntos legales relacionados con el empréstito se someterán a la aprobación del Export-Import Bank", dice Mr. Jones en su carta a Mr. Guinle. "También pediremos el privilegio de intervenir en la selección de los empleados superiores de la compañía, de los ingenieros, los contratistas, y en la compra de los materiales".

(The Iron Age, octubre 3 de 1940).

### INDUSTRIA DEL ACERO EN ARGENTINA

Argentina proyecta construir un horno de vientos de una capacidad anual de 100.000 toneladas, para fundir los minerales de hierro de Itabira (Brasil), con coque importado, según lo anuncia un informe del U. S. Bureau of Mines. Además del horno de chaqueta se propone instalar un horno Siemens-Martin y una planta de laminación con una capacidad anual de 200.000 toneladas.

A pesar del largo transporte que se necesita para llevar el mineral y el coque a esa planta, el Departamento de Minas y Geología de Argentina, que propuso su erección, cree que el costo del acero en ella no sería mucho mayor que los costos de grandes plantas en otros países.

Si llega a instalarse la planta en cuestión, se supone que se harán esfuerzos intensos para recolectar fierro viejo, si quiere evitarse la importación de este material bruto.

La única planta de acero que hay ahora en Argentina está ubicada en Haedo, Buenos Aires, cerca de la costa. Esta planta, subsidiaria del Gobierno y controlada por él, consiste de dos hornos abiertos de 20 toneladas cada uno, con una capacidad anual de 25.000 toneladas. La planta lamina cilindros y piezas de pequeños tamaños y tiene también una pequeña fundición y un almacén de metal en planchas.

En lo que a productos de fierro y acero se refiere, antes de la guerra Argentina compraba muy poco material a los Estados Unidos. La gran masa de importaciones en 1938 provino del Reino Unido, Francia, Bélgica, Luxemburgo y Alemania.

En la actualidad Argentina no produce minerales de fierro en cantidades comerciales. La producción de minerales de manganeso se está expandiendo lentamente, pero la producción de 1939 fué solamente de 651 toneladas métricas. La producción de minerales de tungsteno en ese año fué de 1.150 toneladas métricas. Los principales recursos metálicos de Argentina son los minerales de plomo y zinc y la plata metálica.

(The Iron Age, octubre 3-1940).

#### NUEVA MINA DE COBRE EN ALEMANIA

Trabajos intensos de exploración realizados desde 1935 revelan la existencia de grandes depósitos de cobre en piedra caliza Permiana en la región de Bunzlau, Goldberg y Lowenberg en Baja Silesia, Alemania Occidental. Recientes datos geológicos indican que estos depósitos son mucho más extensos de lo que anteriormente se creía y que contienen, por lo menos, un millón de toneladas métricas de cobre metálico. Debido a los métodos modernos de extracción, molienda y fundición, se pueden explotar ahora estos depósitos en grande escala. Adquirirán importancia en el futuro, especialmente si la guerra, el comercio extranjero u otras dificultades que restringen las importaciones obligan a Alemania a ampliar su provisión nacional de cobre a proporciones máximas, sin considerar factores como el costo relativo de producción, etc. Los depósitos de las dos hoyas adyacentes de Haasel y Groditz en Baja Silesia tienen un espesor medio de 2.8 y 2.5 metros, respectivamente. Los mantos de mineral, de un espesor medio de 1 a 1.4 metros, con un contenido de cobre de 0.8 a 1.2 por ciento, han resultado posibles de explotar. El mineral de plomo que se encuentra sobre el cobre tiene un espesor de

3 a 12 metros y un contenido de metal de 0.5 a 2 por ciento. El contenido de plata del mineral de cobre es, en término medio, de 4 kgr. por tonelada métrica de cobre, comparado con 5 kgr. en las minas Mansfeld. Aunque los depósitos de cobre tienen un contenido mucho más bajo que en las minas Mansfeld, la cantidad de cobre por metro cuadrado es mucho mayor, o sea, 20 a 30 kgr., comparado con 16 kgr. en Mansfeld, lo que permite una producción mayor durante un largo periodo. Recientemente se ha desarrollado una nueva producción de cobre de mina en Kur-Hesse, adyacente al distrito Mansfeld, pero la producción de este distrito no será mayor y puede ser menor que la de las minas Mansfeld.

(Mineral Trade Notes, Vol. 11, N.o 4, octubre 19, 1940.—U. S. Bureau of Mines)

#### LAVADEROS DE ORO EN PERU

Por decreto supremo de fecha 23 de agosto 1940, el Gobierno del Perú ha dictado medidas para alentar la explotación de lavaderos de oro a través del país. El Estado proporcionará ayuda técnica, económica y social por medio de una nueva repartición denominada "Jefatura General de Lavaderos de Oro", dependiente del Director de Minas y Petróleo. Las funciones específicas de la nueva oficina serán las siguientes:

- a) Organizar explotaciones en las zonas libres y en los sitios en que se hayan otorgado concesiones.
- b) Preparar e imponer los reglamentos que dirigirán la explotación de lavaderos, indicando la asistencia técnica, económica y social que se dará por los Estados.
- c) Regular el transporte y comercio del oro de lavaderos, protegiendo los derechos de los obreros y los intereses fiscales mediante un estricto control de los comerciantes de este producto.
- d) Adquirir oro a precios equitativos y directamente de los productores.
- e) Mensurar los distritos auríferos para determinar su importancia y sus posibilidades industriales; preparar un censo de los campos y estadísticas de la

producción, costo y destino del oro obtenido.

f) Construir caminos y campos de aterrizaje en las zonas que se consideren aptas para el trabajo.

g) Sugerir la posibilidad de introducir nuevas industrias, que puedan establecerse en conexión con la explotación del oro, tales como la crianza de animales, elaboración de madera y otras actividades forestales.

h) Alentar la instalación de personas dedicadas a estas actividades y de sus familias, mediante la distribución de porciones de tierra; establecer servicios sanitarios y escuelas; tomar medidas para asegurar un abastecimiento permanente de artículos alimenticios y estimular el espíritu de cooperación y asociación entre los obreros.

El Jefe de Lavaderos de Oro puede establecer administraciones de zonas en cada sitio de trabajo y oficinas regionales para vigilar a estas administraciones en los distritos en que se estime conveniente. Podrán enviarse agentes compradores a las secciones productoras y abrirse agencias de compras en ubicaciones adecuadas. Las oficinas regionales tendrán el control de las compras de oro, del comercio del oro y les incumben la mantención y el mejoramiento de los caminos públicos y de los campos de aterrizaje. Se han destinado fondos para efectuar las disposiciones de este decreto.

(Mineral Trade Notes, Vol. 11, N.º 4, octubre 19-1940.—U. S. Bureau of Mines).

## AZUFRE

El artículo 3 de la ley que crea la Oficina Italiana del Azufre la autoriza para garantizar a los productores durante un periodo de 10 años fiscales, que comienza en agosto 1.º de 1940, el pago de un precio mínimo por el azufre en bruto que se le entregue. El precio mínimo por tonelada métrica debe establecerse en junio para el año siguiente. Si las utilidades netas finales quedan bajo el precio garantido, la diferencia será pagada por el Gobierno. De acuerdo con esta provisión, los precios mínimos garantidos para el azufre que los productores pongan a disposición de la Oficina durante el año fiscal 1939-1940, se establecen como sigue:

*Liras por tonelada métrica.*

Amarillo superior . . . . .	420
Amarillo inferior . . . . .	410
Bueno . . . . .	398
Corriente . . . . .	383

La Oficina Italiana del Azufre ha sido autorizada también para conceder subsidios para servicios de asistencia social. El Gobierno destinó para este fin 36 millones de liras, para ser entregadas en un periodo de 12 años, que comienza en 1939-1940. El Gobierno otorgó también un subsidio de 25 millones de liras a la Oficina para ayuda técnica y económica durante 10 años fiscales.

(Mineral Trade Notes, Vol. 11, N.º 4, octubre, 19-1940).

.....

# ACTIVIDADES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO DURANTE LOS MESES DE OCTUBRE Y NOVIEMBRE DE 1940

## OCTUBRE.

**NUEVA AYUDA DE FOMENTO.**—Consecuente con las normas que ha seguido la Dirección de la Caja, ha resuelto prestar una nueva ayuda al productor, mediante la concesión de préstamos directos, con la intervención de un ingeniero especial residente en cada Planta de Beneficio, quien otorgará en definitiva préstamos de fomento y controlará la inversión de cada uno de ellos.

Esta nueva práctica, instituida en beneficio de la producción minera nacional, se llevará a efecto, desde luego, en la Planta Punitaqui, en donde se atenderán todas las solicitudes que se deseen presentar con este objeto.

**MINERALES DE ORO.**—Durante el mes se compraron 13.645 toneladas de minerales, con una ley media de 23,9 grs. por ton, con un fino de 326.730,2 grs. de oro con un valor de \$ 6.277,186,83. Comparando estas compras con las del mes de octubre del año 1939, indican un aumento en el tonelaje, fino y valor de 16,43%, 10,41% y 25,61%, respectivamente.

**MINERALES DE COBRE.**—El tonelaje comprado durante el mes fué de 1.498 tons. con una ley media de 13,4%, un fino de 200.304 kilos y con un valor de \$ 789.302,16.

**CONCENTRADOS DE ORO.**—La compra durante este mes fué de 424.335 tons. con una ley media de 93,2, un fino de 39.567,6 y con un valor de \$ 1.230.820,74.

**CONCENTRADOS DE COBRE.**—El tonelaje comprado durante el mes fué de 253.703 tons. con una ley media de 31,7, un fino de 80.537,0 kilos y un valor de \$ 460.986,33.

**ORO METALICO.**—Las compras durante el mes alcanzaron a 4.589,92 grs. con un valor de \$ 153.900,05.

**EMBARQUES.**—Durante el mes se efectuaron los siguientes embarques, por los puertos que se indican:

*Concentrados de Oro.*—Caldera, 901.478 kilos.

*Minerales de Oro.*—Caldera, 247.033 kilos.

*Minerales de Cobre.*—Chañaral, 647.443 kilos; Caldera, 982.596 kilos; Huasco, 455.619 kilos; Coquimbo, 534.232 kilos; Valparaíso, 254.327 kilos.

**SECCION PLANTAS Y AZUFRE.**—Se beneficiaron en las cinco Plantas 11.500 tons. de minerales auríferos y se produjeron 164 kilogramos de oro en precipitados y concentrados.

Se elaboró el proyecto de transformación y mejoras para la Planta San Pedro ubicada en Inca de Oro.

En la Planta Domeyko se realizaron con éxito experiencias dirigidas a beneficiar por cianuración concentrados de flotación.

En Punta del Cobre se ha continuado experimentando en la amalgamación previa a la flotación en el circuito de uno de los molinos, llegándose en el promedio del mes a una recuperación del 30% en la amalgamación.

**SECCION CREDITOS.**—Durante el mes se presentaron solicitudes por un valor de \$ 405.000. En cuanto a las que se encontraban en tramitación han sido aprobadas once solicitudes por un valor total de \$ 640.000. El resto de las solicitudes se encuentra en tramitación o en estudio por los técnicos de la Institución.

**JUNTA PROVINCIAL DE ATACAMA.**—Se presentaron solicitudes por un valor de \$ 200.000, las que fueron informadas y remitidas a la oficina central. Se aprobaron 5 solicitudes por un valor de \$ 112.000, siendo rechazadas 4 solicitudes por \$ 140.000, quedando pendientes 2 solicitudes por \$ 75.000.

**JUNTA PROVINCIAL DE COQUIMBO.**—Se presentaron solicitudes por un valor de \$ 250.000, siendo aprobada una solicitud por \$ 25.000, quedando en estudio 6 solicitudes por un valor de \$ 280.000 y rechazadas 3 solicitudes por \$ 65.000.

**SECCION CARBON.**—*Sondaje de Lebu.*—A pesar de las dificultades provenientes de algunas operaciones difíciles de pesca en este sondaje, se han proseguido normalmente los trabajos en esa región.

*Sondajes en Colico Sur.*—Se han proseguido los trabajos para la instalación de sondas y se han ejecutado caminos y plataformas para la instalación de las máquinas.

*Sondajes en Pilpilco.*—Se acordó hacer sondajes en esa región, realizándose los trabajos preliminares de instalación.

*Sondajes en Lirquén.*—Los trabajos de perforación que fueron iniciados el mes pasado han continuado sin contratiempo.

*Solicitudes de Préstamos.*—Se aprobó una solicitud por un valor de \$ 500.000, en tramitación 2 solicitudes por un millón 400.000 pesos.

**Laboratorios.**—Sobre el estudio efectuado por uno de los ingenieros de esta Institución en la Prov. de Concepción, a fin de obtener un mejoramiento en las instalaciones térmicas, buscando la mayor economía de combustible, ha quedado de manifiesto el bajo rendimiento que se alcanza en la mayoría de las calderas instaladas en la región y las ventajas que tendría la extensión de este servicio de control.

## CAMINOS MINEROS.

### a) Trabajos a mano:

*Camino de Quebrada de Paipote a Mina Elisa de Ladrillos.*—Se han arreglado 719 metros.

*Kilómetro 907 a Galleguillos.*—Se riparon 2.440 mts.

*Pueblo Hundido a Caballo Muerto.*—Se arreglaron 11 kms.

*Pueblo Hundido a Sierra Aspera.*—Se repararon 850 mts.

*Pabellón a Chañarillo.*—Se repararon 1.143 mts.

*Pueblo Hundido a Mina Sofia.*—Se repararon 1.500 mts.

### b) Trabajos con máquina:

*Alaska a Las Amarillas.*—Se repararon 4,5 kms.

*Camino Longitudinal, Inca de Oro a Chulo.*—Se pasó la máquina en una longitud de 80 kms.

*Domeyko a El Morado.*—Se escarificaron y nivelaron 43 kms.

*Domeyko a Vallenar.*—Se pasó la niveladora en una longitud de 53 kms.

*Vallenar a Carrizal Bajo.*—Reparación de 88 kms.

*Carrizal Bajo a Copiapó.*—Reparación de 65 kms. con escarificadora y niveladora.

### c) Caminos entregados a Contratistas y con intervención de la Dirección de Caminos:

*Caminos de Lirios a Tierra Amarilla. Vallenar a Los Morteros.*

### d) Caminos en estudio:

*Del Agua de los Perros a Mina Tres Amantes.*

*De Chamonate a Pajas Blancas-Portezuelo Negro y Salitrosa.*

**CAJA NACIONAL DE AHORROS INCA DE ORO.**—Se ha continuado la construcción de esta obra que no sólo beneficiará a los industriales mineros sino que a toda la región en general.

## AGUADAS.

*Pozo de Castilla.*—En construcción.

**ALUMBRADO DE COPIAPO.**—Terminó de instalarse el motor Sulzer y se hizo entrega de él a la Dirección General de Servicios Eléctricos.

**TERRENOS EN GUAYACAN.**—Se terminó la planificación, cálculos y planos de los terrenos.

**PUERTO DE LOS VILOS.**—Se visitó el Puerto, emitiéndose un pequeño informe sobre el muelle.

Santiago, 29 de noviembre de 1940.

## NOVIEMBRE

## COMPRA DE MINERALES:

**MINERALES DE ORO.**—Durante el mes se compraron 12.449 toneladas de minerales, con una ley media de 25,9 grs. de oro por ton., con un fino de 323.104 grs. y con un valor de \$ 6.493.200,99. Comparando estas compras con las del mes de noviembre de 1939, se ha notado un descenso en el tonelaje de 1,53% y un aumento de 11,15% y 36,26%, en el fino y valor, respectivamente.

**MINERALES DE COBRE.**—El tonelaje comprado en el mes fué de 1.673 tons. con una ley media de 13%, un fino de 217.429,9 kgs., y un valor de \$ 978.996,69. Estas compras, con respecto a las del mes de noviembre de 1939, indican un descenso de 155,95%, 97,63% y 92,27%, en el tonelaje, fino y valor, respectivamente.

**CONCENTRADOS DE ORO.**—Las compras durante el mes alcanzaron a 20.384 tons. con una ley media de 111 grs., un fino de 2.262,6 grs. de oro y con un valor de \$ 72.263,92.

**MINERALES DE MANGANESO.**—Las compras de este mineral efectuadas durante el mes fueron de 12.250 tons. con una ley media de 46, un fino de 5.637,5 y un valor de \$ 2.931,40.

**ORO METALICO.**—Las compras durante el mes alcanzaron a 8.576,82 grs. con un valor de \$ 287.581,16.

**EMBARQUES.**—Durante el mes de noviembre se efectuaron los siguientes embarques:

*Minerales de Oro.*—Taltal, 182,551 kgs.

*Minerales de cobre.*—Tocopilla, 346.140 kgs.; Antofagasta, 127,366 kgs., Caldera, 484,500 kgs.

**SECCION PLANTAS Y AZUFRE.**—Durante el mes se beneficiaron 8.671.648 tons. de minerales de oro con ley media de 18,9 grs. por ton. y con un fino de 163.869,38 grs. de oro. Además, en la Planta El Salado se beneficiaron por concentración 2.836.561 tons. de minerales de cobre con una ley media de 3,9% y con un fino de 109.651 kgs. de cobre, provenientes de la Mina Suerte.

(El beneficio de estos minerales es a base de maquila.)

En Punta del Cobre se continuó progresando en la amalgamación en el circuito de molienda de uno de los molinos, llegando a una recuperación de 30%.

Se inició también, en dicha Planta, el estudio de transformación, en la Planta destinada a completar el sistema de chancado y mejorar los circuitos de molienda-clasificación y la recuperación por flotación.

Se adquirió en el país un filtro "Oliver" destinado a la Planta Domeyko para completar el lavado de los relaves.

Con resultado satisfactorio se inició, en el curso del mes, la cianuración de concentrados en la Planta Domeyko. El promedio diario beneficiado alcanzó a unos 1.700 kgs., previamente agitados en un acondicionador durante 24 horas, antes de pasarlos al espesador primario. Por lo pronto no se han notado dificultades en el resto del circuito, ni se han formado espumas, como se temía.

En la Planta San Pedro, en Inca de Oro, se avanzó bastante en los trabajos de rehabilitación y mejoras.

Se iniciaron también los trabajos de reparaciones en la Planta Arizona.

**SECCION CREDITOS.**—Durante el mes se presentaron solicitudes por un valor de \$ 880.000. En cuanto a las que se encontraban en tramitación, han sido aprobadas 16 solicitudes por un valor total de \$ 2.233.670, siendo rechazadas 4 solicitudes por un total de \$ 424.000. El resto de las solicitudes se encuentra en tramitación o en estudio por los técnicos de la Institución.

**JUNTA PROVINCIAL DE ATACAMA.**—Se presentaron solicitudes por un valor de \$ 100.000, las que fueron informadas y remitidas a la oficina central. Se aprobaron 6 solicitudes por un valor de \$ 208.000, siendo rechazada una solicitud por valor de \$ 60.000.

**JUNTA PROVINCIAL DE COQUIMBO.**—Se presentaron solicitudes por un valor de \$ 347.500. Se aprobaron 4 solicitudes por un valor total de \$ 88.000, siendo rechazadas 9 solicitudes por un valor de \$ 189.500 y desistidas 3 solicitudes por un valor de \$ 135.000.

## SECCION CARBON.

*Sondajes de Lebu.*—Se prosiguen normalmente los trabajos de ensanche en la perforación.

*Sondajes en Colico - Sur.*—Se continúan los trabajos de instalación de sondas.

*Sondajes en Pilpilco.*—Se principiaron los trabajos de instalación del sondeaje.

*Sondajes en Lirquén.*—Se dió término a un sondeaje de profundidad, iniciándose de inmediato otra instalación de sonda para una segunda perforación.

SECCION APLICACION.—Se han entregado algunos informes sobre mejoramiento en las instalaciones térmicas en la Provincia de Concepción; además, uno de los ingenieros de la Institución efectuó un viaje a Llay-Llay para revisar calderas a pedido de algunas fábricas.

## CAMINOS MINEROS.

## Prov. de Atacama.

## a) Trabajos a mano:

*Camino a Elisa de Ladrillos.*—Se hizo un avance de 1.225 mts.

*Camino a Mina Manto Rey.*—Quedó totalmente terminado.

*Camino San Gregorio - Inca de Orc.*—Se ensancharon y repararon 1.410 mts.

*Camino de Pueblo Hundido a Sierra Aspera.*—Se construyeron 840 mts. de variante.

## b) Trabajos a máquina:

*Camino a Los Pozos.*—Reparación 6 kms.

*Camino a Sierra Aspera.*—Reparación 39 kms.

*Variante al Chivato.*—Variante 1 km.

*Camino de Las Chinchillas - Chivato.*—Reparación 30 kms.

*Camino de Inca de Oro a Mina Beatriz.*—Reparación 9 kms.

*Camino a Las Guías.*—Reparación 7 kms.

*Camino de Pabellón a Elisa de Bordenos.*—Trabajo combinado a mano y con máquina.

*Camino Longitudinal.*—Se reparó el sector comprendido entre Copiapó y Vallenar.

## c) Estudios:

*Camino de El Salado a Salitrosa.*—Se inició el estacado de una variante y se comenzó a reparar el antiguo trazado.

*Camino de Pabellón a Tres Amantes.*—Se terminó el estudio correspondiente a los últimos 6 kms

*Camino a Mina 8 de Octubre.*—Se hizo el estacado de 1.200 mts. de camino nuevo.

*Camino de Pajas Blancas a El Salado.*—Se hizo el estudio preliminar de este trazado, pasando por Portezuelo Negro.

d) *Trabajos efectuados por la Dirección de Caminos, con fondos de erogación o fondos entregados directamente por la Caja:*

*Camino de Tierra Amarilla a Lirios.*—Se han reparado 10 kms. a mano.

*Camino de Vallenar a Los Morteros.*—Se terminó la construcción del camino nuevo hasta el mineral.

## Prov. de Coquimbo.

## a) Trabajos a mano:

*Camino Longitudinal.*—Reparación de 4 kms. en la cuesta de Buenos Aires.

## b) Trabajos a máquina:

*Camino de La Serena - Vallenar - Sector El Tofo.*—Reparación de 20 kms.

*Camino de Punta Colorada a Los Choros.*—Reparación de 22 kms.

## c) Estudios:

*Camino de Semita a Huatulame.*—Se terminó el estudio efectuado por la Dirección de Caminos.

*Camino al mineral de Manganeso.*—Estudio terminado.

d) *Caminos en construcción y reparación por cuenta de la Dirección de Caminos con fondos de erogación o fondos entregados directamente por la Caja:*

*Camino Aucó - Rincón de Romero.*—Hay 3,5 kms. terminados.

*Camino de Santa Gracia a Santa Laura.*—Se construyeron 5.700 mts.

*Camino de Almirante Latorre a Condoriaco.*

*Camino de Canelillo a Las Cañas.*

CAJA DE AHORROS EN INCA DE ORO.—Esta obra, que ha iniciado la Caja de Crédito Minero por su cuenta, se encuentra en estado de terminarse en breve plazo.

.....

# MAQUINARIA MINERA

## BOLAS DE ACERO PARA MOLINOS

El Mining Congress Journal publica un artículo de F. A. McCoy, en su último número, que trata sobre el transporte aéreo de bolas para molino para las minas La Luz. Estas bolas eran de acero al cobre molibdeno forjado.

Hace cerca de un año, una conocida corporación de acero en Kansas City recibió un gran pedido de bolas para molino, de acero al cobre molibdeno, de La Luz Mines Ltd., que explota una mina de oro, aislada de caminos, en Nicaragua oriental, Centroamérica. Las bolas, parte de las cuales representaba la carga inicial para su nuevo molino, se embarcaron de Kansas City a Nueva Orleans, y de ahí por mar a Puerta Cabezas, en la costa oriental, llegando finalmente a su destino con un viaje en aeroplano de 90 millas.

Para reducir los altos costos de transporte, La Luz consideró conveniente elegir el material más eficiente de que se dispone, y como resultado de numerosas pruebas se llegó a la conclusión de que para sus fines las bolas de acero al cobre molibdeno forjado eran superiores a los otros tipos sometidos a pruebas.

El mineral de La Luz tiene una dureza de 7,25 (Escala de Mohr), la carga de bolas es de 45.000 libras y la velocidad periférica del molino, de 600 pies, aproximadamente, por minuto. Equilibrando adecuadamente un alto contenido de carbono y molibdeno y tratando el acero correctamente por calor, se ha descubierto que es posible, por efecto de

la presencia del molibdeno, usar en la bola un contenido más alto de carbono sin temor de que se descascare, y obtener así un bola de grano más fino y más dura, capaz de moler mucho más mineral por tonelada que la bola corriente de acero forjado. Las propiedades físicas de las bolas de carbono y de cobre molibdeno, cuando se comparan, demuestran una dureza Brinnell considerablemente más elevada, tanto en el centro como en la superficie, que en el caso de la bola de aleación de acero. Las cifras comparativas son como sigue: Superficie, 720 contra 640; Centro, 455 contra 360, y el término medio de volumen Brinnell, 660 contra 470. El volumen "completamente duro" se da como 80% para la bola de cobre molibdeno y de 42% para una bola corriente de carbono. Estas cifras se aplican a bolas de 3 pulgadas de diámetro. Con bolas de 4 pulgadas de diámetro, las cifras son más sorprendentes todavía. El artículo concluye expresando que quizá la mejor evidencia de que la adopción de una bola de aleación de alto carbono y molibdeno ha tenido éxito, es el hecho de que La Luz ha vuelto a pedir estas bolas. Además, un gran número de minas extranjeras y norteamericanas ha aceptado esta aleación como una composición que dará costos desconocidamente reducidos por tonelada de mineral molido.

(The Mining Journal, septiembre 21, 1940)

.....

## MEMORIAS DE COMPAÑÍAS MINERAS

*Publicamos en esta Sección una breve reseña sobre Memorias de Compañías Mineras.*

### *Sociedad Aurífera Alhué*

Capital \$ 4.000.000.00, dividido en 800.000 acciones de \$ 5.— cada una.

En el ejercicio comprendido entre el 1.º de julio de 1939 y el 30 de junio de 1940, se obtuvo una utilidad de operaciones de \$ 526.990.18; a la que hay que deducir: Castigos a las instalaciones y maquinarias, \$ 115.000.00. Intereses y comisiones, \$ 76.146.17. Otros gastos que no corresponden al ejercicio, \$ 31 mil 231.57. Resultando una utilidad de \$ 304.612.44.

Con la utilidad neta obtenida se salda la pérdida de arrastre del ejercicio anterior que ascendía a \$ 299.458.57, resultando en consecuencia, un saldo al Haber en la Cuenta Ganancias y Pérdidas de \$ 5.153.87. El Pasivo Exigible asciende a \$ 1.268.861.76 y el Activo Realizable y Disponible asciende a \$ 792 mil 379.92.

Durante el año se han explotado 22 millones 812.400 toneladas de minerales de las minas Flor de Alhué y Megía Madariaga de ley media 8.07 gramos por ton. de oro y 144 gramos por tonelada de plata. La planta de concentración benefició en el mismo período 22.066.871 toneladas.

La capacidad de producción de las minas es superior, pero se ha mantenido el régimen necesario para abastecer las necesidades de la planta. La ley media de los minerales explotados ha sido en 0.56 gramos inferior a la acusada por la cubicación del año pasado, debido a la baja experimentada en algunos bloques por la mayor anchura dada durante la explotación, por vía de reconocimiento; así, la potencia actual de las vetas es de 1.60 mts. contra 1.20 mts. de la cubicación anterior.

Se corrieron 285.6 metros en las labores de reconocimiento, en las minas Flor de Alhué y Megía. Estos reconoci-

mientos han sido suficientes para mantener la cubicación de las reservas de minerales a la vista.

Las preparaciones se han llevado con la intensidad necesaria para mantener siempre el número de labores de explotación suficientes para el abastecimiento de la planta y en todo momento la capacidad de producción de la mina ha sido superior a la demanda de la planta.

A pesar de que se han restringido los reconocimientos, las reservas de minerales a la vista han experimentado un pequeño aumento en tonelaje, pero la ley ha bajado en 0,37 gramos por tonelada, lo que en total representa un menor contenido de oro fino de 5.578 gramos.

Las reservas de minerales a la vista son de 52.440 tons. y las reservas de minerales probables de 46.356 tons., lo que hace un total de 98.796 tons. de minerales cubicados por mina y bloque, con una ley de oro de 8,41 gramos por tonelada y de plata de 115 gramos por tonelada. El contenido en plata representa 0,6 gramo de oro más por tonelada; de manera que la ley total referida a oro es de 9,01 gramos.

El peso específico de los minerales in situ se ha bajado de 2,7 a 2,5 por ser esta última cifra el promedio de las determinaciones efectuadas en el Laboratorio.

El tonelaje efectivo obtenido por la cubicación se ha diluido agregando 25% de material sin ley, aumentando así el peso y disminuyendo la ley de 10,2 a 8,2 gramos, porque en la práctica se ha demostrado que por las características del yacimiento hay tendencia a arrancar un mayor ancho, el que, en apariencia, contiene leyes comerciales, y sin embargo es pobre.

En la cubicación probable no se ha considerado el yacimiento Farellón.

En el año se beneficiaron 22.066.871

tons. de minerales con leyes de 8,7 grs. por ton. de oro y 114,67 grs. por ton. de plata, lo que representa un tratamiento medio mensual de 1.839 tons.

La producción ha sido de 764.957 tons. de concentrados de 161,94 grs. de oro y 1.568 grs. de plata por tonelada con un total de 123.878 kilos de oro y 1.200.212 kilos de plata, o sea, un promedio mensual de 10.623 kilos de oro y 100 kilos de plata.

El aumento de la producción, en relación con el ejercicio anterior, se debe a que se dispone de la fuerza motriz necesaria desde que se instaló el nuevo motor Diesel con su generador correspondiente.

Ha habido tres meses que se han beneficiado sobre 2.000 tons., lo que demuestra que la capacidad de la planta es la que se preveía; se trata ahora de normalizar el régimen de 2.000 tons. mensuales.

La recuperación media del año fué de 70%, la que coincide con la obtenida en el Laboratorio metalúrgico de la Caja de Crédito Minero. Para aumentar la recuperación recomienda el Laboratorio mencionado un segundo circuito de flotación para recoger el oro refractario en el primer circuito. Como esto no lo podemos hacer por razones financieras, instalamos un Jigg entre el molino Hardinge y el clasificador para recuperar el oro grueso por gravedad y en la certidumbre de que el oro refractario a la flotación en nuestro circuito sería también captado por el Jigg. Después de una serie de experimentos se ha logrado un éxito parcial llegando en agosto del presente año a una recuperación práctica del 78%. Cuando se hayan comprobado plenamente estos resultados durante otro mes, se instalará un segundo Jiggs entre el molino Denver y el clasificador, para hacer pasar así todo el mineral por ellos.

Con una mejor situación financiera nos permitirá proveer oportunamente la planta de todos los repuestos necesarios y, por consiguiente, se obtendrá un funcionamiento más regular, con lo que se mejorarán los resultados.

Queremos dejar constancia de que la crudeza del último invierno se ha dejado sentir en nuestra faena y sus efectos se ven en los resultados del mes de

junio, que sólo se beneficiaron 1 millón 489.342 tons., y que culminaron en julio, obteniéndose una producción de 5,5 kilos de oro. Actualmente ya están totalmente normalizados los trabajos.

La utilidad de operaciones obtenida en el ejercicio fué de \$ 526.990,18, lo que representa \$ 43.910 mensuales. Esta utilidad es inferior a la que se calculaba obtener; las causas son:

- a) Alza de salarios.
- b) Alza de los precios de los materiales, principalmente de los importados, como consecuencia del conflicto europeo.
- c) Menor valor de venta del oro desde septiembre a diciembre del año pasado, debido a que vendíamos nuestros productos en moneda esterlina y ésta se desvalorizó desde el comienzo de la guerra; este factor nos representó un menor valor del gramo de oro de \$ 2,30. Desde enero del presente año cambiamos el contrato de venta a dólares, con lo que recuperamos su valor primitivo.

Esta situación aflictiva para la minería se ha mejorado desde el mes de julio del presente año debido a la ayuda prestada por el Supremo Gobierno, permitiendo vender las divisas al precio de las disponibilidades propias, menos un 3% destinado a la Caja de Crédito Minero.

Esta acertada disposición representa una mayor entrada para la Sociedad de \$ 50.000 a \$ 60.000 mensuales, lo que permitirá un desenvolvimiento más desahogado de sus operaciones.

Después de un año más de trabajo, las minas han confirmado su bondad, ya que en ningún momento ha habido apremio en la explotación para abastecer la planta, que ha consumido 1.839 tons. mensuales. Lo mismo se puede decir de las reservas de minerales, pues, a pesar de la poca intensidad dada a los reconocimientos, la cubicación se ha mantenido.

Sólo falta intensificar los reconocimientos para poner a la vista un mayor tonelaje y ya hemos iniciado los trámites para dotar a la faena de aire comprimido y avanzar con perforadoras.

De los resultados que se obtengan en el transcurso del año, dependerá el programa que se desarrollará en el futuro para aumentar la producción.

*Compañía Aurífera Rosario de Andacollo*

Capital \$ 18.000.000.00, dividido en 360.000 acciones de \$ 50.— cada una.

El resultado del Balance en 30 de junio de 1940 ha sido el siguiente:

Activo inmovilizado, \$ 16.006.519.30; Activo Realizable, \$ 782.370.91; Activo Disponible, \$ 14.337.81; Activo Transitorio, \$ 60.234.35; Activo Nominal, 1 millón 100.000.00; Pasivo no Exigible, \$ 18.137.970.89; Pasivo Exigible, \$ 601.565.37; Pasivo Transitorio, \$ 27.505.67.

La pérdida que arroja el Balance asciende a \$ 803.579.56, de los cuales \$ 109.673.76 corresponden a castigos de edificios, maquinarias, herramientas e instalaciones, y \$ 342.300.00 a castigos del Activo Nominal ordenado por la Superintendencia de Sociedades Anónimas, según se dió cuenta en la Memoria pasada, siendo el saldo de \$ 351.605.80 la pérdida de la explotación.

En la memoria del año pasado, impresa antes del comienzo de la guerra europea, se daba cuenta del propósito de aumentar la planta de concentración elevando su capacidad a quinientas toneladas diarias, pero el señor Presidente tuvo oportunidad de manifestarnos en la Junta General del año pasado que, producida la iniciación de las hostilidades en Europa, no se podría llevar adelante este proyecto, porque el encarecimiento de las maquinarias, fletes y maquilas lo hacían impracticable.

Se empezó a preocupar entonces el Directorio de buscar otra solución a los problemas de la Compañía y para este efecto mandó varias muestras de sus concentrados a diversas casas americanas para estudiar su cianuración y poder obtener oro metálico con el consiguiente mayor precio por gramo.

Mientras tanto, y después de haberse hecho ensayos favorables en trapiches de la región, la Compañía instaló uno al lado de la planta de concentración para tratar las arenas del Jigg, lo que le ha permitido vender parte de su producción en forma de barra de oro metálico.

El alza de los sacos, fletes marítimos y maquilas para los concentrados provocados por la guerra europea redujo a \$ 20,80 el precio por gramo de oro fino

obtenido en liquidación de febrero de este año, contra prácticamente \$ 25.— que recibía antes, lo cual obligó al Directorio para evitar mayores pérdidas a paralizar transitoriamente la explotación de las minas y plantas desde ese mes, mientras se recibían los resultados de los estudios o ensayos sobre cianuración.

En el curso del año se ha trabajado en la planta o en las minas durante siete meses y la producción de oro fino ha sido de 101.205 gramos, de los cuales 27.221 gramos se entregaron como oro en barras a Lavaderos de Oro.

El precio total obtenido fué de 2 millones 239.796.77, lo que representa un promedio de \$ 25,09 por gramo.

El mineral explotado durante los 7 meses que trabajó la planta fueron 47.490 toneladas.

Las labores de prospección efectuadas durante el año permitieron reconocer depósitos importantes de mineral con leyes superiores a 4 gramos en el Socavón 1 Oeste y en la cortada S. O. en el pique 29, asimismo ha podido constatar la existencia de mineral en abundancia de leyes entre 3 y 4 gramos en el manto Socorro.

Desde el 1.º de julio del año pasado hasta el 15 de febrero del presente, la planta trató 46.353 toneladas secas de mineral de ley media de 3 gramos por tonelada.

Se obtuvieron 766.266 toneladas de concentrados con una ley media de 93.41 gramos por toneladas, conteniendo 71.585 kg. de oro, produciéndose además 27.221 kg. de oro fino en barras.

La producción de oro fino total de la planta, sumando el oro contenido en los concentrados, el producido en barras y minerales de alta ley, fué de 101.205 kilogramos, según liquidaciones provisorias de la SAMCO.

La planta funcionó regularmente sin otros tropiezos que las paradillas mensuales para revisiones periódicas de los elementos que se desgastan con el trabajo.

El tratamiento normal fué de 25 toneladas secas de mineral por día de 24 horas.

En el mes de septiembre quedó terminada y en servicio la instalación del

espesador de 10 metros de diámetro por 2.5 metros de altura y el filtro "Dorco" rotatorio de 3 pies por 4 pies para los concentrados.

La chancadora TelSmith Gyrasphere N.º 24, encargada a los Estados Unidos, se recibió, y, aun cuando ya están contruidos los cimientos, no alcanzó a montarse. Una vez instalada esta máquina, se espera poder entregar al molino de bolas una alimentación uniforme menor de un cuarto o tres octavos de pulgada, con lo que se estima que la capacidad de molienda suba o se incremente en no menos de un 25% sobre su capacidad actual.

En octubre se hicieron pruebas, en trapiches de la localidad, de tratar los concentrados gruesos de Jigg por amalgamación a fin de evitar las dificultades que ofrecía el muestreo de este producto entregado a la South American Metal Co., y obtener al mismo tiempo un mayor precio por el oro así aprovechado. El resultado de las pruebas fué lo suficientemente satisfactorio para que nos resolviéramos de inmediato a la construcción de un trapiche anexo a la planta, el que quedó terminado y en servicio durante el mes de diciembre.

Este trapiche toma el concentrado grueso del Jigg y algunos minerales de alta ley, produciendo oro en barra de 80 a 85% de fino. Las colas del trapiche vuelven nuevamente al circuito de la planta, evitándose así la posibilidad de pérdidas en sus relaves.

Se ha estimado en un 70% el oro recuperado de los concentrados de Jigg, el que equivaldría a un 33,3%, o sea, la tercera parte del total del oro producido.

En virtud del éxito obtenido en la amalgamación de los concentrados de Jigg, se estudió la posibilidad de tratar los concentrados de flotación por cianuración para obtener oro metálico y así aprovechar el mayor precio que se obtiene por este producto.

Las pruebas efectuadas en el laboratorio de la Cia. fueron satisfactorias, los resultados obtenidos se confirmaron más tarde por los laboratorios de la Caja de Crédito Minero en Santiago, la American Cyanamid Co., Allis Chalmers Co. y Denver Equipment Co. de los Estados Unidos.

Según los datos obtenidos, puede esperarse una recuperación no inferior a 95%, sin mayor molienda, con un tratamiento de 48 horas y un gasto de aproximadamente 3,5 kg. de cianuro por ton. de concentrados. En esas condiciones, se estimó que el costo de cianuración sería alrededor de \$ 50 m/s. por ton., basados en los precios del cianuro y demás materiales en esa fecha.

El costo de tratamiento y la pérdida del 5% estarían compensados con exceso con las economías que significarían la supresión de los sacos, flete a Coquimbo, muestreo, maquila, etc.

Aun cuando el dólar minero fijado recientemente a \$ 31.— mejorará considerablemente el precio unitario del oro exportado en mineral concentrado, siempre habrá conveniencia y será preferible tratarlos por cianuración, pues sólo así podrá obtenerse el precio máximo por el producto final, o sea, el precio que corresponde al oro metálico en barras.

A mediados de abril se recibieron y estudiaron las diversas propuestas por maquinaria para la planta de cianuración, recomendándose un equipo con capacidad de 8 toneladas del tipo Batch o Intermitente, compuesto de estanques para soluciones, estanques agitadores, bombas para el traspaso de soluciones y un equipo completo de precipitación del tipo Merrill-Crowe, con un costo aproximado de US. \$ 10.000.

Durante el tiempo que abarca el presente informe, la planta de fuerza trabajó con regularidad y sin tropiezos de importancia.

El nuevo circuito de refrigeración ha disminuido considerablemente la formación de incrustaciones en las paredes interiores de las camisas de los cilindros de los motores, reduciendo proporcionalmente los inconvenientes que esto acarrea, bajando también el consumo de aceite lubricante.

La planta generó en total 1.492.752 K. W., a un costo medio de \$ 0.34 m/c. K. W. H.

El agua necesaria para el servicio de la planta de concentración y la refrigeración en la Casa de Fuerza fué abundante, siendo las principales fuentes de

abastecimiento el tranque y mina Culebrón, pique Ponce o pique Churqui.

Este invierno ha sido excepcionalmente lluvioso, lo que ha permitido se llene el tranque hasta sus rebalses, asegurándose con ello la dotación necesaria

de agua para la planta para un período de dos o tres años, como mínimo, aun cuando éstos sean secos.

El personal ocupado en las faenas durante el año fué de 19 empleados y 205 obreros.

## COMPAGNIE MINIERE DU M'ZAITA

Publicamos a continuación el Balance General de esta Compañía al 31 de diciembre de 1939, con la Cuenta de Ganancias y Pérdidas en el mismo período, y además, las Cuentas de Ganancias

y Pérdidas correspondientes a los años 1937 y 1938, informaciones que hemos tomado del Diario Oficial de la República de Chile, de fecha 5 de septiembre de 1940.

### GANANCIAS Y PERDIDAS

AL 31 DE DICIEMBRE DE 1937

#### DEBE

I) Amortizaciones y castigos . . . . .	\$ 1.209,396.71
II) Intereses y comisiones . . . . .	85,947.14
III) Impuesto sobre la Renta (Reservas) . . . . .	4.520,000.00
IV) Gratificación al personal . . . . .	238,125.95
V) Diferencias de stock de minerales . . . . .	197,993.94
VI) Saldos deudores incobrables . . . . .	188.60
VII) Reservas varias . . . . .	2.851,171.42
VIII) Diferencias de cambio . . . . .	299,355.27
IX) Pérdidas en las pulperías . . . . .	279,384.69
X) Liquidaciones de cobre al 31 de diciembre de 1936 . . . . .	125,152.02
XI) Utilidad en el ejercicio . . . . .	17.518,461.90
	<hr/>
	\$ 27.325,177.64

#### HABER

I) Ventas de cobre . . . . .	\$ 26.922,836.98
II) Ventas de explotación agrícola . . . . .	255,398.62
III) Beneficios sobre acciones . . . . .	79,937.50
IV) Intereses y descuentos . . . . .	67,004.54
	<hr/>
	\$ 27.325,177.64

R. CHANUT  
Contador-jefe, R. N.º 2629

JUAN LEPE F.,  
Gerente

## Ganancias y Pérdidas al 31 de diciembre de 1938

### D E B E

I) Amortizaciones y Castigos . . . . .	\$ 1.352,323.39
II) Intereses y Comisiones . . . . .	41,930.03
III) Impuesto sobre la Renta (Reservas) . . . . .	2.000,000.—
IV) Impuestos sobre dividendo de Acciones . . . . .	1,053.—
V) Gratificación al Personal . . . . .	269,530.57
VI) Saldos Deudores Incobrables . . . . .	132.80
VII) Reservas Varias . . . . .	350,000.—
VIII) Diferencia de cambio . . . . .	241,352.95
IX) Pérdidas en Pulperías . . . . .	248,587.37
X) Liquidación de Cobre al 31 de diciembre de 1937 . . . . .	10,335.98
XI) Utilidad en el Ejercicio . . . . .	8.715,139.70
	\$ 13.230,385.79

### H A B E R

I) Ventas de cobre . . . . .	\$ 12.858,771.06
II) Ventas de Explotación Agrícola . . . . .	357,353.83
III) Beneficios sobre Acciones . . . . .	14,260.90
	\$ 13.230,385.79

R. CHANUT  
Contador-jefe, R. N.o 2629

J. LEPE F.,  
Gerente

## Cuenta de Ganancias y Pérdidas al 31 de diciembre de 1939

### D E B E

I) Amortizaciones y Castigos . . . . .	\$ 1.349,220.90
II) Intereses y Comisiones . . . . .	50,821.32
III) Gratificación al personal . . . . .	308,558.53
IV) Diferencia de Stock de Minerales . . . . .	18,140.78
V) Saldos Deudores Incobrables . . . . .	364.80
VI) Diferencias de Cambio . . . . .	474,558.01
VII) Impuesto Venta sobre Dividendos . . . . .	7,928.60
VIII) Liquidaciones de Cobre 1938 . . . . .	89,663.36
IX) Reservas	
Para Impuesto sobre la Renta \$ 4.300,000.—	
Para partición obrera 1939 400,000.—	4.700,000.—
X) Utilidad en el Ejercicio . . . . .	6.587,981.73
	\$ 13.587,238.03

## H A B E R

I) Ventas de Cobre .....	\$ 13.308,901.23
II) Ventas de Explotación Agrícola .....	213,710.90
III) Dividendos .....	64,625.90
	<hr/>
	\$ 13.587,238.03

ROGER CHANUT  
Contador-jefe, Reg. N.o 2629

JUAN LEPE F.  
Gerente

## Balance General al 31 de diciembre de 1939

## A C T I V O

I) Activo Inmovilizado	Parciales	Totales
Bienes Raíces .....	\$ 1.102,000.—	
Minas y Pertenencias .....	5.084,465.85	
Establecimientos y Usinas .....	11.536,384.33	
Instalaciones para Minas .....	498,930.75	
Instalaciones Exteriores .....	252,976.81	
Casas .....	993,657.75	
Material y Herramientas .....	3.152,959.12	
Animales de Trabajo (Cta. Explot. Minas) .....	32,029.71	
Animales de Trabajo (Cta. Explot. Agric.) .....	161,608.32	
Mobiliario .....	135,975.98	
Exploraciones y Preparaciones .....	121,423.60	23.072,412.22
		<hr/>
II) Activo Realizable		
Almacenes Industriales .....	4.452,547.61	
Tiendas .....	550,086.58	
Minerales .....	2.546,630.97	
Flujos .....	1,077.57	
Compras de Combustibles .....	9,185.30	
Combustibles .....	101,364.39	
Productos Agrícolas .....	30,436.34	
Explotación de Minas .....	680,958.27	
Acciones .....	1.760,073.55	
Agencia de Santiago .....	65,513.46	
Agencia de Valparaíso .....	60,253.18	
Cia. Minera "Guías de El Melón" .....	1.103,490.25	
Cia. Minas de Cerro Negro .....	305,661.05	
Cobre por Liquidar .....	3.191,859.25	
Deudores Varios .....	3.608,647.68	
Proveedores .....	377,125.53	
Oficina de París (Cta. N.o 2) .....	1.323,657.36	20.168,568.34
		<hr/>
III) Activo disponible		
Caja, en efectivo .....	95,091.61	
Bancos, disponible en ctas. ctes. ....	4.940,201.95	5.035,293.56

IV) *Activo Transitorio*

Avances sobre Mano de Obra .....	48,333.22	
Explotación Agrícola .....	242,648.02	290,981.24

V) *Activo Nominal*

Estudios Melón .....	25,440.67	
Constitución de la Sociedad .....	66,341.08	
Liquidación de la Cia. Chagres .....	101,295.10	193,076.85

---

\$ 48.760,332.21

---

P A S I V O

---

	<i>Parciales</i>	<i>Totales</i>
<b>I) <i>Pasivo no Exigible</i></b>		
Oficina de Paris (Cta. N.º 1) .....	13.550,994.86	
Fondo de Castigo (Cta. N.º 1) .....	11.996,934.67	
Fondo de Castigo (Cta. N.º 2) .....	7.367,634.81	
Fondo de Castigo p. Cuentas Incobrables .....	116,242.81	
Reserva para Extensión Galerías Melón .....	500,000.—	
Reserva para Mejoras Concentración Melón .....	400,000.—	
Reserva para Ensanche Fundición Chagres .....	848.75	33.932,655.90
<b>II) <i>Pasivo Exigible</i></b>		
Asignación Familiar .....	10,768.—	
Impuesto Renta sobre Sueldos .....	9,089.30	
Mano de Obra por Pagar .....	125,467.05	
Acreedores Varios .....	1.104,278.95	
Proveedores .....	438,471.55	
Banco Hipotecario de Chile .....	295,118.81	
Combustibles por Pagar .....	127,377.97	
Minerales por Pagar .....	1.306,221.86	3.416,793.49
<b>III) <i>Pasivo Transitorio</i></b>		
Provisión para Impuesto a la Renta .....	3.857,679.04	
Provisión para Participación Obrera .....	411,329.28	
Provisión para Gastos de Compra del Mineral .....	70,217.56	
Conservaciones y Reparaciones .....	483,675.21	4.822,901.09
<b>Ganancias</b>		
En el ejercicio .....		6.587,981.73
		\$ 48.760,332.21

INFORMACIONES DE SOCIEDADES ANONIMAS MINERAS

Empresa Minera	Productora	Número de Acciones	Valor pagado	Capital	Utilidad último Ejercicio	Fecha último Balance	Dividendo neto			Precio cierre al 29 Dic. 1939
							1937	1938	1939	
Andacollo	oro	800.000	4	\$ 2.200.000	\$ 11.481.88	31-12-39	..	..	..	4.25
Azufrera Chilena, S. A.	azufre	40.000	100	4.000.000	188.646.41	31-12-39	..	..	..	..
Araca	estaño	200.000	1	1-0-0	200.990-0-0	29.548-8-9	..	..	..	..
Alhué	oro	800.000	5	\$ 4.000.000	1.869.830.93	31-12-39	..	..	..	..
Bellavista	oro	720.000	10	7.200.000	204.612.44	30-6-40	..	..	..	..
Carahue	oro	375.000	10	7.200.000	2.180.235.79	31-12-39	..	2	2.00	15.00
Carlota	plata y oro	562.000	5	1.500.000	44.548.72	30-6-39	..	..	..	2.50
Carmen	oro	1.500.000	5	2.810.000	179.936.38	31-12-39	..	..	..	5.50
Cerro Grande	estaño	200.000	0,50	750.000	67.689.25	31-12-39	..	..	..	0.30
Condorlincó	oro y plata	550.000	4	\$ 150.000-0-4	428.417-8	31-12-39	2.64	1.10	2.92	18.25
Chafaral	oro	700.000	5	3.000.000	333.095.83	31-12-39	..	0,352	..	2.50
Carrizalillo	oro	300.000	3	3.000.000	746.239.54	30-6-40	2.00	..	..	6.-
Disputada	cobre	1.080.000	20	21.000.000	29.540.14	31-12-39	..	..	..	..
					1.623.814.60	30-6-39	7.92	..	7.84	44.00
Galleguillos	oro	405.460	3	1.216.230	297.881.05	31-12-39	..	..	..	3.50
Huasco	oro	600.000	20	12.000.000	901.891.18	31-12-39	..	..	..	..
Inca de Oro	oro	200.000	10	2.000.000	18.633.61	31-12-39	..	..	..	..
Laura	oro y cobre	200.000	10	2.000.000	36.409.74	31-12-39	..	..	..	..
Lota	carbón	3.687.500	80	295.000.000	18.185.221.25	31-12-39	3.52	3.52	3.04	38.00
Madre de Dios	oro	1.050.000	7	7.350.000	915.949.02	31-12-39	..	0,50	..	2.00
Marga-Marga	oro	800.000	2,50	2.000.000	513.054.05	31-12-39	1.00	1.00	..	2.50
Merceditas	cobre	450.000	10	4.500.000	381.154.16	31-12-39	1.00	1.00	0.50	5.75
Montserrat	estaño	929.102	1	1-0-0	1.173.877-10-0	12.519-19-8	31-12-39	2.00	..	1.17.12
Morrococala	estaño	500.000	1	500.000-0-0	1.039-16-9	31-12-39	..	..	..	..
Máfil	Ord....	400.000	10		842.982.82	30-6-39	..	..	..	6.00
	Prof....	159.821	50		11.991.050	3.464-0-4	31-12-38	2.64	1.10	..
Ocuri	estaño	250.000	0,10	125.000-0-0	937.10.5	31-12-39	4.00	..	..	140.00
Oruro	estaño	220.000	20	45.000.000	51.520-14-2	31-12-39	16.28	..	12.20	93.00
Oploca	estaño	600.000	1	600.000-0-0	2.543.550.49	200.030.75	..	..	..	0.30
Onix y Mármoles		1.800.000	0,50	900.000.00	10.044.14	31-12-39	..	..	..	..
Ojancoa	oro y cobre	770.000	10	7.700.000.00	85.802-12-10	..	..	..	..	..
Pañito	estaño	1.380.316	11.00	12.803.160	20.973.127.01	31-12-39	48.863	27.898	..	390.00
Presidenta	oro y cobre	1.250.000	25	31.250.000.00	8.176.515.44	31-12-39	..	0.88	4.856	27.00
Puntaqui	oro	240.000	50	120.000.000	..	..	..	..	..	..
Rosario de Andacollo	oro	360.000	50	18.000.000.00	803.579.56	30-6-40	..	..	..	0.20
Rosario de Andacollo	carbón	1.000.000	1-0-0	1.000.000-0-0	14.309.429.89	31-12-39	4.40	8.80	4.32	101.00
Schwager	cobre y oro	400.000	40	16.000.000.00	309.216.10	31-1-40	13.20	3.52	..	72.50
Tocopilla	cobre y oro	400.000	8	10.969.560.00	1.467.420.77	31-12-39	..	..	..	..
Talca	cobre y oro	1.371.192	5	3.600.000.00	75.599.22	31-12-39	..	..	..	..
Trinlaría	oro	720.000	8	3.600.000.00	..	..	..	..	..	..
Vaca	oro	3.000.000	2	3.000.000.00	..	..	..	..	..	6.40

# BIBLIOGRAFIA

## ESTUDIOS SOBRE PRUEBAS DE MINERALES

(Metales Preciosos)

Por Edmund S. Lever, J. A. Woolf y A.

P. Towne

U. S. Bureau of Mines (R. I. 3515)

La Sección de Metales Preciosos se preocupa en primer término con los problemas de pruebas de minerales que se relacionan con los metales preciosos y con el análisis y la concentración de un gran número de muestras de minerales estratégicos, incluidos en el programa de investigación del Bureau of Mines. Durante el año fiscal de 1938-39 se completaron 30 proyectos. Las demandas efectuadas a este servicio se basan en el deseo del Bureau de obtener el método óptimo o más satisfactorio para alcanzar la recuperación máxima de los minerales. En muchos casos la cuestión se limita a mejorar la actual práctica de beneficio, considerando la utilización del equipo moderno. En otros el tonelaje probable disponible puede ser el factor decisivo en la elección de determinados métodos de recuperación. Pero en todas las circunstancias, los resultados de las pruebas se preparan con la idea de ayudar a un metalurgista competente, familiarizado con las condiciones locales, a formular un esquema práctico de operaciones, o de cooperar con el operador de la planta para corregir pérdidas conocidas.

Siempre resulta una ayuda poderosa para concertar las pruebas, el examen microscópico para identificar los constituyentes del mineral y su asociación en cada tipo de mineral, y este examen puede indicar la causa de perturbaciones anteriores o las ventajas de un procedimiento mejor.

Se emplean las pruebas espectroscópi-

cas cuando se sospecha la presencia de metales raros o escasos. Muy importantes son los ensayos a fuego para determinar los valores en oro y plata de los minerales primitivos o de las pérdidas de relaves. La experiencia de los autores demuestra que muchas empresas fracasan por la aceptación de ensayos falsos basados en métodos visionarios. Deben hacerse análisis químicos de todos los productos para obtener un informe equilibrado de cada uno de los metales básicos investigados.

La amalgamación determina el porcentaje de oro fino recuperable directamente; y la concentración gravitacional, incluso por medio de mesas y telas de lona, puede proporcionar luces sobre el oro grueso, aleaciones de sulfuros y sulfuros metálicos. La cianuración, como procedimiento primario o auxiliar, es la que más se emplea. La técnica de la flotación continúa progresando y cada año se tratan minerales más difíciles con nuevas variaciones de este método. La calcinación del sulfuro complejo de antimonio arsenical, bajo condiciones variables para que determinados minerales expelan elementos volátiles perjudiciales o sulfaten partes refractarias, seguida de un lavado de la calcina para quitar impurezas, como etapa preliminar de la cianuración, ha progresado hasta aplicarla a operaciones en grande escala.

Se completaron proyectos de oro con minerales de Washington, Montana, Ca-

lifornia, Alabama y Nevada; proyectos de oro y plata con minerales de Nevada; un proyecto de oro, plata y cobre con minerales de Nevada, y proyectos de plomo, plata y oro con minerales de Nevada.

En este informe se dan numerosos ejemplos para indicar el método que se ha propuesto para cada mineral en particular.

(The Mining Journal, agosto 24-1940)

#### EL MEJOR TEXTO GENERAL SOBRE CARBÓN

Carbón.—Por Elwood S. Moore.—John Wiley & Sons, Inc., Nueva York. 1940.—473 págs.—US. \$ 6.—

#### COMENTADO POR H. N. EAVENSON

Han transcurrido dieciocho años desde la primera publicación del excelente trabajo del Dr. Moore sobre carbón, y en esta segunda edición el autor ha puesto su obra a ritmo con los progresos generales realizados en muchas ramas del tema. En general, el libro ha sido escrito de nuevo, aunque muchos párrafos sean casi iguales al original. Se ha añadido mucha materia nueva, y ésta casi siempre deja el tema al día.

Prefiero la palabra "registro" a "descubrimiento" en su aplicación al carbón; es muy cierto que los primeros navegantes encontraron carbón en la isla de Cape Breton por lo menos con un siglo de anterioridad a 1672, la fecha que se da en la pág. 2, pero no lo registraron. Las dos fechas para los primeros registros de producción de carbón en los Estados Unidos son considerablemente posteriores a las fechas correctas.

Los datos sobre las propiedades físicas, el estudio microscópico del carbón y la petrografía, han sido ampliados y se les ha agregado mucho material nuevo. La sección que trata sobre los gases del carbón supera a la anterior, pero la mención de la cantidad de metano en una mina de West Virginia podría haberse duplicado casi, manteniéndose dentro de la realidad. Las secciones so-

bre productos de constituyentes petrográficos, hidrogenización y análisis de informes son nuevas; la sección de muestras podría haber sido mejor si se hubieran incluido los resultados de los trabajos recientes sobre tamaños de incremento. La sección sobre azufre ha mejorado, porque ha sido escrita nuevamente. La sección sobre clasificación ha sido ampliada con adición de mucha materia nueva. La adición en las temperaturas de carbonización es interesante, como también la explicación de su efecto en la formación de antracita en la pág. 187, y la materia nueva sobre formación de carbón y las primeras plantas de ese periodo.

La aseveración de la pág. 228, acerca de que el manto más grueso de carbón en el mundo tiene 266 pies, puede ser discutida; yo vi un lecho de carbón pardo cerca de Köln, Alemania, que, según se decía, tiene 100 metros (339 pies) de espesor. Las secciones sobre prospección y explotación en tierras de dominio público, han sido escritas de nuevo y mejoradas. Las declaraciones de la pág. 263, sobre profundidades de piques en Illinois, son contradictorias. Los cambios introducidos en los párrafos que tratan de los espesores mínimos de los mantos explotados y de los valores de yacimientos carboníferos están más acordes con el pensamiento moderno que en la primera edición. Las tres primeras páginas sobre explotación del carbón y el párrafo nuevo sobre el tema de la calidad del cielo o techo son excelentes. La forma de tratar los pilares de barrera está de acuerdo con la práctica moderna, y la sección sobre explotación de pilares es nueva; la declaración sobre la explotación de dos mantos necesita aclaración. La sección que trata de explosivos habría sido mejor si se hubiera hecho referencia a los nuevos tipos en uso frecuente. Las secciones sobre métodos de extracción en otros países y sobre maquinarias mineras han sido ampliadas, y la que trata sobre carguío mecánico es nueva. La afirmación de que las locomotoras Diesel no se han generalizado en Norteamérica, es moderada. Yo no conozco ninguna en uso en las minas de carbón de EE. UU., salvo posiblemente para experimentar.

La forma de tratar la ventilación, el monóxido carbónico y la iluminación, es muy superior a la primera edición, y el resto del capítulo es enteramente nuevo. El capítulo que trata sobre los usos y la preparación del carbón trae este último tema, tanto para la antracita como para el carbón bituminoso, a la línea del progreso rápido que se ha hecho en los últimos veinte años. La fabricación de briquetas se ha ampliado, y el cuadro que indica el flujo de los productos del carbón es completamente nuevo. La sección sobre carbonización a baja temperatura se ha escrito nuevamente y se ha ampliado. La referencia al coque como combustible doméstico no es tan completa como lo justificaría su importancia.

Los capítulos nuevamente escritos sobre geología y geografía y el nuevo cuadro de producción de carbón, constituyen una mejor presentación de esta materia. Los capítulos que tratan sobre los yacimientos carboníferos del mundo no contienen naturalmente mucha materia nueva, aunque hay algunas adiciones y mapas nuevos. En el cuadro grande de los recursos carboníferos calculados de los EE. UU. habría sido mejor cambiar la producción total al terminar el año 1917, a una cifra que se relacionara más con la cifra actual. Respecto de los párrafos sobre Virginia, Virginia produjo el primer carbón de Estados Unidos; la explotación comenzó en 1745, y los embarques para el extranjero, por lo menos, en 1758. La declaración de que en Kentucky el manto de High Splint es un carbón de gas importante, debiera cambiarse. Muy poco del que de ahí proviene se emplea para este objeto.

Respecto de los países extranjeros, no se hacen observar los cambios grandes y recientes ocurridos en la situación del carbón en los Países Bajos, y los datos sobre Rusia no están al día. Mucho de lo que trata sobre Sudáfrica es nuevo, y el resto ha sido escrito nuevamente; y mucho de lo que respecta a Nueva Gales del Sur es nuevo.

Estas críticas detalladas no son numerosas para un libro tan extenso y tan lleno de informaciones de hechos. En mi opinión, la edición corregida es, como

lo fué la primera, el mejor texto general sobre carbón que se haya publicado, y debiera estar en la biblioteca de todos los que se interesan en el tema.

(Mining and Metallurgy, setiembre 1940).

#### MINERALES INDUSTRIALES (1)

*Con la aplicación de la técnica moderna se obtienen mejores productos.—*

El reciente libro "Industrial Minerals and Rocks", publicado por el A.I.M.E., enumera 47 principales variedades de minerales no metálicos, a los que se pueden agregar varios más de menor importancia.

Debido a la gran variedad de usos, en que se emplean estos minerales industriales, es difícil clasificarlos en categorías; pero para mencionar algunos ejemplos del vasto campo industrial en que se emplean, se puede mencionar el uso del carbonato de cal, cascajo, arena, productos de arcilla, cal, cemento y yeso en la industria de la construcción; espato-flúor, sal-gema, cal, bórax y azufre en la industria química; diamante, corundum, esmeril, granate, piedra de fuego, cuarzo, arena, tripolí y diatomita en la industria pulidora; espato-flúor, piedra de cal y magnesita en la industria metalúrgica; arcilla, feldespato, espato-flúor, piedra de fuego, tiza y carbonato de cal en la industria cerámica, y asbestos, yeso y mica vermiculita, magnesia diatomita y lana mineral en las industrias de aisladoras del calor, del sonido y de la electricidad.

El valor anual de los minerales industriales producidos en EE. UU. ha sido en los últimos años alrededor de la prodigiosa suma de \$ 700.000.000.—, y de ninguna manera ha alcanzado todavía su nivel más alto.

De manera distinta a lo que pasa con los combustibles y muchos metales, los minerales industriales pierden su identidad en los productos que se hacen o

(1) Traducción del "Mining & Metallurgy". — Enero 1940. — Pág. 45.

fabrican con ellos. Así la arena y la piedra de cal, que entran abundantemente en la fabricación del vidrio, no se las reconoce en el producto terminado. Hay, sin embargo, un aumento en la atención del público sobre el valor de los minerales industriales y de sus muchas aplicaciones. Uno de los mayores factores de esta situación ha sido el estimulado interés en las construcciones y el número cada vez mayor de productos elaborados con minerales industriales que ingresan al campo de los materiales de construcción.

Al principio de la industria de los minerales industriales, su extracción y preparación para su empleo consistían en su extracción de las minas o canteras, seguida por un procedimiento relativamente sencillo de molienda o harneadura.

Sin embargo, últimamente con el progreso científico general de las industrias, la tecnología, los procedimientos y la manufactura de los minerales industriales y sus productos, esta industria ha ido mejorando constantemente y se ha tornado más compleja para llenar las exigentes especificaciones del consumidor.

La reciente introducción de la aglomeración, concentración y flotación, como medios de beneficiar los minerales industriales, ha sido de mucha significación, porque no sólo permiten frecuentemente la obtención de un mejor producto, sino que han hecho posible el aprovechamiento de materiales de leyes bajas para conseguir la fabricación de productos de alta calidad. La molienda más fina de los minerales industriales y de sus productos es cada día más importante y ha sido acompañada por el mejoramiento de los tipos existentes de los aparatos pulverizadores y por el desarrollo de nuevos tipos. Nuevas máquinas para la explotación y extracción de los minerales industriales y nuevos explosivos están haciendo posible la obtención de estos minerales con mayor economía. Ante el ataque del progreso técnico y científico, hasta el agua del mar está llegando a ser considerada como un mineral industrial.

En los minerales no metálicos, la ubicación de los depósitos es quizás un

punto más crítico que el de cualquier otro campo de minerales, especialmente porque muchos minerales industriales deben tener un bajo costo de producción, y en esto está basada su utilización. La importancia comercial de minerales como la cal, arena y cascajo depende especialmente de su ubicación próxima a los centros de mayor consumo, la aplicación de la flotación y concentración en yacimientos más pobres, pero situados a menor distancia, puede significar un próximo desarrollo.

La guerra actual en Europa, que impide la importación de ciertos minerales industriales, se está haciendo sentir en este país. Esta situación dará probablemente una oportunidad a los productores de E.E.UU. de penetrar en algunos mercados que estaban cerrados para ellos y de mantenerlos en su poder después de la guerra, especialmente si aprovechan la ventaja de los mejoramientos técnicos a su alcance, para la manufactura de productos de calidad igual o superior a los materiales importados.

Esta situación puede dar también estímulo para la búsqueda y desarrollo de depósitos que ahora no se explotan, con la posibilidad de que los mercados que se encuentren para esos productos sean retenidos permanentemente, en todo o en parte.

#### BENEFICIO DE MINERALES DE BORO

El U.S. Bureau of Mines (R.I. 3525) ha publicado recientemente dos folletos bajo los títulos siguientes:

"Beneficio de Minerales de Boro por Flotación como Acido Bórico", por R. G. Knickerbocker y F. K. Shelton.

"Producción de Borato de Calcio de la Colemanita, por Lixiviación con Acido Carbónico", por R. G. Knickerbocker, A. L. Fox y L. A. Yerkes.

El procedimiento descrito en el primer folleto comprende la formación de ácido bórico de los minerales de boro y su separación subsiguiente de los materiales de la ganga por flotación.

El ácido bórico en solución se libera de sus sales de calcio y sodio con ácidos débiles como el carbónico, y el ácido bórico sólido y libre con ácidos ligera-

mente más fuertes. Cuando se forma ácido bórico sólido, la reacción entre la sal de borato y el ácido se completa termodinámicamente en un volumen dado de solvente, siempre que se añada suficiente ácido. El ácido sulfúrico y el bióxido de azufre son dos fuentes económicas de ácido para la producción de ácido bórico sólido y libre. Aunque este folleto está dedicado en primer término a los minerales de colemanita, el método se ha aplicado a minerales de boro de las sales del Lago Searles y ha resultado igualmente eficaz.

En el segundo folleto los autores llegan a la conclusión de que es posible concentrar el borato de calcio de este mineral de colemanita con una calcina de 500° a 550° C, seguida de tamizaje. Una lixiviación con ácido carbónico de este concentrado da una extracción de casi 99% del ácido bórico, que se puede recuperar como borato de calcio por precipitación con cal. No hay acumulación de impurezas molestas en el circuito cerrado de lixiviación. Se obtiene borato de calcio de un grado que tiene numerosos usos comerciales y si se empleara calor perdido y gas CO<sub>2</sub> perdido, el procedimiento podría competir con las fuentes actuales de boratos comerciales.

(The Mining Journal)  
Octubre 5, 1940

THE GOLD RUSHES (Las fiebres de oro). W. P. Morrell, M. A., D. Phil. 18/net (London: A. & C. Black).

Este volumen está lleno de interés, tanto para el profano como para los que se encuentran relacionados con la industria minera. Ciertamente, el Dr. Morrell no ha escatimado esfuerzos en su recopilación, y, juzgando solamente por el número de autoridades citadas al final de cada capítulo, ha necesitado una vasta labor de referencias para su preparación.

El autor trata primero sobre la historia del oro antes de las "Fiebres de Oro", sorprendiendo rudamente algunas de nuestras creencias de los días de colegio. Aprendemos ahí que cualesquiera que fuesen los fines de Colón, no cabe du-

dar que el hallazgo del oro prevalecía entre ellos. Otra tradición escolar, el tesoro de Moctezuma, llegaba sólo a una veintena de miles de onzas; pero los incas del Perú, de acuerdo con nuestras ideas preconcebidas, recolectaron oro, y Atahualpa pudo ofrecer a sus captores un rescate estimado moderadamente en doscientas o trescientas mil onzas. El origen de Eldorado se atribuye a la supuesta existencia de un hombre dorado, "El Hombre Dorado", que en observancia de un ritual se cubrió con oro en polvo antes de bañarse en un lago.

El segundo capítulo trata de Brasil, donde se descubrió por primera vez oro en Sao Paulo en 1560 y se introdujo la molienda húmeda con pisones en los primeros años del siglo XIX. Un propietario brasileño de minas declaró que estas máquinas hacían más trabajo con dos esclavos que ochenta hombres en ocho días. La minería del oro tuvo una influencia importante en Brasil. Las ciudades costeñas, y en particular Río de Janeiro, se enriquecieron con los "mineiros" derrochadores. El centro de gravedad de Brasil se trasladó al Sur y la sede del Gobierno se cambió de Bahia a Río en 1763. Las minas tuvieron gran influencia en el aumento de población de Brasil, desde 300.000, aproximadamente, a comienzos del siglo XVIII, hasta más de 2.550.000, a fines del mismo, porque provocaron una corriente de inmigración desde Portugal y una importación de cientos de miles de esclavos de Africa, confirmando así la dependencia de la economía brasileña del trabajo de los esclavos.

Siberia es un país extenso del que se sabe relativamente poco, pero la Lena Gold Mining Co. debe ser familiar a nuestros lectores —penosamente familiar en algunos casos—. Esta compañía produjo en un tiempo alrededor de la cuarta parte de todo el oro proveniente de Siberia y la historia de la minería del oro en ese país constituye una lectura de gran interés. De Siberia pasa el Dr. Morrell a California y a la dramática historia de las fiebres de oro en Estados Unidos, que hicieron del oro un factor más importante que nunca en la expansión de los pueblos europeos, y que se desarrolló en el Oeste. No es tan cono-

cido, sin embargo, el hecho de que este drama tuvo su prólogo en el Sur, donde un niño apellidado Reed encontró en 1799 una pepa de oro al pie de los Montes Apalaches, en Carolina del Norte, y que el arroyo en el que se descubrió dió una rica producción durante muchos años. Hacia 1825 había en Carolina del Norte una industria aurífera pequeña, pero activa. La justicia minera de esos días era elemental y rápida y no podemos omitir una cita de la ley de 1849: "La retribución del Alcalde en todos los casos era de 3 onzas; de los "sheriffs", 2, y de cada miembro del jurado, 1, con adición del precio de todo el whisky consumido por la corte, jurado y testigos durante la tramitación del juicio".

La historia de Columbia Británica y los Estados de las Montañas Rocallosas, lo mismo que la de California, abundan en interés, y se desearía alargar la lectura del capítulo que describe los primeros descubrimientos de Ballarat y Bendigo. La gran fiebre de oro tuvo un efecto profundo en el desarrollo de Victoria. Melbourne se convirtió en el gran centro financiero, y sus hombres de empresa invirtieron no sólo en sus industrias locales y en propiedades, sino en los rebaños y minas de Queensland, en las minas de estaño, cobre y oro de Tasmania, en las de plata de Broken Hill y las de oro de Australia occidental. La fiebre de oro produjo también otro tipo de trabajador, es decir, el cateador individual y avezado de minas, que después desempeñó un papel

importante desde 1860 a 1890, abriendo lo que puede llamarse la frontera minera de Australasia. Se recordarán muchas de las fiebres de oro de Australasia, Coolgardie, Kalgoorlie, Kimberley y Southern Cross, que son nombres familiares a los lectores más antiguos del Mining Journal; y a éstos pueden agregarse Mount Morgan, Charters Tower, Gympie, Croydon, etc., de los que se pueden encontrar constantes referencias en nuestras ediciones de mediados del pasado siglo.

El volumen concluye con los diamantes de Kimberley y el oro del Rand y con un capítulo final sobre Alaska y el Klondyke. Este último se conserva en la memoria de muchos de nosotros.

El libro se terminó en tiempo de guerra. Este comentario se hace bajo condiciones más drásticas si es posible, y quizá no haga justicia completa a una historia de aventuras —estamos citando al autor—, de empresa y de resistencia, en que el hombre normal de extracción británica o norteamericana manifestó el valor de su contextura. En una época que exige todas las energías, fuerzas y resistencia de que estos pueblos son capaces, se espera que no sea ésta una lectura inadecuada. Estamos en completo acuerdo. Pídale en su biblioteca, porque el precio de 18s. lo coloca desgraciadamente fuera del alcance de muchos.

(The Mining Journal, Octubre 5-1940).

.....

## Junta General de Socios de la Asociación Minera de Antofagasta

El 31 de octubre ppdo. la Asociación Minera de Antofagasta celebró su Reunión General de Socios con numerosa asistencia. Concurrieron, especialmente invitados, el Director de la Caja de Crédito Minero, señor César Fuenzalida, el Consejero de la misma, señor Miguel Herrera, y algunos funcionarios de la Caja.

Se trataron en esta ocasión numerosas materias de interés, tales como intercambio comercial con industriales sudamericanos; maquinaria minera; equipo de sondeo para buscar la zona de sulfuros en los minerales oxidados; minerales combinados; dólar minero para el plomo; tarifas de minerales; obras del puerto; anticipos sobre minerales en cancha, etc.

Ofrecida la palabra al Director de la Caja de Crédito Minero, el señor César Fuenzalida hizo uso de ella en los términos siguientes:

"Agradezco las expresiones que el Sr. Presidente ha tenido para la Caja. Para contestarle no voy a hacer un discurso, pues comprendo que entre los mineros debe valer más la acción que la palabra. Vamos a examinar en conjunto los puntos tratados por el señor Presidente, para ver si dentro de los recursos con que la Caja cuenta es posible hacer algo. Tenemos buena voluntad y nuestra misión es servir a la minería.

**MAQUINARIAS.**—A este respecto debo decirles que, en realidad, en una acción combinada con el Instituto de Fomento Minero e Industrial, podemos llegar a un acuerdo para facilitar a los mineros huinches de extracción. La Caja ha encargado 45 motores para huinches, de los cuales algunos están comprometidos; pero tenemos todavía 15 disponibles. Para obtener esta maquinaria, bastaría que los interesados se dirigieran, por intermedio de la Asociación, al representante de la Caja en ésta, Sr. Aníbal Cobo, para que él transmita el pedido a Santiago. Se trata de huinches pa-

ra 500 kilos a una tonelada y, en cuanto a su forma de entrega, tal vez podríamos arrendarlos o venderlos, aunque sería preferible venderlos con facilidades de pago.

**EQUIPO DE SONDEO.**—Creo que hay una sonda en "El Salado"; pero de esto no estoy seguro, porque me parece que fué ésa la que se mandó a la zona del carbón. En cuanto llegue a Santiago, me voy a preocupar de obtener un equipo para ponerlo a disposición de los mineros por medio del Instituto. Nosotros entregaremos la sonda y el Instituto podría preocuparse de contratar un sondeador. Pueden, con seguridad, contar con un equipo, pues vienen dos más en camino, de manera que no habría inconveniente en cederles el que tuvimos en "El Salado", o cualquier otro.

**PROBLEMA DEL COBRE.**—Sobre este punto debo declarar que si existieran informes favorables y los estudios geológicos indicaran la probabilidad de que exista en la provincia alguna zona sulfurada, la Caja estaría dispuesta a entregar fondos, si el Instituto no los tuviera; de modo que para este problema no habría escasez de fondos. Debo advertir que la Caja ya está construyendo, en su pabellón metalúrgico de la Quinta Normal, una planta para trabajar 20 toneladas diarias de cobre oxidado; se trata de la patente Amenábar por yoduración, en la que se tienen fundadas esperanzas. Si el procedimiento da buen resultado, les prometo que la primera parte en que construiríamos plantas sería Antofagasta.

**PROBLEMA DEL AZUFRE.**—El problema del azufre está solucionado. Hemos ordenado la construcción de 4 ó 5 autoclaves, para una producción de 60.000 toneladas anuales. Si el productor nacional se encuentra en condiciones de abastecer la planta de la Caja y las

condiciones del mercado internacional son favorables, podríamos ampliar esta producción a 120.000 toneladas. En esta forma, mediante los esfuerzos de la Caja, se habría llegado por fin a la solución de estos dos problemas: el del cobre y el del azufre.

**DOLAR PARA EL PLOMO.**—En cuanto al dólar para el plomo, considero muy fácil conseguirlo, y llegando a Santiago voy a iniciar las gestiones. Recuerdo que el año pasado estuvimos a punto de iniciar algunas operaciones con el Japón, y creo que si hubieran mejorado un poquito su oferta, habríamos podido iniciar algunas faenas. Para obtener el dólar para este producto seguiré basándome en el mismo argumento que hemos hecho ver al Gobierno, es decir: que el país necesita divisas; un poco caras tal vez, pero esto es preferible a que no haya ninguna.

**MANGANESO.**—Estamos tratando de mejorar en lo posible el precio que pagamos por el manganeso. En este momento estamos haciendo gestiones en Norteamérica por intermedio de nuestro representante en ese país, el Sr. Bianchi, y nos parece que va a ser posible subir poco el precio. La dificultad está en la ley que exigen, que debe ser superior a 46%; es difícil vender de 40 a 45, pero, a pesar de todo, la Caja ha logrado abrir este mercado. Es cierto que es un mercado cuya situación depende de la guerra europea y que en momentos de paz puede llegar a desaparecer; pero entretanto, estamos aprovechando las condiciones actuales.

**FLETES.**—La contratación de fletes en combinación con la Covensa es una idea bastante interesante del Sr. Presidente, digna de tomarla en cuenta. A mi regreso, me voy a poner en contacto con la Corporación, para ver si es posible hacer algo en este sentido y aprovechar las naves que ella arrienda.

**TARIFA COBRE.**—En realidad, la tarifa que nosotros tenemos con el Japón es la misma de nuestros competidores, y no creo que ellos hayan conseguido mejores condiciones que nosotros. Debo declarar que a la Caja no le interesa hacer un negocio lucrativo, porque ése no es su espíritu. Le basta con costear sus gastos y obtener un pequeño margen de utilidad. Aunque se encuentra presente en esta reunión uno de nuestros competidores, debo decir con franqueza que me parece raro que ellos puedan cotizar a los mineros mejores precios que nosotros, y seguramente que en esto debe de haber "gato encerrado". El Sr. Jefe de Compras, que es un buen sabueso, averiguará de qué se trata para poner remedio de inmediato al mal. La Caja se preocupa ante todo de que el minero esté lo mejor remunerado posible y mantenga sus faenas; y, aun, no nos importa perder hasta medio millón de pesos al año.

**OBRAS DEL PUERTO.**—Mañana tendremos una conferencia con el Sr. Martín Cerda, sobre canchas, tarifas, etc. Las dificultades que tenga el Sr. Cerda, y que seguramente nos expondrá en esa oportunidad, trataremos de solucionarlas nosotros en Santiago. El Jefe de las obras en la capital es un antiguo amigo mío, y creo que en este sentido llevo mucho camino adelantado.

**ANTICIPOS.**—La petición que me hace el Sr. Presidente, tal vez habría que meditarla un poco. Posiblemente si se tratara de personas solventes y serias, bien podría hacérseles adelantos de dinero, pero sin correr riesgo de perder esos fondos. En todo caso, este punto merece estudio, y más adelante trataré de resolverlo.

Creo que en esta forma la Caja habrá dado satisfacción a la mayoría de las peticiones que le han formulado los mineros, y la Asociación habría cumplido también su programa de trabajo. He dicho." (Aplausos).

# ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

## CONSEJO GENERAL

SESION N.º 987, EN 17 DE OCTUBRE DE 1940.

PRESIDENTE DON HERNAN VIDE-LA LIRA

El 17 de octubre de 1940, a las 19 horas, se reunió el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por el señor Hernán Videla Lira, con asistencia del Vicepresidente, señor Pedro Alvarez Suárez, de los Consejeros señores Eduardo Aguirre, José Luis Claro, Roy E. Cohn, John Cotter, Reinaldo Díaz, Arturo Herrera, Joaquín Marcó, Pablo Miller, Marín Rodríguez, Teófilo Ruiz Rubio, Percy Seibert, Oscar Urzúa Jaramillo, Tomás Vila, Federico Villaseca, Oscar Peña y Lillo, Secretario General, y del Prosecretario, señor Raúl Rodríguez.

Especialmente invitado concurrió el Presidente de la Asociación Minera de Pueblo Hundido, señor Julio Ramírez.

Excusaron su inasistencia los Consejeros señores Osvaldo Martínez, Juan B. Carrasco y Lorenzo Cerda.

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

En seguida, se da cuenta:

a) De diversas reuniones celebradas por la Comisión de Aduanas para ocuparse de los asuntos de su incumbencia. Últimamente ha debido estudiar algunos puntos relacionados con la fabricación de ampolletas eléctricas nacionales, abriéndose una encuesta sobre el particular entre las empresas que usan este material. Ha estudiado, asimismo, esta Comisión algunos aspectos referentes a la internación de sacos metaleros, bolas de acero para molinos y corazas para los mismos, esperándose importantes resoluciones sobre estas materias. Se ha obtenido una resolución del Departamento de Arancel, que tiende a rebajar los derechos de internación de las baterías para locomotoras eléctricas;

b) De algunas sesiones celebradas por la Comisión de Fomento para tratar el

problema salitrero, habiéndose contado para estos efectos con la colaboración del Consejero señor De Castro y del Intendente del Salitre, señor Freddy Low. Por el momento, la Comisión no ha podido elevar a la consideración del Consejo el informe correspondiente, pero se espera que podrá hacerlo cuando regrese del Norte el señor Low;

c) De una nota dirigida por la Asociación Minera de Ovalle, incluyendo un proyecto de reformas a la Ley 4054 sobre Seguro Obrero Obligatorio y pidiendo sea patrocinado por la Sociedad.

Pasará en estudio a la Comisión de Legislación Social;

d) De una comunicación de la firma Fontaine Salvo, expresando que su solicitud sobre internación por el sistema de admisión temporal de minerales procedentes de Argentina, que entran al país por Tinguiririca y que ha sido presentada por cuenta de la Caja de Crédito Minero a la Superintendencia de Aduanas, ha sido resuelta favorablemente por la Junta de Aduanas, faltando tan sólo la resolución de la Superintendencia para terminar la tramitación.

Se acuerda efectuar las gestiones del caso ante la Superintendencia de Aduanas, ya que se trata de un asunto de positivo interés para la minería; y

e) De una nota de la Caja de Crédito Minero expresando que el Ministerio de Hacienda ha aprobado el plan de inversiones de la Compañía Minera Punitaqui, en lo que se refiere a las mayores utilidades que obtendrá la firma con la venta de sus divisas al tipo de cambio de disponibilidades propias. Estos planes fueron informados previamente en forma favorable por la Sociedad, después del estudio que practicó sobre la materia la Comisión de Fomento, e igual aprobación merecieron de parte de la Caja de Crédito Minero.

A continuación se tratan las siguientes materias:

### I.— PLAN DE INVERSIONES DE LA COMPAÑIA MINERA BELLAVISTA

El Consejo toma conocimiento del plan de inversiones de la Compañía Minera Bellavista, que mereció algunas observaciones de parte de la Comisión de Fomento y que, posteriormente, fuera aprobado por dicha Comisión. Este plan se refiere a las inversiones que debe efectuar la Compañía en relación con la mayor suma que percibirá con la venta de divisas al tipo de disponibilidades propias.

El Consejo adopta el acuerdo de informar a la Caja de Crédito Minero, en el sentido de que es procedente aprobar el plan de la Compañía Minera Bellavista.

### II.— COMUNICACION A LA COMPAÑIA MINERA PUNITAQUI

Habiéndose recibido una comunicación de la Compañía Minera Punitaqui incluyendo cheque por \$ 50.000 a la orden de la Sociedad, como una contribución extraordinaria por la campaña que culminó con la creación del dólar minero, el Consejo Directivo acuerda por unanimidad enviar una nota a la Compañía manifestándole sus agradecimientos.

### III.— INCORPORACION DE LA ASOCIACION MINERA DE COMBARBALA

El señor PRESIDENTE manifiesta que se ha recibido una comunicación de la Asociación Minera de Combarbalá, organizada recientemente, por medio de la cual solicita se le incorpore a la Sociedad y designa Consejero-Delegado al señor Roque Berger.

Después de una breve deliberación, se toman los siguientes acuerdos:

a) Aceptar en principio el ingreso de la nueva Asociación, sin perjuicio de adoptar un pronunciamiento definitivo en el momento en que los interesados hayan dado cumplimiento a los diversos requisitos exigidos por los Estatutos; y

b) No pronunciarse sobre la designación del señor Berger como Consejero, ya que no cuenta con el año de antigüedad como socio, requisito a que se refiere el artículo 25 de los Estatutos Sociales.

### IV.— NOTA DE LA ASOCIACION MINERA DE IQUIQUE

El señor PRESIDENTE expresa que la Asociación Minera de Iquique ha enviado una comunicación pidiendo se practiquen diligencias para obtener que los fondos de reparaciones para caminos sean remitidos a la brevedad posible al señor Intendente de la Provincia, para reparar los perjuicios ocasionados por el último temblor.

Se acuerda enviar una nota al Supremo Gobierno sobre el particular.

### V.— GUIA DE LIBRE TRANSITO PARA MINERALES

El señor PRESIDENTE expresa que la Asociación Minera de Chañaral se ha dirigido a la Sociedad insistiendo en las peticiones de la Asociación de Inca de Oro, en lo que se refiere a implantar la guía de libre tránsito para el transporte y venta de los minerales, y que es conveniente cambiar ideas sobre el particular.

Se origina un breve debate a través del cual se analizan las ventajas e inconvenientes del sistema y en el que participan el señor Presidente y los señores Alvarez, Vila, Villaseca, Aguirre, Cohn, Marcó, Rodríguez, Peña y Lillo, Herrera y Ruiz Rubio, y se acuerda apoyar la indicación de las Asociaciones en cuanto a obtener la implantación de la guía de libre tránsito sólo para los minerales en la zona respectiva.

### VI.— COMISION DE FUNDICION E INFORME SOBRE ESTA MATERIA

El señor PRESIDENTE informa que la Comisión de Fundición, después de celebrar numerosas reuniones, ha terminado los estudios que se refieren a la fundición y que estima conveniente reparar el informe que ha confeccionado sobre el particular, a fin de discutirlo en una sesión próxima, indicación que es acogida unánimemente.

Se levanta la sesión a las 20.10 horas.  
— HERNAN VIDELA LIRA, Presidente.  
— OSCAR PEÑA Y LILLO, Secretario General.

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA.—  
CONSEJO GENERAL

SESION N.º 988, EN 21 DE NOVIEMBRE  
DE 1940.

PRESIDENCIA DE DON HERNAN  
VIDELA LIRA

El 21 de noviembre de 1940, a las 19 horas, se reunió el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por el señor Hernán Videla Lira, con asistencia del Vicepresidente, señor Pedro Alvarez Suárez, de los Consejeros señores Eduardo Aguirre, Arturo Allaga, José Cabrera, Alberto Callejas, Lorenzo Cerda, Luis Cereceda, José Luis Claro, Juan Cotter, Reinaldo Díaz, César Fuenzalida, Arturo Herrera, César Infante, Jorge Muñoz, Juan Antonio Ríos, Marín Rodríguez, Julio Ruiz, Percy Seibert, Oscar Urzúa, Tomás Vila, Fernando Varas, Oscar Peña y Lillo, Secretario General, y del Prosecretario, señor Raúl Rodríguez.

Excusaron su inasistencia los señores Roy E. Cohn, Pablo Miller y Juan B. Carrasco.

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

En seguida se da cuenta:

a) De la solicitud de incorporación como empresa de la Compañía Restauradora del Chivato, presentada por el Secretario General.

Es aceptada;

b) De las solicitudes de incorporación como socios activos de los señores Guillermo Richards, W. Escola, Raúl Zañartu, Luciano Begué, José M. Pizarro y Julio A. Fuentes, presentados por el Secretario General.

Todas son aceptadas;

c) De una comunicación de la Asociación Minera de Antofagasta, expresando que don Maximiliano Poblete ha renunciado indeclinablemente al cargo de Consejero-Delegado.

Se enviará una nota al señor Poblete agradeciendo los servicios prestados a la Sociedad;

d) De una carta de la Asociación Minera de Iquique manifestando que agradece las gestiones efectuadas por la Sociedad para obtener una subvención de parte del Instituto de Fomento Minero de Tarapacá, subvención que ha sido fijada en \$ 400 mensuales.

El señor Presidente recuerda que estas gestiones se efectuaron por iniciativa del Consejero señor Tomás Vila, en los momentos en que éste visitaba la zona Norte;

e) De una carta de don Héctor Urizar informando que está dando los pasos necesarios para reorganizar la Asociación Minera de Arica.

Se toma nota;

f) De una carta de la Sociedad Minera de Condoriaco solicitando se practiquen gestiones a fin de que la plata pueda gozar en el mercado de los Estados Unidos de franquicias iguales a las que se ha pensado otorgar al cobre en lo que se refiere a la liberación de los derechos de internación, para cuyos efectos se podría entrar en conversaciones con el señor Rodolfo Michels, designado recientemente Embajador de nuestro país ante el Gobierno de los Estados Unidos.

Se acuerda acceder a lo pedido; y

g) De una carta de la Compañía Minera Disputada de Las Condes expresando que la Compañía abonará a la Sociedad el uno por ciento que le corresponde por la mayor utilidad proveniente del dólar cuprífero, a título de remuneración por la fiscalización que la Sociedad debe ejercer en la inversión de utilidades y mientras dure la reglamentación relacionada con el dólar indicado.

Se toma nota.

Se tratan, a continuación, las siguientes materias:

*I.— DESIGNACION DE DON RODOLFO MICHELS COMO EMBAJADOR DE CHILE ANTE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA.— RENUNCIA DEL SEÑOR MICHELS AL CARGO DE CONSEJERO-DELEGADO*

El señor PRESIDENTE informa que se ha recibido una comunicación del señor Rodolfo Michels manifestando que la circunstancia de haber sido designado Embajador ante los Estados Unidos le impide continuar ejerciendo las funciones de Consejero-Delegado de la Asociación Minera de Pueblo Hundido y en que agrega que, desde su nuevo cargo, estará atento a todas las sugerencias que la

Sociedad desee formularle relacionadas con la minería.

En atención a los fundamentos de la renuncia, se acuerda aceptarla y, por indicación que en este momento formulan los señores Videla y Ríos, enviar una nota al señor Michels felicitándolo por la merecida designación de que ha sido objeto y dejando constancia de la eficaz labor que le ha correspondido desarrollar en el seno del Consejo Directivo.

## II.— ADQUISICION POR LA CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION DE UNA INSTALACION PARA BENEFICIAR MERCURIO

El señor PRESIDENTE dice que el señor Ignacio Díaz Ossa ha enviado una comunicación a la Sociedad haciendo notar la conveniencia de que la Corporación de Fomento de la Producción adquiriera una instalación completa para beneficiar minerales de mercurio, a fin de hacer viable la explotación de algunos yacimientos de esta substancia. El señor Díaz agrega diversos antecedentes que se refieren a esta operación, precisando las características de la maquinaria, que a su juicio se ofrece en condiciones ventajosas.

El señor ALIAGA estima que antes de adoptar un pronunciamiento sobre el punto propuesto por el señor Díaz Ossa, es menester tener en cuenta las expectativas que ofrece el mercado, ya que éste es limitado y, en todo caso, precisar las expectativas comerciales que ofrecería la explotación con las maquinarias que se proyectan comprar que, desde luego, no le parecen del todo convincentes.

El señor CLARO proporciona algunos antecedentes sobre la rentabilidad de los negocios de mercurio en relación con las leyes del mineral.

El señor VIDELA recuerda que en el Japón se advierte un marcado interés por adquirir mercurio.

Se sigue un breve cambio de ideas, tomándose el acuerdo de transcribir la comunicación del señor Ignacio Díaz a la Corporación de Fomento de la Producción, sin pronunciarse sobre el fondo de la materia, y agregando que se transcriba solamente para que sea estudiada por dicho organismo.

## III.— SESIONES Y ACUERDOS DE LAS COMISIONES DE ESTUDIO

El señor PRESIDENTE manifiesta que las diversas Comisiones de Estudio de la Sociedad se han reunido con frecuencia para tratar los asuntos cuyo estudio les ha encomendado el Consejo Directivo.

Agrega que dará a conocer las diferentes conclusiones aprobadas por las Comisiones:

### a) Comisión de Administración

Se ha ocupado de diversos asuntos relacionados con las finanzas de la Sociedad, y actualmente estudia la confección de un presupuesto de gastos para el año próximo, sin perjuicio de considerar mensualmente el estado de entradas y gastos que, por acuerdo de la Comisión, debe confeccionar la Contabilidad de la Sociedad.

Por intermedio de la Comisión se ha tramitado el decreto supremo que ordena pagar a la Sociedad el saldo insoluto de la subvención fiscal de este año, que asciende a \$ 90.000.

Esta Comisión, dice el señor VIDELA LIRA, ha prestado su aprobación a las bases con arreglo a las cuales se ha concertado la nueva organización comercial que se denominará Sociedad Abastecedora de la Minería, bases que el Consejo conoce. Se ha obtenido que la Corporación de Fomento aumente su cuota de capital de cinco a seis millones de pesos.

Ha acordado, asimismo, la Comisión, aumentar el valor de las cuotas sociales y las suscripciones del Boletín, de \$ 60 a \$ 120 anuales.

Se ha tomado, también, el acuerdo de que los cheques que gire la Secretaría General lleven conjuntamente la firma del Secretario General, señor Oscar Peña y Lillo, y del Contador, señor Carlos Ríos.

Por último, se ha acordado desahuciar a todo el personal de la Sociedad que trabaja en el Servicio Comercial, facultándose al Secretario General, señor Peña y Lillo, para suscribir las notificaciones de desahucio correspondientes. En el aviso de desahucio se dejará constancia de que los contratos de trabajo deberán entenderse terminados el 31 de diciembre próximo, ya que se espera que en esa

fecha habrá iniciado sus actividades la Sociedad Abastecedora de la Minería;

#### b) Comisión de Boletín y Biblioteca

Esta Comisión, informa el señor PRESIDENTE, ha sesionado también con regularidad, y se halla preocupada, en estos momentos, de confeccionar la nómina de las obras que deben encargarse al extranjero, a fin de que la biblioteca de la Sociedad cuente con obras técnicas más modernas sobre minería;

#### c) Comisión de Fomento

La Comisión de Fomento, manifiesta el señor PRESIDENTE, ha tomado los siguientes acuerdos:

1.º Recomendar al Consejo, a petición de la Asociación Minera de Andacollo, la idea de plantear ante la Corporación de Fomento de la Producción un negocio con el objeto de aprovechar la fuerza hidroeléctrica que puede obtenerse del río Coquimbo, como una manera de beneficiar a los mineros de Andacollo proporcionándoles energía barata.

El señor PRESIDENTE expresa que se trataría de obtener que la Sociedad tuviera intervención, a fin de destinar las utilidades a rebajar las tarifas.

El señor Aliaga insinúa la conveniencia de consultar, en todo caso, sobre el particular al Departamento de Riego;

2.º Hacer presente a la Asociación Minera de Copiapó que, a pesar de los esfuerzos realizados, no fué posible obtener una modificación de la resolución de la Comisión de Cambios Internacionales, que dispuso que el exceso del quince por ciento de las utilidades que obtuvieran las Compañías favorecidas con la implantación del dólar minero, deberá invertirse en fines determinados en forma específica en la misma resolución;

3.º Prestar colaboración a la idea de crear el Instituto Sud Americano del Petróleo, patrocinada por la U.S.A.I.

4.º Dirigirse a los Poderes Públicos solicitando la rebaja de los derechos de piso y la construcción de un galpón para almacenar minerales en el puerto de Antofagasta, peticiones ambas formuladas por la Asociación Minera de Antofagasta.

5.º Publicar en el Boletín Minero las materias de mayor importancia contenidas en el acta de la Junta General de Socios, celebrada recientemente por la Asociación Minera de Antofagasta, con motivo de la visita del señor Director de la Caja de Crédito Minero, don César Fuenzalida;

6.º Enviar una nota al Ministerio de Tierras pidiendo la rebaja de los avalúos de suelos de El Inca-Cuba, a pedido de la Asociación del mismo nombre, y efectuar gestiones para el otorgamiento de los títulos definitivos de dominio de los mismos suelos;

7.º Realizar gestiones para obtener liberación de los derechos de internación de unas seis mil toneladas de yareta boliviana, cantidad que corresponde al consumo anual que tendrán la Caja de Crédito Minero y las empresas azufreras Siam Carrasco y Caralps y Cia.; y

8.º Recomendar a la Caja de Crédito Minero la adquisición de un camión de tipo especial de 8 toneladas, de fabricación norteamericana, por indicación del Consejero señor Marcó, para ensayarlo en el acarreo de minerales, como una manera de propender al abaratamiento de los fletes.

La Comisión de Fomento, agrega el señor VIDELA LIRA, ha prestado su aprobación en principio a un proyecto del señor Director de la Caja de Crédito Minero, don César Fuenzalida, que versa sobre la reestructuración de los servicios de la Caja; y

#### d) Comisión de Legislación Social

Esta Comisión estudia el problema de la silicosis y nuevos aspectos relacionados con la situación legal de los pirquineros ante las exigencias de la Caja de Seguro Obrero Obligatorio, habiéndose oído sobre el último punto a un representante de la Asociación Minera de Copiapó.

El Consejo Directivo ratifica todos los acuerdos adoptados por las diversas Comisiones, dados a conocer por el señor Presidente, con el agregado del señor Aliaga sobre la concesión de fuerza hidroeléctrica para la Asociación Minera de Andacollo.

#### IV.— COMPRA DE ACCIONES PARA LA SOCIEDAD

El SECRETARIO GENERAL advierte que en el seno de la Comisión de Administración se han cambiado algunas ideas sobre la conveniencia de autorizar al Presidente de la Sociedad, señor Hernán Videla Lira, para adquirir para la Sociedad hasta la suma de \$ 170.000 en acciones, a fin de invertir parte de las entradas extraordinarias producidas por el dólar minero.

El Consejo acuerda autorizar al señor PRESIDENTE para comprar para la Sociedad hasta la suma de \$ 170.000 en acciones, debiendo comprar de preferencia las acciones que se indican de las siguientes Compañías: 1.000 acciones de la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones; 500 acciones de la Compañía de Cervcerías Unidas; 300 acciones de la Compañía Carbonífera y de Fundición Schwager, y 1.000 acciones de la Compañía Minera e Industrial de Lota.

Estos valores serán adquiridos al precio cotizado en la Bolsa de Comercio en el momento en que el señor Presidente efectúe las operaciones de compraventa.

Se acuerda, además, facultar a don Oscar Peña y Lillo, en su carácter de Secretario General de la Sociedad, para suscribir los trasposos correspondientes a estas operaciones en representación de la Sociedad y para reducir a escritura pública esta parte del acta, relacionada con la compra de acciones mencionada.

#### V.— DESIGNACION DE REPRESENTANTES DE LA SOCIEDAD EN LA SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERIA, JUNTA DE CONCILIACION DE LA INDUSTRIA EXTRACTIVA, CONSEJO DE LA FABRICA DE MATERIAL DE GUERRA, COMISION DE TARIFAS MAXIMAS DE CABOTAJE Y CONVENCION DEL COMERCIO

##### a) Sociedad Abastecedora de la Minería

El señor ALIAGA propone designar al señor Hernán Videla, a quien, por derecho propio y por la circunstancia de haber influido decisivamente en la formación de la Sociedad Abastecedora, le corresponde la representación de la So-

ciudad Nacional de Minería ante el Directorio de la nueva entidad.

La indicación del señor ALIAGA es acogida por unanimidad y, en consecuencia, el señor Presidente representará a la Institución en el Directorio de la Sociedad Abastecedora de la Minería.

El señor VIDELA LIRA acepta y agradece la designación de que se trata;

##### b) Junta Especial de Conciliación y Arbitraje de la Industria Extractiva para la provincia de Santiago

Se acuerda por unanimidad designar como representantes suplentes ante este organismo a los Consejeros señores Eduardo Aguirre, Arturo Herrera y Tomás Vila;

##### c) Consejo de la Fábrica de Material de Guerra

Habiendo renunciado el señor Rodolfo Michels a la representación de la Sociedad ante el Consejo mencionado, se designa como nuevo representante por la unanimidad de los presentes y a indicación del señor Alvarez, al Presidente de la Comisión de Fomento, señor Marín Rodríguez;

##### d) Comisión de Tarifas Máximas de Cabotaje

Hallándose vacante la representación de la Sociedad ante esta Comisión, se designa por unanimidad para el cargo al Consejero señor Federico Villaseca; y

##### e) Convención del Comercio

Esta Convención debe realizarse en Valparaíso en la primera quincena del mes próximo, y en ella se tratarán materias de interés para la producción en general.

Por unanimidad se adopta el acuerdo de designar como representante de la Sociedad ante la Convención a los Consejeros señores Hernán Videla (Presidente), José Luis Claro, Juan Antonio Ríos, César Fuenzalida, Fernando Varas y Oscar Peña y Lillo (Secretario General).

## VI.— EXPOSICION INDUSTRIAL Y MINERA DE SAN FELIPE

El señor PRESIDENTE se refiere a la importancia de la Exposición de San Felipe, próxima a verificarse, y se complace en dejar constancia de la actividad incansable desarrollada por el Consejo señor Lorenzo Cerda, que dirige la parte minera de la Exposición.

Se espera obtener un marcado éxito en las diversas presentaciones que debe efectuar la minería por intermedio de la Caja de Crédito Minero, Departamento de Minas, Lavaderos de Oro y de la Sociedad.

El señor VIDELA LIRA recomienda a los señores Consejeros que continúen prestando la colaboración necesaria para el mayor éxito de la Exposición y termina manifestando los agradecimientos del Consejo para el señor Cerda.

El señor CERDA agradece las expresiones del señor Presidente y manifiesta que espera que la Exposición de San Felipe sea una demostración eficaz del progreso alcanzado por la minería. Agrega que numerosas firmas se han adherido, sin perjuicio del apoyo oficial de los organismos gubernativos de fomento minero y de la Sociedad Nacional de Minería. Muchas personas han donado premios para realzar la importancia del torneo. Finalmente, el señor Cerda manifiesta que las palabras del señor Presidente lo estimulan para continuar dedicando sus mejores energías a la organización de la Exposición.

## VII.— SITUACION DE LAS PLANTAS QUE PRODUCEN ORO METALICO Y EN ESPECIAL DE CAPOTE AURIFERO

El señor PRESIDENTE manifiesta que la Sociedad Capote Aurífero de Freirina se ha dirigido a la Sociedad represen-

tando la difícil situación a que se encuentran abocados actualmente los propietarios de plantas que producen oro metálico y que es de interés cambiar ideas sobre la materia. Ofrece, desde luego, la palabra al señor Callejas.

El señor CALLEJAS menciona datos concretos relacionados con la explotación de la planta productora de oro metálico de la Sociedad Capote Aurífero, haciendo presente que su situación actual es insostenible. En efecto, esta planta compra ahora los minerales con un recargo del 18%, como consecuencia de la creación del dólar minero, que ha hecho subir el dólar de exportación desde \$ 25 a \$ 31. En otros términos, los reactivos, maquinarias y repuestos que deben importarse para el funcionamiento de la planta han experimentado un alza de 26%, aparte del aumento natural ocasionado por la guerra, que puede estimarse entre un 30 y un 100%.

Si no se remedia la situación de Capote Aurífero, agrega el señor CALLEJAS, se producirá la paralización de sus faenas, en las que se ocupan aproximadamente 600 obreros que, con sus familias, forman un total de tres mil personas, más o menos.

El señor CALLEJAS termina manifestando que la única solución del problema expuesto con relación a los industriales que benefician oro metálico, es conseguir un mejor precio por el dólar de oro metálico beneficiado.

Después de una breve deliberación, en que queda de manifiesto la exactitud de los conceptos emitidos por el señor Callejas y en que se deja constancia de que la Sociedad ya había dado algunos pasos para solucionar la cuestión de que se trata, por indicación del señor Presidente y del señor Urzúa se acuerda efectuar nuevas gestiones ante los Poderes Públicos con el mismo objeto.

Se levanta la sesión a las 21 horas.

.....

# LEGISLACION

Se sustituye el artículo 13 del Decreto Reglamentario N.º 719, de 1936, sobre conflictos colectivos del trabajo.—Se autoriza el levante del ramal a oficina "Nena Vilana" en el F. C. Salitrero de Tarapacá.—Se autoriza la existencia de la "Sociedad Abonos Callizos S. A."—Se incluye en la lista de las mercaderías enumeradas en el artículo 145 de la Ordenanza de Aduanas, que pueden gozar del régimen de admisión temporal, a los minerales que procedan de las minas fronterizas.—Texto completo de la Ley N.º 6770, que fija diversas atribuciones a las Juntas Provinciales de Administración de la Caja de Crédito Minero.—Tarifas del Ferrocarril de Carrizal a Cerro Blanco.—Otras disposiciones legales y decretos publicados en el "Diario Oficial" durante los meses de noviembre y diciembre de 1940.

## SUBSTITUYE EL ARTICULO 13 DEL DECRETO REGLAMENTARIO N.º 719, DE 1936, SOBRE CONFLICTOS COLECTIVOS

N.º 606.— Santiago, 21 de octubre de 1940.— Visto el oficio número 5,072, de 17 de mayo del año en curso, de la Dirección General del Trabajo, y considerando el decreto número 719, de 10 de septiembre de 1936, de este Ministerio, que aprueba el reglamento para la aplicación de las disposiciones del Título II del Libro IV del Código del Trabajo, referente a los conflictos colectivos,

### Decreto:

Substitúyese el artículo 13 del decreto número 719, de 10 de septiembre de 1936, de este Ministerio, por el siguiente:

"Art. 13.— El pliego de peticiones y un ejemplar del acta de la reunión a que se refiere el Art. 3, serán entregados por la delegación al empleado o patrón o a su representante, dentro de 48 horas de producido el acuerdo prescrito en dicho artículo. Copia del pliego y del acta se enviará a la Secretaría de la respectiva Junta de Conciliación.

"El acta deberá hacer constar el cumplimiento de los requisitos prevenidos en el Art. 3, y tanto el original como los ejemplares destinados al patrón y a la Junta, deberán ser firmados por los concurrentes que supieren o quisieren hacerlo. Se dejará testimonio de los nombres de los asistentes y de los que no supieren o no quisieren firmar".

Este decreto regirá desde su publicación en el Diario Oficial.

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

(Publicado en el "Diario Oficial" de 5 de noviembre de 1940)

## AUTORIZA EL LEVANTE DEL RAMAL A OFICINA "NENA VILANA", EN EL F. C. SALITRERO DE TARAPACA

Núm. 1,740.— Santiago, 21 de agosto de 1940.— Vistos: la solicitud acompañada, estos antecedentes, las disposiciones de la Ley General de Ferrocarriles y lo informado por el Departamento de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento en oficio número 1,158, de 31 de julio ppdo.,

### Decreto:

1.º Autorízase al Ferrocarril Salitrero de Tarapacá (The Nitrate Railway Company Limited) para levantar la vía e instalaciones del ramal ferroviario que une la Estación Mosquitos de dicho Ferrocarril con la oficina salitrera "Nena Vilana", cuya construcción se autorizó por decreto N.º 585, de 26 de diciembre de 1924, del Ministerio de Ferrocarriles.

2.º Pónese término al permiso que el mismo decreto concede al Ferrocarril Salitrero de Tarapacá para ocupar los terrenos fiscales necesarios para la vía y dependencias del ramal nombrado.

3.º El Ferrocarril Salitrero de Tarapa-

ca pagará en la Tesorería Provincial de Santiago la suma de novecientos setenta y un pesos cincuenta centavos (\$ 971.50) que adeuda por cánones de arrendamiento de los terrenos fiscales a que se refiere el número 2.º que antecede.

4.º Redúzcase el presente decreto a escritura pública en la Notaría de Hacienda de Santiago, dentro de los treinta días siguientes a su publicación en el Diario Oficial, y autorizase al director del Departamento de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento para firmarla en representación del Fisco, previo cumplimiento, por el Ferrocarril Salitrero de Tarapacá, a lo dispuesto en el número 3.º que antecede.

El Ferrocarril Salitrero de Tarapacá entregará, de su cargo, dos copias autorizadas de dicha escritura al Departamento de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento.

Tómese razón, registrese, comuníquese, publíquese y anótese en el Ministerio de Tierras y Colonización.—AGUIRRE CERDA.— Rolando Merino R.

*(Publicado en el Diario Oficial de 6 de noviembre de 1940)*

#### AUTORIZA LA EXISTENCIA DE LA "SOCIEDAD ABONOS CALIZOS S. A."

Núm. 3,379.— Santiago, 30 de octubre de 1940.— Vista la solicitud presentada por don Alejandro Lira, debidamente facultado, en la que pide se autorice la existencia y se aprueben los estatutos de la sociedad anónima denominada "Sociedad Abonos Calizos S. A.";

Teniendo presente que los estatutos no contienen disposiciones contrarias a la Ley, a la moral ni al orden público;

Con lo informado por la Superintendencia de Compañías de Seguros, Sociedades Anónimas y Bolsas de Comercio, en oficio número 770, de 18 de octubre, y por la Dirección General de Impuestos Internos, en nota número 12,097, de 23 del mismo mes; y

De acuerdo con lo dispuesto en los Arts. 427, 428, 429, 430 y 433, del Código de Comercio, y en el decreto reglamentario número 1,521, de 3 de mayo de 1938,

#### Decreto:

1.º Autorízase la existencia y apruébanse los estatutos de la sociedad anónima denominada "Sociedad Abonos Calizos S. A.". Los estatutos constan de la escritura pública otorgada ante el notario de Santiago don Fernando Errázuriz Tagle, con fecha 9 de septiembre de 1940;

2.º Para declarar legalmente instalada a la sociedad anónima antes expresada deberá acreditarse, dentro del plazo de un año contado desde la fecha del presente decreto, el cumplimiento de las siguientes condiciones:

a) Transferencia legal y libre de gravámenes de las pertenencias mineras de conchas calizas de la Compañía Minera "Sociedad de Abonos Calizos" que se detallan en el Art. 9.º transitorio de los estatutos y de todas las demás pertenencias de igual substancia que esa entidad o sus socios tengan derecho constituido o por constituirse en Llanquihue o Chiloé;

b) Cumplimiento por parte de la Compañía aportante de las pertenencias, de la obligación de cubicar por su cuenta dentro del plazo de un año 800,000 toneladas de carbonato de calcio en sus yacimientos para completar el cubo de 2,000,000 de toneladas exigidas por la Corporación de Fomento de la Producción; y

c) Pago en dinero efectivo de las acciones suscritas por la Corporación citada;

3.º Se declara que, en conformidad a lo dispuesto por el Art. 95 del D. F. L. N.º 251, de 20 de mayo de 1931, las 200,000 acciones que recibe por su aporte de pertenencias mineras la "Sociedad de Abonos Calizos" no podrán ser enajenadas hasta después de transcurrido un plazo de dos años, contado desde la fecha de este decreto.

Cumplase lo dispuesto en el Art. 440 reformado del Código de Comercio.

Tómese razón, comuníquese y publíquese.— AGUIRRE CERDA.— Pedro Enrique Alfonso.

*(Publicado en el "Diario Oficial" de 13 de noviembre de 1940)*

**INCLUYE EN LA LISTA DE LAS MERCADERIAS ENUMERADAS EN EL ART. 145 DE LA ORDENANZA DE ADUANAS, QUE PUEDEN GOZAR DEL REGIMEN DE ADMISION TEMPORAL, A LOS MINERALES QUE PROCEDAN DE LAS MINAS FRONTERIZAS**

Núm. 3,545.— Santiago, 18 de noviembre de 1940.— Visto el oficio número 3,451, de 7 de noviembre del año en curso, de la Superintendencia de Aduanas; el acuerdo respectivo de la Junta General del ramo; y lo dispuesto en el artículo 145 de la ordenanza,

**Decreto:**

Inclúyese en la lista de las mercaderías enumeradas en el artículo 145 de la ordenanza de Aduanas, que pueden gozar del régimen de admisión temporal, a los minerales que procedan de las minas fronterizas.

Facúltase a la Superintendencia de Aduanas para que adopte las medidas de control que estime convenientes para los casos en que se solicite esta franquicia.

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

*(Publicado en el Diario Oficial de 3 de diciembre de 1940)*

**LEY NUM. 6,770**

**FIJA DIVERSAS ATRIBUCIONES A LAS JUNTAS PROVINCIALES DE ADMINISTRACION DE LA CAJA DE CREDITO MINERO**

Por cuanto el Congreso Nacional ha dado su aprobación al siguiente

**Proyecto de ley:**

"Artículo 1.º—Las Juntas Provinciales de Administración de la Caja de Crédito Minero, además de las atribuciones que les señala la ley N.º 6,549, de 20 de marzo de 1940, tendrán las siguientes:

a) Conceder en la forma y con las modalidades en que la Ley Orgánica fa-

culta al Consejo para hacerlo, préstamos hasta por la suma de \$ 25,000 cada uno, con el voto conforme de cinco de sus miembros, debiendo contarse entre éstos el del Presidente de la respectiva Junta; y

b) Conceder anticipos de dinero a cuenta de minerales hasta por la suma de \$ 25,000, con arreglo a las disposiciones que debe cumplir el Consejo para estas operaciones. Cuando no haya informe favorable del Jefe de la Sección Compra de Minerales, el acuerdo será sometido a la ratificación del Consejo. El Consejo deberá pronunciarse dentro del término de diez días; y si no lo hiciera dentro de ese plazo, se tendrá por ratificada la operación.

El total de los préstamos que se concedan a una misma persona, no podrá exceder, en ningún caso, de veinticinco mil pesos.

Artículo 2.º—Serán aplicables y obligatorias para los miembros de las Juntas Administrativas Provinciales, las disposiciones del artículo 7.º de la Ley Orgánica de la Caja de Crédito Minero.

Artículo 3.º—El Consejo de la Caja de Crédito Minero, anualmente, destinará las cantidades de dinero para las operaciones a que se refiere el artículo 1.º de esta Ley, las que no podrán ser inferiores a quinientos mil pesos para cada Junta Provincial.

Artículo 4.º—Esta Ley regirá desde la fecha de su publicación en el "Diario Oficial".

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

Santiago, a dos de diciembre de mil novecientos cuarenta.— PEDRO AGUIRRE CERDA.— Rolando Merino Reyes.

*(Publicado en el "Diario Oficial" de 5 de diciembre de 1940)*

**FIJA TARIFAS FERROCARRIL CARRIZAL A CERRO BLANCO**

Santiago, 27 de noviembre de 1940.

Señor Ministro:

Tengo el agrado de informar a US. que con esta fecha ha quedado terminado y enlazado a la Empresa de los Fe-

ferrocarriles del Estado, el tramo del Ferrocarril de Carrizal a Cerro Blanco, comprendido entre las estaciones de Punta de Díaz y el puerto de Carrizal.

En conformidad al número 3 del acta de entrega del citado ferrocarril, fechada en ValLENAR el 21 de octubre del año ppdo., y a lo dispuesto por la Ley General de FF. CC., se facultó a la Caja de Crédito Minero para cobrar tarifas de peaje a los comitentes, cuyos transportes fueran efectuados por los interesados utilizando el equipo del Ferrocarril de Carrizal y mientras la Caja de Crédito Minero efectuara las reparaciones necesarias y procediera a la adquisición del equipo para el transporte.

Esta Caja, deseosa de servir e intensificar la producción minera de la zona del tramo recién reparado y teniendo en vista el beneficio público que representará la implantación de tarifas que signifiquen disminución del costo de los transportes, solicita del señor Ministro se nos faculte, por intermedio de la Dirección del Departamento de Ferrocarriles de ese Ministerio, para cobrar las mismas tarifas y aplicar los reglamentos vigentes para el transporte de carga y animales en pequeña velocidad en la red Norte de los Ferrocarriles del Estado, y con las siguientes modificaciones:

1.º Fijar el derecho por carro completo, sin diferencia de capacidad, en \$ 25. (T. A. 16).

2.º Tanto en la aplicación de las tarifas por carro completo y por sobornal, en el Ferrocarril de la Caja, no regirán los descuentos que afectan a las cargas clasificadas en las categorías 6, 7 y 8.

3.º Las mercaderías clasificadas en las categorías 1, 2 y 3 tendrán un aumento de 10% sobre las actuales vigentes en la red Norte.

4.º Se suprimen las clases 7 y 8, y a los artículos ratificados de acuerdo con la nomenclatura respectiva en el Ferrocarril de Carrizal se les aplicaría la 6.ª clase.

En consecuencia, ruego a US. se ordene, si lo tiene a bien, se autorice al Departamento de Ferrocarriles para fijar las tarifas de acuerdo con nuestra petición.— Saluda atentamente a US.— (Fdo). César Fuenzalida C., director.— Al señor Ministro de Fomento.— Pre-

sente.— Santiago, 2 de diciembre de 1940. Publíquese íntegra en el "Diario Oficial", a fin de que los afectados formulen al departamento a mi cargo, dentro de 30 días, las observaciones u oposiciones que procedan, conforme a la Ley General de Ferrocarriles.— (Fdo.): J. Emilio Mujica H., director Departamento Ferrocarriles.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 5 de diciembre de 1940).

OTRAS DISPOSICIONES LEGALES Y DECRETOS PUBLICADOS EN EL "DIARIO OFICIAL" DURANTE LOS MESES DE NOVIEMBRE Y DICIEMBRE DE 1940

TARIFAS DE MUELLAJE Y LANCHAJE.— *Se aprueban para los puertos de Constitución, Lota y Valdivia.*— Decreto N.º 1501; Ministerio de Defensa Nacional; "Diario Oficial" de 2 de noviembre de 1940.

ADMINISTRACION DEL PUERTO DE VALPARAISO.— *Se incorpora a las tarifas vigentes la disposición que se indica.*— Decreto N.º 1532; Ministerio de Defensa Nacional; "Diario Oficial" de 2 de noviembre de 1940.

SOCIEDAD MINERA POPETE.— *Extracto de la escritura de reforma de sus Estatutos.*— "Diario Oficial" de 8 de noviembre de 1940.

BANCO CENTRAL DE CHILE.— *Balance de su situación en 5 de noviembre de 1940.*— "Diario Oficial" de 8 de noviembre de 1940.

SOCIEDAD PRODUCTORA DE CAL "SOPROCAL".— *Se autoriza su existencia legal y se aprueban sus Estatutos.*— Decreto N.º 3367; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 9 de noviembre de 1940.

SOCIEDAD PRODUCTORA DE CAL "SOPROCAL".— *Extracto de sus Estatutos.*— "Diario Oficial" de 11 de noviembre de 1940.

SOCIEDAD MINERA INCA DE ORO S. A.— *Extracto de la reforma de sus Estatutos.*— "Diario Oficial" de 11 de noviembre de 1940.

**ADMINISTRACION DEL PUERTO DE VALPARAISO.**— *Se complementan sus tarifas y reglamento en la forma que se indica.*— Decreto N.º 1578; Ministerio de Defensa Nacional; "Diario Oficial" de 14 de noviembre de 1940.

**TARIFAS DE MUELLAJE Y LANCHAJE.**— *Se aprueban para los puertos de Arica, Los Vilos, Villarrica, Ranco, Lago Buenos Aires y Punta Arenas.*— Decreto N.º 1612; Ministerio de Defensa Nacional; "Diario Oficial" de 14 de noviembre de 1940.

**BANCO CENTRAL DE CHILE.**— *Balanza de su situación en 12 de noviembre de 1940.*— "Diario Oficial" de 15 de noviembre de 1940.

**PATENTES DE INVENCION.**— *Se solicita por los señores Carlos Astorga Barriga y Alberto Frederick Huerta sobre "un sistema para molienda de minerales blandos, especialmente talco, que consiste en un cilindro de fierro cubierto por huinchas de alambre de acero duro, que va girando y escobillando el talco, produciendo una molienda muy fina".*— "Diario Oficial" de 15 de noviembre de 1940.

**BANCO CENTRAL DE CHILE.**— *Balanza de su situación en 19 de noviembre de 1940.*— "Diario Oficial" de 22 de noviembre de 1940.

**SOCIEDAD ABONOS CALIZOS S. A.**— *Extracto de sus Estatutos Sociales.*— "Diario Oficial" de 27 de noviembre de 1940.

**LEY SOBRE MEDICINA PREVENTIVA.**— *Instrucciones para su aplicación.*— Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social.— "Diario Oficial" de 27 de noviembre de 1940.

**ZONA SECA.**— *Se declara el distrito de Chuquicamata.*— Decreto N.º 5573; Ministerio del Interior; "Diario Oficial" de 28 de noviembre de 1940.

**ZONAS SECAS.**— *Se declaran al Cantón Cecilia, Pampa Unión, Anita y Concepción y la Estación Salinas, de la*

*Provincia de Antofagasta.*— Decreto N.º 5574; Ministerio del Interior; "Diario Oficial" de 28 de noviembre de 1940.

**BANCO CENTRAL DE CHILE.**— *Balanza de su situación en 26 de noviembre de 1940.*— "Diario Oficial" de 29 de noviembre de 1940.

**PATENTE DE INVENCION.**— *Se concede al señor T. A. Campbell, domiciliado en Chuquicamata, Chile, sobre "un anodo mejorado para la obtención del cobre, compuesto por una aleación muy resistente a la corrosión, aun en las soluciones nítricas."*— Decreto N.º 2325; Ministerio de Fomento; "Diario Oficial" de 29 de noviembre de 1940.

**COMPANIA MINERA DE CHANARAL Y TALTAL.**— *Extracto de la reforma de sus Estatutos.*— "Diario Oficial" de 30 de noviembre de 1940.

**PRESTAMOS HIPOTECARIOS DE LA CAJA DE PREVISION DE EMPLEADOS PARTICULARES.**— *Se complementa su reglamento.*— Decreto N.º 1112; Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social.— "Diario Oficial" de 5 de diciembre de 1940.

**BANCO CENTRAL DE CHILE.**— *Balanza de su situación en 3 de diciembre de 1940.*— "Diario Oficial" de 6 de diciembre de 1940.

**SINDICATO PROFESIONAL DE OBREROS DE CASAS COMPRADORAS DE METALES Y RAMOS SIMILARES.**— (Coquimbo).— *Se le concede personalidad jurídica y se aprueban sus Estatutos.*— Decreto N.º 4509; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 7 de diciembre de 1940.

**TARIFAS PORTUARIAS DE IQUIQUE.**— *Se modifican en la forma que se indica.*— Decreto N.º 1773; Ministerio de Defensa Nacional; "Diario Oficial" de 10 de diciembre de 1940.

**BANCO CENTRAL DE CHILE.**— *Balanza de su situación en 10 de diciembre de 1940.*— "Diario Oficial" de 13 de diciembre de 1940.

**PATENTE DE INVENCION.**— *Se solicita por el señor José Alicó Gandulfo sobre "un horno destinado a calcinar o cocer minerales no metálicos, como carbonatos de cal, carbonatos de magnesio, sulfato de cal, etc., calcinándolos a temperaturas suficientes para que se verifique la descomposición, desprendiéndose el ácido carbónico de una manera continua y escurriéndose el material automáticamente para recogerlo con un dispositivo especial que funciona también automáticamente".*— "Diario Oficial" de 16 de diciembre de 1940.

**PATENTE DE INVENCION.**— *Se solicita por el señor Víctor Rakowsky sobre "un método de concentrar minerales, cuyo peso específico excede de 2,5, que consiste en pasar el mineral bruto hacia un cuerpo fluido compuesto de composición de hierro y agua, conteniendo dicha composición más de 75% de hierro magnético por peso; en mantener el peso específico de dicho cuerpo en tal punto, que flotan los residuos sobre el mineral para que se asiente el mineral concentrado, y en retirar por separado de dicho cuerpo el concentrado mineral y los residuos.*— "Diario Oficial" de 16 de diciembre de 1940.

**PATENTE DE INVENCION.**— *Se solicita por la Comunidad Aclarza sobre "un nuevo procedimiento para elaborar mezclas de los nitratos de potasio y sodio.*— "Diario Oficial" de 16 de diciembre de 1940.

**PATENTE DE INVENCION.**— *Se solicita por el señor Fritz Goofrid Laupichler Peczat sobre "un procedimiento para extraer y separar el azufre de los caliches que lo contienen, caracterizado porque se hace entrar caliche azufroso en suspensión al interior de una masa de azufre fundido, en determinadas condiciones, en un separador, desde el cual el azufre fundido se retira y la suspensión empobrecida es expulsada continuamente con el ripio".*— "Diario Oficial" de 16 de diciembre de 1940.

**FONDO ESPECIAL DE CESANTIA.**— *Se aprueba su reglamento de conformidad con la Ley N.º 6.020.*— Decreto N.º 1,113; Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social; "Diario Oficial" de 17 de diciembre de 1940.

**GUANOS ROJOS Y BLANCOS.**— *Se deroga el Decreto N.º 169, de 1939, que entregó su distribución a la Caja de Crédito Agrario.*— Decreto N.º 923; Ministerio de Agricultura; "Diario Oficial" de 17 de diciembre de 1940.

**BANCO CENTRAL DE CHILE.**— *Acuerdo modificado relativo a la tasa máxima de intereses sobre depósitos.*— "Diario Oficial" de 19 de diciembre de 1940.

**BANCO CENTRAL DE CHILE.**— *Balance de su situación en 17 de diciembre de 1940.*— "Diario Oficial" de 20 de diciembre de 1940.

**BANCOS DEL PAIS.**— *Resumen de los estados de su situación al 2 de noviembre de 1940.*— "Diario Oficial" de 20 de diciembre de 1940.

**SINDICATO INDUSTRIAL DE LA EMPRESA AZUFRERA TARAPACA LIMITADA.**— *Se le concede personalidad jurídica y se aprueban sus Estatutos.*— Decreto N.º 4699; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 23 de diciembre de 1940.

**PLACERES AURIFEROS UBICADOS EN TERRENOS FRANCOS DE LA PROVINCIA DE LINARES.**— *Se reservan para el Estado en la forma que se indica.*— Decreto N.º 2609; Ministerio de Fomento; "Diario Oficial" de 24 de diciembre de 1940.

**BANCO CENTRAL DE CHILE.**— *Balance de su situación en 24 de diciembre de 1940.*— "Diario Oficial" de 27 de diciembre de 1940.

**SOCIEDAD CHILENA EXPLOTADORA DE POTASA.**— *Extracto de la escritura de reforma de sus Estatutos.*— "Diario Oficial" de 30 de diciembre de 1940.

## SECCION LEGISLACION MINERA

## JURISPRUDENCIA MINERA

CORTE DE APELACIONES  
DE LA SERENA

## DOCTRINA

*Solicitada la caducidad de unas pertenencias de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 50 del Código de Minería y certificado el hecho de la paralización de los autos durante tres meses, se da lugar a ella, declarándose que no son diligencias útiles que tienen por objeto dar curso progresivo a los autos el haberse pedido en otro expediente, que no tiene relación con éstos, la eliminación de remate por falta de pago de patente de una de las referidas pertenencias.*

JOSE PAZ CARVÁJAL.— MENSURA DE LAS PERTENENCIAS "PRIMAVERA 1 A 20".— CADUCIDAD.— APLICACION DEL ARTICULO 50 DEL CODIGO DE MINERIA.— DILIGENCIAS UTILES.— REMATE POR FALTA DE PAGO DE LAS PATENTES.

SENTENCIA DE PRIMERA  
INSTANCIA

Combarbalá, cinco de julio de mil novecientos treinta y nueve. Vistos: resolviendo lo pedido en el escrito de la vuelta, con el mérito de la certificación precedente y con arreglo a lo dispuesto en el artículo 50 del Código de Minería, decláranse caducadas las pertenencias mineras "Primavera 1 a 20", y cancelanse las inscripciones respectivas.—Alejandro Núñez.—Enrique Frigolet, Secretario.

SENTENCIA DE SEGUNDA  
INSTANCIA

La Serena, octubre 11 de 1939. Vistos: en estos autos sobre mensura de las per-

tenencias "Primavera 1 a 20", de don Pedro Plaza Paredes, ubicadas en Combarbalá, se solicitó a fs. 55, por don Miguel Paolini la caducidad de dichas pertenencias, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 50 del Código de Minería, en virtud de que no se han practicado diligencias, paralizándose los autos desde el 24 de marzo hasta el día de la solicitud de caducidad, o sea, el 30 de junio del año en curso. El Juzgado de Combarbalá mandó certificarse la efectividad del hecho y la diligencia se cumplió a fs. 55 vta., dejándose en ella constancia de que el hecho alegado es cierto. Con el mérito del certificado referido, el Juzgado declaró caducadas las indicadas pertenencias. Apelada esta resolución por don Pedro Plaza, se trajeron los autos en relación, y en esta instancia solicitó el apelante se dirigiera oficio al Servicio de Minas del Estado, a fin de establecer que, antes de que se cumpliera la paralización de tres meses hizo gestiones por intermedio del perito mensurador, señor Palacios, ante dicha Dirección, para que se le eximiera de la obligación de presentar la cartera de cálculos de la operación de mensura, exigencia que había sido causa de la paralización de los autos desde el 24 de marzo. Para fundar su petición sostuvo que esas diligencias, hechas por el perito, iban encaminadas a dar curso progresivo a los autos de mensura y, por lo tanto, interrumpieron la prescripción, pues fueron hechas antes de enterarse los tres meses de paralización. Acompañó, asimismo, copia autorizada de la presentación que hizo ante el Juzgado de Combarbalá, a fin de que eliminara del remate de minas que no habían pagado su patente la mina "Primavera 10", que es una de las minas cuya caducidad se pide, y que había sido incluida por

error en dicha nómina. Sostiene que dicha presentación hecha el 16 de junio, antes de cumplirse los 3 meses de paralización, también interrumpió la prescripción que se hace valer por el señor Paolini. Además, antes de elevarse los autos, hizo presente al Juzgado que antes de cumplirse los 3 meses —el 21 de junio— hizo una presentación escrita al Juzgado, pero no indica qué providencia recayó en ella ni dónde se encuentra, pues no está agregada a los autos ni se hace referencia a ella en el certificado del Secretario. Para mejor resolver se ordenó oficiar al Servicio de Minas del Estado, y esta repartición evacuó la diligencia como aparece del oficio de fs. 69. Teniendo, además, presente:

1.º—Que no se ha comprobado en forma alguna que el 21 de junio del año en curso se haya presentado algún escrito en estos autos, por la parte de don Pedro Plaza, y en autos sólo aparece como última presentación hecha por esa parte el escrito de fs. 53 con fecha 11 de febrero, con lo que queda establecida la exactitud del certificado de fs. 55 vta.;

2.º—Que, si bien se ha comprobado con la copia autorizada de fs. 67 que es efectivo que el señor Plaza solicitó y obtuvo el 16 de junio que la mina "Primavera 10" fuera eliminada de la lista de minas que se iban a rematar por falta de

pago de la patente, esa diligencia, que sólo se refiere a una de las 20 minas de que se trata, y que ha sido efectuada en otros autos que no tienen relación con los presentes, no ha podido tener la virtud de suspender la paralización iniciada el 24 de marzo del año en curso, pues no estaba encaminada a hacer progresar los autos de mensura;

3.º—Que, con el informe evacuado a pedido del apelante, al Servicio de Minas del Estado, a fs. 69, ha quedado comprobado que las gestiones verbales que hizo el ingeniero señor Palacios ante dicha repartición se llevaron a cabo sólo el mes de agosto de este año, o sea, dos meses después de producida la caducidad de que se trata, y que no hay constancia de haberse efectuado diligencias por escrito, de tal modo que, aun cuando se estimara que esas diligencias pudieran considerarse como destinadas a dar curso progresivo a los autos de mensura, a pesar de no haberse solicitado por intermedio del Juzgado, ellas se habrían efectuado cuando ya las minas estaban caducadas en virtud de la resolución, materia del presente recurso.—Se confirma con costas del recurso la resolución apelada de cinco de julio último, escrita a fs. 55 vta.—Agréguese el impuesto.—Devuélvase.—Ernesto Navarrete.—José Iturrieta Varas.—Oswaldo Herrera.—Pronunciada por la II.ª T.ª Corte.—Ramón Leiva Carvajal, Secretario.

## SECCION ESTADISTICA MINERA

## INDUSTRIA CARBONERA — AÑO 1940

Z O N A S	Establecimientos	O C T U B R E 1 9 3 9			
		Personal ocupado		Producción en toneladas	
		Obreros	Empleados	Bruta	Neta
I.—Departamento de Concepción . . . . .	Lirquén . . . . .	947	66	7.980	7.689
	Cosmito . . . . .	386	18	1.823	1.751
	Total . . . . .	1.333	84	9.803	9.440
II.—Departamento de Coronel . . . . .	Lota . . . . .	7.583	370	74.184	65.501
	Schwager . . . . .	4.485	275	48.199	25.179
	Total . . . . .	12.068	645	122.742	113.700
III.—Departamento de Arauco . . . . .	Curanilahue . . . . .	1.854	53	17.179	15.869
	San Justo * . . . . .	148	4	1.619	1.524
	Total . . . . .	2.002	57	18.798	17.393
IV.—Departamento de Lebu . . . . .	Araucana * . . . . .	144	4	376	336
	Total . . . . .	144	4	376	336
	Máfil . . . . .	82	2	1.360	1.320
V.—Departamento de Valdivia . . . . .	Pupunahue * . . . . .	130	6	980	845
	Arrau . . . . .	130	7	3.071	3.066
	Total . . . . .	242	15	5.411	5.231
VI.—Territorio de Magallanes . . . . .	Loreto . . . . .	89	2	1.873	1.696
	Elena . . . . .	97	2	4.032	3.447
	Chino . . . . .	14	3	278	275
	Tres Puentes . . . . .	30	5	1.831	1.829
	Punta Arenas . . . . .	13	2	355	302
	Vulcano . . . . .	6	2	202	187
	Servidora . . . . .	Sin explotación			
Total . . . . .	249	16	8.571	7.736	
Totales generales . . . . .	Octubre 1940 . . . . .	16.038	821	170.701	153.836
Totales del mes anterior . . . . .	Septiembre 1940 . . . . .	16.212	844	147.203	131.262
Igual mes del año anterior . . . . .	Octubre 1939 . . . . .	15.061	680	163.817	145.208

\* Cifras de septiembre.

## PRODUCCION DE COBRE FINO

OCTUBRE DE 1940

COMPANÍAS	Minerales Beneficiados		Cobre fino (Barras)		PERSONAL				Nº de accidentes (Hospitalizados)
	Toneladas	Ley %	Toneladas	Ley %	Obreros		Empleados		
					Chile-nos	Extran-jeros	Chile-nos	Extran-jeros	
Chuquicamata . . . . .	806.777.00	1,69	11.709.94	99,96	5.362	81	1.416	42	25
Potrerrillos . . . . .	575.831.44	1,28	3.219.28	99,18	3.994	10	691	47	3
	513.47	6,63	2.276.60	99,88	—	—	—	—	—
El Teniente . . . . .	479.905.00	2,06	9.097.00	99,66	6.676	—	1.166	26	14
Naltagua . . . . .	4.597.17	11,75	531.42	99,25	654	3	66	—	—
M'Zata . . . . .	3.663.16	19,20	701.93	—	1.061	—	121	1	2
TOTALES . . . . .	1.871.287.24	—	27.536.17	—	17.747	94	3.460	116	52
TOTAL MES ANTERIOR . . . . .	1.007.800.79	—	17.347.77	—	17.621	93	3.401	115	35

NOVIEMBRE DE 1940

COMPANÍAS	Minerales Beneficiados		Cobre fino (Barras)		PERSONAL				Nº de accidentes (Hospitalizados)
	Toneladas	Ley %	Toneladas	Ley %	Obreros		Empleados		
					Chile-nos	Extran-jeros	Chile-nos	Extran-jeros	
Chuquicamata . . . . .	846.827.00	1,75	13.597.61	99,96	5.354	80	1.425	37	80
Potrerrillos . . . . .	554.707.43	1,36	3.454.17	99,23	3.941	10	699	47	10
	1.112.22	6,14	—	—	—	—	—	—	—
El Teniente . . . . .	495.156.00	2,01	3.120.00	99,48	5.942	—	1.107	25	—
Naltagua . . . . .	4.692.66	11,50	534.09	99,25	668	3	65	—	3
M'Zata . . . . .	3.278.57	19,38	665.64	99,11	1.049	—	123	1	—
TOTALES . . . . .	1.905.773.88	—	27.371.51	—	16.954	93	3.419	110	98
TOTAL MES ANTERIOR . . . . .	1.871.287.24	—	27.536.17	—	17.747	94	3.460	116	94

## MINERALES DE COBRE COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO

OCTUBRE DE 1940

AGENCIAS	Peso seco kgs.	Ley %	Cobre fino kgs.	Valor pagado s
IQUIQUE .....	32.190	18,5	5.953,0	27.580,29
TOCOPILLA .....	207.599	17,2	35.846,4	141.028,36
HUANILLOS .....	—	—	—	—
ANTOFAGASTA .....	132.228	14,7	19.431,4	70.474,95
TALTAL .....	196.149	11,0	21.458,5	63.759,70
ALTAMIRA .....	101.057	11,5	11.594,9	31.919,85
CHANARAL .....	27.634	9,2	2.541,8	6.615,02
INCA DE ORO .....	47.091	9,3	4.387,4	12.961,55
CALDERA .....	95.015	6,9	6.553,0	44.150,04
CARRERA PINTO .....	13.677	12,4	1.693,3	4.673,25
COPIAPO .....	58.160	14,0	8.156,7	42.364,10
CASTILLA .....	7.092	13,5	960,6	5.420,18
PUNTA DE DIAZ .....	13.876	11,2	1.558,6	4.471,00
CARRIZAL BAJO .....	—	—	—	—
EL DONKEY .....	18.883	8,4	1.592,3	7.727,50
FREIRINA .....	17.658	13,2	2.324,0	11.342,00
VALLENAR .....	28.705	9,3	2.662,2	14.206,50
CARRIZALILLO .....	—	—	—	—
LOS CHOROS .....	—	—	—	—
PUNTA COLORADA .....	17.016	7,0	1.200,0	5.069,00
ALMIRANTE LATORRE .....	661	9,4	62,4	264,20
COQUIMBO .....	12.514	12,1	1.510,2	8.114,00
ANDACOLLO .....	25.626	28,0	7.174,4	32.379,06
OVALLE .....	12.064	15,4	1.860,9	7.026,51
PUNTAQUI .....	61.793	13,1	8.073,9	41.530,50
COMBARBALA .....	17.254	12,2	2.111,8	10.161,18
AUCO .....	82.116	14,7	12.117,6	44.152,58
CHOAPA .....	2.332	8,9	207,2	730,00
SAN FELIPE .....	27.892	14,1	3.936,0	12.636,85
QUILLOTA .....	83.012	23,2	19.276,4	85.227,70
TILTIL .....	115.266	8,8	10.137,7	29.523,90
RANCAGUA .....	—	—	—	—
NALTAGUA .....	—	—	—	—
<b>TOTAL AGENCIAS</b> .....	<b>1.453.560</b>	<b>13,3</b>	<b>194.188,7</b>	<b>766.021,67</b>
PLANTA PUNTA DEL COBRE .....	34.671	14,0	4.860,3	18.975,42
PLANTA EL SALADO .....	—	—	—	—
PLANTA DOMEYKO .....	9.990	12,6	1.255,8	4.305,07
PLANTA ELISA DE BORDOS .....	—	—	—	—
<b>TOTAL PLANTAS</b> .....	<b>44.661</b>	<b>13,7</b>	<b>6.116,1</b>	<b>23.280,49</b>
<b>TOTAL GENERAL</b> .....	<b>1.498.221</b>	<b>13,4</b>	<b>200.304,8</b>	<b>789.302,16</b>

## MINERALES DE ORO COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN SUS AGENCIAS

MINERALES DE CONCENTRACION COMPRADOS EN OCTUBRE DE 1940

A G E N C I A S	Peso seco kgs.	Ley grs./ton.	Oro fino grs.	Valor pagado \$
IQUIQUE .....	—	—	—	—
TOCOPILLA .....	—	—	—	—
HUANILLOS .....	—	—	—	—
ANTOFAGASTA .....	—	—	—	—
TALTAL .....	—	—	—	—
ALTAMIRA .....	47.131	13,6	643,0	7.535,45
CHANARAL .....	14.171	18,2	258,2	3.769,58
INCA DE ORO .....	1.453.680	15,2	22.147,8	295.577,05
CALDERA .....	7.555	18,6	140,8	2.024,45
CARRERA PINTO .....	47.801	15,8	757,6	10.128,75
COPIAPO .....	262.205	15,0	3.942,4	55.280,70
CASTILLA .....	95.994	18,3	1.757,8	25.866,82
PUNTA DE DIAZ .....	—	—	—	—
CARRIZAL BAJO .....	14.315	15,8	325,9	2.469,70
EL DONKEY .....	146.967	26,3	3.872,2	65.679,00
FREIRINA .....	97.890	17,1	1.673,9	23.425,10
VALLENAR .....	116.633	17,4	2.029,8	29.751,20
CARRIZALILLO .....	—	—	—	—
LOS CHOROS .....	—	—	—	—
PUNTA COLORADA .....	142.581	14,5	2.064,4	24.162,40
ALMIRANTE LATORRE .....	11.602	16,5	191,8	3.061,90
COQUIMBO .....	—	—	—	—
ANDACOLLO .....	90.576	16,7	1.509,8	23.944,34
OVALLE .....	82.193	13,5	1.113,0	12.775,80
PUNTAQUI .....	796.160	15,2	12.136,3	166.226,70
COMBARBALA .....	—	—	—	—
AUCO .....	—	—	—	—
CHOAPA .....	—	—	—	—
SAN FELIPE .....	—	—	—	—
QUILLOTA .....	—	—	—	—
TILTIL .....	—	—	—	—
RANCAGUA .....	—	—	—	—
NALTAGUA .....	—	—	—	—
<b>TOTAL AGENCIAS .....</b>	<b>3.427.454</b>	<b>15,9</b>	<b>54.464,7</b>	<b>751.578,94</b>
PLANTA PUNTA DEL COBRE .....	1.650.601	14,5	23.926,2	421.371,75
PLANTA EL SALADO .....	178.392	26,1	4.654,8	88.719,40
PLANTA DOMEYKO .....	177.509	16,7	2.971,6	46.400,65
PLANTA ELISA DE BORDOS .....	—	—	—	—
<b>TOTAL PLANTAS .....</b>	<b>2.006.502</b>	<b>15,7</b>	<b>31.552,6</b>	<b>556.491,80</b>
<b>TOTAL GENERAL .....</b>	<b>5.433.956</b>	<b>15,8</b>	<b>86.017,3</b>	<b>1.308.070,74</b>

## MINERALES DE CIANURACION COMPRADOS EN OCTUBRE DE 1940

AGENCIAS	Peso seco kgs.	Ley grs./ton.	Oro fino grs.	Valor pagado \$
IQUIQUE	—	—	—	—
TOCOPILLA	—	—	—	—
HUANILLOS	—	—	—	—
ANTOFAGASTA	—	—	—	—
TALTAL	—	—	—	—
ALTAMIRA	50.970	19,8	1.008,8	16.739,80
CHANARAL	—	—	—	—
INCA DE ORO	530.487	15,5	8.249,9	124.447,25
CALDERA	—	—	—	—
CARRERA PINTO	281.851	19,1	5.394,9	87.255,50
COPIAPO	457.582	22,3	10.230,0	187.955,60
CASTILLA	41.680	24,0	998,7	17.988,96
PUNTA DE DIAZ	179.635	15,2	2.724,5	38.270,39
CARRIZAL BAJO	—	—	—	—
EL DONKEY	48.632	34,6	1.684,1	35.199,15
FREIRINA	93.298	13,9	1.293,5	17.813,00
VALLENAR	179.735	22,3	4.002,4	72.517,10
CARRIZALILLO	—	—	—	—
LOS CHOROS	160.301	19,6	3.136,1	45.222,35
PUNTA COLORADA	13.440	10,5	141,1	1.510,90
ALMIRANTE LATORRE	82.095	19,1	1.569,2	28.587,90
COQUIMBO	—	—	—	—
ANDACOLLO	—	—	—	—
OVALLE	—	—	—	—
PUNTAQUI	—	—	—	—
COMBARBALA	—	—	—	—
AUCO	—	—	—	—
CHOAPA	—	—	—	—
SAN FELIPE	—	—	—	—
QUILLOTA	—	—	—	—
TILTIL	—	—	—	—
RANCAGUA	—	—	—	—
NALTAGUA	—	—	—	—
TOTAL AGENCIAS	2.119.706	19,1	40.433,2	673.507,90
PLANTA PUNTA DEL COBRE	—	—	—	—
PLANTA EL SALADO	790.418	25,4	20.069,4	410.687,50
PLANTA DOMEYKO	1.521.770	18,7	28.523,6	537.052,16
PLANTA ELISA DE BORDOS	580.539	11,5	6.677,6	95.723,72
TOTAL PLANTAS	2.892.727	19,1	55.270,6	1.043.453,38
TOTAL GENERAL	5.012.433	19,1	95.703,8	1.716.961,28

MINERALES DE EXPORTACION O CON DESTINO A FUNDICIONES NACIONALES  
COMPRADOS EN OCTUBRE DE 1940

AGENCIAS	Peso seco kgs.	Ley grs./ton.	Oro fino grs.	Valor pagado \$
IQUIQUE	19.898	64,3	1.289,6	31.155,47
TOCOPILLA	—	—	—	—
HUANILLOS	—	—	—	—
ANTOFAGASTA	—	—	—	—
TALTAL	94.676	25,9	2.449,4	47.373,85
ALTAMIRA	13.532	36,5	493,9	8.758,65
CHANARAL	40.756	77,2	3.146,0	78.477,61
INCA DE ORO	351.880	59,6	20.961,7	488.716,30
CALDERA	13.348	29,3	391,6	7.071,55
CARRERA PINTO	9.041	79,1	715,6	17.155,50
COPIAPO	93.974	87,2	8.192,5	232.558,45
CASTILLA	120.952	43,6	5.271,5	120.111,12
PUNTA DE DIAZ	1.699	106,6	181,1	4.595,10
CARRIZAL BAJO	395.021	25,8	10.205,5	189.420,50
EL DONKEY	177.093	52,1	9.227,5	209.968,50
FREIRINA	27.866	82,7	2.396,0	56.972,60
VALLENAR	105.658	49,1	5.193,8	127.841,80
CARRIZALILLO	—	—	—	—
LOS CHOROS	—	—	—	—
PUNTA COLORADA	16.739	54,0	903,5	19.546,10
ALMIRANTE LATORRE	6.214	51,8	321,9	9.193,60
COQUIMBO	147.146	27,5	4.044,0	81.874,35
ANDACOLLO	137.609	48,1	6.621,4	159.476,97
OVALLE	47.946	103,1	4.942,4	135.122,00
PUNTAQUI	37.106	48,0	1.782,5	38.848,20
COMBARBALA	20.132	30,9	621,5	15.590,00
AUCO	87.178	45,4	3.962,0	95.346,75
CHOAPA	758.169	37,5	28.471,0	553.599,85
SAN FELIPE	15.575	10,9	170,5	4.080,20
QUILETA	51.003	56,8	2.398,0	70.090,60
TILTIL	189.878	24,0	4.552,2	105.629,40
RANCAGUA	55.714	22,6	1.261,9	26.285,65
NALTAGUA	46.825	46,2	2.164,4	51.833,76
TOTAL AGENCIAS	3.082.428	43,1	132.733,9	2.972.726,78
PLANTA PUNTA DEL COBRE	1.557	42,0	65,4	1.857,38
PLANTA EL SALADO	56.472	89,1	5.030,9	126.843,90
PLANTA DOMEYKO	58.185	102,3	5.950,9	150.716,80
PLANTA ELISA DE BORDOS	—	—	—	—
TOTAL PLANTAS	116.214	95,0	11.047,2	279.428,08
TOTAL GENERAL	3.198.642	44,9	143.781,1	3.252.154,81

## TOTAL DE MINERALES AURIFEROS COMPRADOS EN OCTUBRE DE 1949

AGENCIAS	Peso seco kgs.	Ley grs./ton.	Oro fino grs.	Valor pagado \$
IQUIQUE .....	19.898	64,3	1.280,6	31.185,47
TOCOPILLA .....	—	—	—	—
HUANILLOS .....	—	—	—	—
ANTOFAGASTA .....	—	—	—	—
TALTAL .....	94.676	25,9	2.449,4	47.373,85
ALTAMIRA .....	111.633	19,2	2.145,7	33.031,90
CHASARAL .....	54.927	65,0	3.404,2	82.247,19
INCA DE ORO .....	2.336.047	22,0	51.359,4	908.740,60
CALDERA .....	20.903	25,5	532,4	9.096,00
CARRERA PINTO .....	338.693	20,3	6.868,1	114.539,75
COPIAPO .....	813.761	27,5	22.364,9	475.794,75
CASTILLA .....	258.626	31,0	8.028,0	163.966,90
PUNTA DE DIAZ .....	181.334	16,0	2.905,6	42.865,49
CARRIZAL BAJO .....	409.336	25,5	10.431,4	191.890,20
EL DONKEY .....	372.692	39,7	14.783,8	301.746,65
FREIRINA .....	219.054	24,1	5.273,4	98.210,70
VALLENAR .....	402.026	27,9	11.226,0	230.110,10
CARRIZALILLO .....	—	—	—	—
LOS CHOROS .....	160.301	19,6	3.126,1	45.222,25
PUNTA COLORADA .....	172.760	18,0	3.109,0	45.219,70
ALMIRANTE LATORRE .....	99.911	20,8	2.082,9	40.843,40
COQUIMBO .....	147.146	27,5	4.044,0	81.874,35
ANDACOLLO .....	228.185	35,6	8.131,2	182.421,31
OVALLE .....	130.139	46,5	6.055,4	147.897,80
PUNITAQUI .....	833.265	16,7	13.918,8	205.074,90
COMBARBALA .....	20.132	30,9	621,5	15.596,00
AUCO .....	87.178	45,4	3.962,0	92.346,75
CHOAPA .....	758.169	37,5	28.471,0	553.599,85
SAN FELIPE .....	15.575	10,9	170,5	4.080,20
QUILLOTA .....	51.003	56,8	2.898,0	70.090,60
TILTIL .....	189.678	24,0	4.552,2	103.630,40
RANCAGUA .....	55.714	22,6	1.261,9	26.288,65
NALTAGUA .....	46.823	46,2	2.164,4	51.833,76
TOTAL AGENCIAS .....	8.629.588	26,4	227.631,8	4.397.813,57
PLANTA PUNTA DEL COBRE .....	1.652.158	14,5	23.991,6	423.239,13
PLANTA EL SALADO .....	1.025.282	29,0	29.755,1	626.230,80
PLANTA DOMBYKO .....	1.757.464	21,3	37.446,1	734.179,61
PLANTA ELISA DE BORDÓS .....	580.639	11,5	6.677,6	95.723,72
TOTAL PLANTAS .....	5.015.443	19,5	97.870,4	1.879.373,26
TOTAL GENERAL .....	13.645.031	23,8	325.502,2	6.277.186,83

## RESUMEN GENERAL DE LOS MINERALES AURIFEROS Y CUPRIFEROS

COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN EL MES DE OCTUBRE DE 1940

	Peso seco kgs.	Ley	Fino	Valor pagado \$
<b>MINERALES AURIFEROS</b>				
Minerales de Concentración . . . . .	5.433.956	15,8	86.017,3	1.308.070,74
Minerales de Cianuración . . . . .	5.012.433	19,1	95.703,8	1.716.961,28
Minerales de Exportación . . . . .	3.198.642	44,9	143.781,1	3.252.154,81
<b>TOTAL MIN. AURIFEROS . . . . .</b>	<b>13.645.031</b>	<b>23,8</b>	<b>325.502,2</b>	<b>6.277.186,83</b>
<b>CONCENTRADOS DE ORO . . . . .</b>	<b>424.335</b>	<b>93,2</b>	<b>39.567,6</b>	<b>1.230.820,74</b>
<b>TOTALES DE ORO . . . . .</b>	<b>14.069.366</b>	<b>25,9</b>	<b>365.069,8</b>	<b>7.508.007,57</b>
<b>MINERALES CUPRIFEROS</b>				
<b>TOTAL MIN. CUPRIFEROS . . . . .</b>	<b>1.498.221</b>	<b>13,4</b>	<b>290.304,8</b>	<b>789.302,16</b>
<b>CONCENTRADOS DE COBRE . . . . .</b>	<b>253.703</b>	<b>31,7</b>	<b>80.537,0</b>	<b>460.986,33</b>
<b>TOTALES DE COBRE . . . . .</b>	<b>1.751.924</b>	<b>16,0</b>	<b>280.841,8</b>	<b>1.250.288,49</b>
<b>TOTAL GENERAL DE MINERALES COMPRADOS EN OCTUBRE DE 1940 . . . . .</b>	<b>15.821.290</b>			<b>8.758.236,06</b>

## Lavaderos de Oro de Chile

## DATOS ESTADÍSTICOS

Compras de Oro efectuadas por la Jefatura de Lavaderos de Oro y número de obreros ocupados en esta clase de faenas en los meses de septiembre y Octubre de 1940.

## COMPRA DE ORO

PROVINCIAS	Septiembre de 1940		Octubre de 1940	
	Gramos oro bruto	Valor en M/cte	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.
Antofagasta	—	—	287,99	\$ 6.883,14
Atacama	905,57	23.814,58	6.179,81	166.126,56
Coquimbo	61.141,29	1.618,968,85	657.264,68	1.530.169,60
Aconcagua	141,70	3.646,32	229,20	5.918,33
Valparaíso	444,05	11.726,88	298,58	7.944,82
Santiago	658,77	16.655,68	973,60	24.272,28
Colchagua	17,20	447,20	15,30	203,20
Talca	—	—	162,00	3.632,50
Maule	49,70	1.292,20	—	—
Linares	5,25	131,25	—	—
Ñuble	—	—	—	—
Concepción	—	—	—	—
Arauco	2.492,71	61.071,34	2.621,69	64.231,35
Malleco	9.486,45	240.703,49	8.149,63	192.199,08
Cautín	3.323,75	90.231,06	11.921,73	309.964,98
Valdivia	14.863,37	430.305,96	14.461,73	412.257,21
Chiloé	1.759,04	46.531,20	—	—
Magallanes	6.539,28	172.846,32	4.751,58	124.139,26
Varios particulares	—	—	—	—
<b>Totales</b>	<b>101.826,13</b>	<b>\$ 2.718.266,33</b>	<b>107.317,52</b>	<b>\$ 2.847.952,31</b>

## OBREROS EN TRABAJO (\*)

PROVINCIAS	Octubre de 1940		Septiembre de 1940	
	Antofagasta	20	—	20
Atacama	50	—	85	—
Coquimbo	4.847	—	4.847	—
		La Serena 2.903		La Serena 2.903
		Ovalle 1.291		Ovalle 1.291
		Illapel 653		Illapel 653
Aconcagua	45	—	55	—
Valparaíso	85	—	105	—
Santiago	100	—	100	—
Colchagua	5	—	5	—
Talca	87	—	82	—
Maule	35	—	37	—
Linares	10	—	10	—
Ñuble	10	—	10	—
Concepción	35	—	35	—
Arauco	300	—	270	—
Malleco	687	—	662	—
Cautín	550	—	475	—
Valdivia	1.122	—	1.122	—
Chiloé	130	—	130	—
Magallanes	197	—	215	—
Varios particulares	—	—	—	—
<b>Totales</b>	<b>8.315</b>		<b>8.265</b>	

(\*) Datos aproximados.

# Tarifa de Compra de Minerales

## 1.—CAJA DE CREDITO MINERO

### TARIFAS DE AGENCIAS

#### TARIFA PARA CONCENTRADOS DE ORO

AGENCIAS	50,0 a 60,0 grs.	De 60,1 a 80,0 grs.	De 80,1 a 100,0 grs.	De 100,1 a 150,0 grs.	De 150,1 arriba	Flete FF. CC.
	Oro grs.	Oro grs.	Oro grs.	Oro grs.	Oro grs.	
Aldacollo . . . . .	23,00	23,50	24,0	24,50	25,00	Coquimbo
Coquimbo . . . . .	23,00	23,50	24,0	24,50	25,00	

NOTA.—El cobre paga descontando 1,3% de la ley, el resto a \$ 3.50 el kilo. La plata, descontando 30 grs.; el 90% del resto se paga a \$ 0.20 el gramo.  
A contar del 8 de julio próximo, se otorgará una bonificación de 12%; esta bonificación no se considera en el cobre contenido en los minerales auríferos.

#### TARIFA DE CIANURACION

AGENCIAS	De 5,1 a 16,2		De 16,3 a 35,4		De 35,5 a 60,0		Flete FF. CC.
	Oro grs.	Maquila	Oro grs.	Maquila	Oro grs.	Maquila	
Coquimbo . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	Domeyko
Altamira . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	El Salado
El Salado . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	—
Inca de Oro . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	El Salado
Copiapó . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	"
Castilla . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	Domeyko
Elisa de Bordos . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	"
Punta de Díaz . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	"
El Donkey . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	"
Freirina . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	"
Vallenar . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	"
Domeyko . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	—
Los Choros . . . . .	19,20	160,50	20,00	173,50	22,20	252,00	Domeyko
Punta Colorada . . . . .	19,20	98,00	20,00	130,00	22,20	208,00	"
Aldacollo . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	"
Almirante Latorre . . . . .	19,20	124,00	20,00	137,00	22,20	215,00	"
Carrera Pinto . . . . .	19,20	98,00	20,00	111,00	22,20	189,00	El Salado

NOTA.—Cobre máximo: 0,2%.—Plata: 5 grs. Menos - resto \$ 0.15 gr.

Ags.—Copiapó, Carrera Pinto, Inca de Oro, Castilla y Punta de Díaz, Altamira, etc.

ORO METALICO.— A partir del 26 de octubre, el gramo de oro metálico se paga a razón de \$ 31.80. En la Oficina Central Santiago, se paga a razón de \$ 32.80.

BONIFICACION.— A contar del 8 de julio próximo, se otorgará una bonificación del 18%, una vez descontadas las maquillas: esta bonificación no se considera en el cobre contenido en los minerales entregados desde Altamira hasta Almirante Latorre.

TARIFA DE CONCENTRACION

AGENCIAS	Hasta 18 grs.		De 18,1 a 25,0 grs.		De 10 a 35 grs.		De 6 a 20 grs.		De 20 a 35 grs.		De 6,4 a 20 grs. y arriba 20 a 35 grs.		Flete FF. CC.
	Oro grs.	Maquila	Oro grs.	Maquila	Oro grs.	Maquila	Oro grs.	Maquila	Oro grs.	Maquila	Oro grs.	Maquila	
Altamira	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	10,20	B. 143,00	..	..	El Salado
El Salado	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	10,20	B. 143,00	..	..	..
Chañaral	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	10,20	B. 143,00	..	..	El Salado
Inca de Oro	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	..	..	..	..	El Salado
Caldera	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	10,20	B. 143,00	..	..	Punta del Cobre
Carrera Pinto	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	10,20	B. 143,00	..	..	Punta del Cobre
Copiapó	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	10,20	B. 143,00	..	..	Punta del Cobre
Punta del Cobre	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	10,20	B. 143,00	..	..	..
Castilla	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	..	..	..	..	Punta del Cobre
Punta de Díaz	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	10,20	B. 143,00	..	..	Punta del Cobre
El Donkey	..	..	..	..	18,60	109,00	..	..	..	..	..	..	Punta del Cobre
Freirina	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	10,20	B. 143,00	..	..	Domeyko
Vallenar	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	10,20	B. 143,00	..	..	Domeyko
Domeyko	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	10,20	B. 143,00	..	..	..
Los Choros	..	..	..	..	..	..	18,60	170,00	10,20	B. 92,00	..	..	Domeyko
Punta Colorada	..	..	..	..	..	..	18,60	128,00	..	..	..	..	Domeyko
Andacollo	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	10,20	B. 143,00	..	..	Puntaqui
Ovalle	18,60	109,00	..	..	..	..	24,40	249,00	13,10	B. 90,00	22,50	239,00	Puntaqui
Puntaqui	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	18,60	109,00	..
Almirante Latorre	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	18,60	125,00	..

NOTA: Cobre no se paga.—Plata, menos 5 grs. el resto a \$ 0,15 grs.—Bonificación, \$ 4.— por tonelada, en lote sobre 5 toneladas.

Ag. Donkey: Cobre, el 75% a \$ 250.—Plata, igual.—Ag. Chañaral, igual.— Ag. Inca de Oro, igual.—Carrera Pinto, Copiapó, Caldera, Punta del Cobre, Punta de Díaz, Vallenar, Freirina, Domeyko, Punta Colorada, Los Choros, Altamira, Almirante Latorre.

Ag. Salado: Cobre, el 90% a \$ 250.—Plata, igual.

Ag. Ovalle: Cobre, menos 1,3% a \$ 250.—Plata, menos 20 grs., el 90% a \$ 0,29, a Planta: Cobre, \$ 250 kg. Maquila, 25%. Ley-Plata, \$ 0,15 gr. Maquila, 5 grs.

A contar del 16 de septiembre se pagará el 75% del cobre insoluble a \$ 3.— el kilo.

BONIFICACION.—A contar del 8 de julio próximo se otorgará una bonificación del 18%, una vez descontadas las maquillas; esta bonificación no se considera en el cobre contenido en los minerales auríferos. A partir del 1.º de agosto alzase la bonificación a 22% en minerales entregados desde Altamira hasta Almirante Latorre.

## TARIFA DE EXPORTACION

AGENCIAS	1 a 35 grs. y 30 a 35 grs.		35,1 a 40,0 y 44 grs. arriba		Arriba 41,0 y 44 grs.		Hasta 30 grs.		De 35,1 a 46,8 y arriba 30 grs.		De 46,9 arriba	
	Oro grs.	Maquila	Oro grs.	Ma- quila	Oro grs.	Ma- quila	Oro grs.	Ma- quila	Oro grs.	Ma- quila	Oro grs.	Ma- quila
Ovalle	..	..	26.00	395.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Altamira	..	..	26.00	370.00	..	..	..	..	..	..	..	..
El Salado	..	..	25.80	403.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Chañaral	..	..	25.80	403.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Inca de Oro	..	..	25.80	403.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Caldera	..	..	25.80	403.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Carrera Pinto	..	..	25.80	403.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Copiapó	..	..	25.80	404.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Punta del Cobre	..	..	25.80	403.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Castilla	..	..	25.80	403.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Punta de Díaz	..	..	25.80	403.00	..	..	..	..	..	..	..	..
C. Bajo	24.40	239.00	22.50	229.00	25.00	383.00	13.10	B. 100	..	..	..	..
El Donkey	..	..	25.80	403.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Freirina	..	..	25.80	403.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Vallenar	..	..	26.00	370.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Domeyko	..	..	25.80	403.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Los Choros	..	..	25.80	475.00	25.80	435.00	..	..	..	..	..	..
Punta Colorado	..	..	25.80	431.00	25.80	450.25	..	..	..	..	..	..
Coquimbo	24.40	217.00	22.50	207.00	25.80	370.00	..	..	..	..	..	..
Andacollo	..	..	25.30	370.00	..	..	..	..	..	..	..	..
Puntaqui	..	..	..	..	..	..	..	..	22.50	270.00	26.00	434.00
Combarbalá	13.10	B. 91.00	22.30	238.00	25.80	397.00	24.40	248.00	..	..	..	..
Aucó	13.10	B. 84.00	22.50	245.00	26.00	391.00	24.40	255.00	..	..	..	..
Choapa	13.10	B. 84.00	22.50	245.00	26.00	391.00	24.40	255.00	..	..	..	..
San Felipe	23.00	125.00	23.00	125.00	23.00	125.00	..	..	..	..	..	..
Quillota	23.00	125.00	23.00	125.00	23.00	125.00	..	..	..	..	..	..
Tiltil	23.00	125.00	23.00	125.00	23.00	125.00	..	..	..	..	..	..
Rancagua	23.00	125.00	23.00	125.00	23.00	125.00	..	..	..	..	..	..
Alte. Latorre	..	..	25.80	421.00	..	..	..	..	25.80	444.00	..	..

AGENCIAS	15,0 a 43,0		Arriba de 43		15,0 a 26,3		26,4 a 30,0		30,1 a 44,0		Arriba 44,1	
	Oro grs.	Ma- quila	Oro grs.	Ma- quila	Oro grs.	Ma- quila	Oro grs.	Maqui- la	Oro grs.	Ma- quila	Oro grs.	Ma- quila
Iquique	24.00	280.00	26.00	380.00	..	..	10.20	B. 143.00	22.50	229.00	26.00	383.00
Antofagasta	..	..	..	..	24.40	230.00	10.20	B. 143.00	22.50	229.00	26.00	383.00
Taltal	..	..	..	..	24.40	230.00	10.20	B. 143.00	22.50	229.00	26.00	383.00

NOTA: 1. La Plata: se descuentan 30 gramos y se paga el 30 o/o de la ley a \$ 0.20.—Ag. S. Lorenzo \$ 0.20.

2. La B. indicada en los casilleros significa Bonificación.

3. Bonificación \$ 4.— por tonelada en lotes superiores a 5 tons. en Agencias Coquimbo, etc.

4. Descuento de flete como sigue: A Chañaral; Altamira, Salado, Inca de Oro. A Caldera; Carrera Pinto, Copiapó, Pta. del Cobre y Castilla. A Huasco; Pta. de Díaz, El Donkey, Freirina, Vallenar y Domeyko. A Coquimbo; Andacollo, Puntaqui, San Lorenzo, Combarbalá y Aucó. A Los Vilos; Choapa. A Chagres; San Felipe y Quillota. A Naltagua; Tiltil y Rancagua.

5. A contar del 16 de septiembre el cobre contenido en esta tarifa se pagará como sigue: Menos 1.3 o/o de la ley, el saldo a \$ 4.20 el kilo.

BONIFICACION.—A contar del 8 de julio próximo, se otorgará una bonificación del 18 o/o, una vez descontadas las maquilas; esta bonificación no se considera en el cobre contenido en los minerales auríferos.

## TARIFA COBRE NALTAGUA

Choapa . . . . .	Cobre 10% . . . . .	\$	125.00
	Escala subida . . . . .		37.00
	Escala bajada . . . . .		39.00
	Oro, todo el contenido a . . . . .		23.50
	Plata, menos 30 gr. a . . . . .		0.20

Ley mínima cobre 4%.  
Ley mínima oro 20 grs.

## TARIFA JAPON

IGUAL EN TODAS LAS AGENCIAS

Minimum 6½% con contenido de oro hasta 20 gramos

El 10% a (*) . . . . .	\$	280,00 la tonelada
Escala subida a . . . . .		60,00 " "
Escala bajada . . . . .		58,00 " "
Oro: Menos 1 gramo a . . . . .		28,00 el gramo
Plata: Menos 30 gramos a . . . . .		0,25 " "

Menos Flete.  
Bonificación especial: \$ 20.— por tonelada en lotes superiores a 10 toneladas secas.

NOTA.— Esta Tarifa rige para todas las Agencias, a excepción de El Salado, Carrizal Bajo y Elisa de Bordos, que no compran cobre. Entrará en vigencia a partir del 23 de diciembre.

# PROMEDIO DIARIO Y MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES

SEPTIEMBRE DE 1940

MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS

SEPTIEMBRE	Cobre Electrolítico		Estaño de los Estrechos Nueva York	Plomo		Zinc San Luis
	Interno (a)	Export. (b)		Nueva York	San Luis	
2	festivo	9.850	festivo	festivo	festivo	festivo
3	10.775	9.850	50.500	4.90	4.75	6.50
4	10.775	9.875	50.500	4.90	4.75	6.50
5	10.775 a 11.275	9.850	50.375	4.90	4.75	6.50 a 6.85
6	11.275	9.850	50.250	4.90	4.75	6.85
7	11.275	9.850	50.250	4.90	4.75	6.85
9	11.150 a 11.275	9.850	50.250	4.90	4.75	6.85
10	11.150	9.850	50.125	4.90	4.75	6.85
11	11.025	9.850	50.100	4.90	4.75	6.85
12	11.025	9.850	50.050	4.90	4.75	6.85
13	11.150	9.850	50.050	4.90	4.75	6.85
14	11.150	9.850	50.050	4.90	4.75	6.85
16	11.150	9.800	50.050	4.90	4.75	6.85
17	11.150	9.850	50.050	4.90	4.75	6.85
18	11.150 a 11.275	9.850	50.050	4.90	4.75	6.85
19	11.275	9.850	50.050	4.90	4.75	6.85
20	11.275	9.850	50.050	4.90	4.75	6.85
21	11.275	9.850	50.050	4.90	4.75	6.85
23	11.275	9.850	50.075	5.00	4.85	7.00
24	11.775	9.850	50.100	5.00	4.85	7.25
25	11.775	9.850	50.375	5.00	4.85	7.25
26	11.775	9.850	50.500	5.00	4.85	7.25
27	11.775	9.850	50.500	5.00	4.85	7.25
28	11.775	9.850	50.500	5.00	4.85	7.25
30	11.775	9.850	50.500	5.00	4.85	7.25
Promedio del mes	11.296	9.849	50.348	4.929	4.779	6.920

## PROMEDIO DE LA SEMANA

4	10.775	9.854	50.500	4.900	4.750	6.500
11	11.160	9.850	50.225	4.900	4.750	6.821
18	11.140	9.842	50.050	4.900	4.750	6.850
25	11.442	9.850	50.117	4.950	4.800	7.098

## PROMEDIO DE LA SEMANA CALENDARIO

7	11.025	9.854	50.375	4.900	4.750	6.675
14	11.119	9.850	50.104	4.900	4.750	6.850
21	11.223	9.842	50.050	4.900	4.750	6.850
28	11.692	9.850	50.675	5.000	4.850	7.208

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

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

b).—Las cotizaciones para el cobre de exportación son precio neto en las refinarias de la costa del Atlántico e incluyen ventas de cobre producido dentro de Estados Unidos en el mercado extranjero. Debido a la Guerra Europea y a la interrupción de las relaciones comerciales normales, nuestras cotizaciones para el cobre de exportación desde septiembre de 1939 han sido basadas principalmente en las transacciones l. a. s. en puertos de Estados Unidos. Para llegar a la cotización f. o b. refinería, deducir 0.05 del precio l. a. s. por gasto de lanchaje.

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

## PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA

Nueva York y Londres.

SEPTIEMBRE DE 1940

SEPTIEMBRE	MONEDA ESTERLINA		PLATA		ORO	
	"Checks"	"90 días Demand"	(c) Nueva York	Londres	Londres	(d) E. Unidos
2	festivo	(f)	festivo	23.4375	168 s	festivo
2	402.000	(f)	34.750	23.5000	168 s	\$ 35.00
4	401.500	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
5	401.500	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
6	403.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
7	403.000	(f)	(e)	(e)	(e)	35.00
9	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
10	401.000	(f)	34.750	23.5000	168 s	35.00
11	401.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
12	401.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
13	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
14	401.000	(f)	(e)	(e)	(e)	35.00
16	401.500	(f)	34.750	23.3750	168 s	35.00
17	402.000	(f)	34.750	23.5000	168 s	35.00
18	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
19	401.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
20	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
21	401.000	(f)	(e)	(e)	(e)	35.00
23	401.000	(f)	34.750	23.5000	168 s	35.00
24	401.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
25	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
26	403.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
27	401.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
28	402.000	(f)	(e)	(e)	(e)	35.00
30	401.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
Promedio del mes	401.646		34.750	23.446	—	35.00
PROMEDIO DE LA SEMANA						
4	401.600	—	34.750	—	—	—
11	401.917	—	34.750	—	—	—
18	401.583	—	34.750	—	—	—
25	401.333	—	34.750	—	—	—

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

Las cotizaciones para el zinc son por las clases ordinarias Prime Western. El zinc en Nueva York tiene un premio sobre la base de San Luis igual a la diferencia de flete. Los precios de contrato para la mejor calidad del zinc entregado en el Este y Oeste Central en casi todos los casos 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 no exigen premio.

c).—La plata que no es producida dentro del país es cotizada por Handy y Harman.

Por Decreto de julio 6 de 1939, el Gobierno de Estados Unidos ha fijado en 71.11 ctvs. por onza el precio oficial de la plata que provenga de la explotación de nuevas minas. A partir del 1.º de julio las cotizaciones de Handy y Harman, para plata nacional de 0.999 de fino, fué de 70 5-8 ctvs. por onza durante septiembre.

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

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

e).—Sin cotización. (Sábado).

f).—Sin cotización.

## MERCADO DE LONDRES

SEPTIEMBRE DE 1940

SEPTIEMBRE	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	Ven- dedor	Com- prador	Ven- dedor	Com- prador	Ven- dedor	Com- prador	Ven- dedor
1	SIN COTIZACION			257.2500	258.2500	SIN COTIZACION							
2	"	"	"	255.5000	256.7500	"	"	"	"	"	"	"	"
3	"	"	"	254.7500	256.5000	"	"	"	"	"	"	"	"
4	"	"	"	255.2500	256.7500	"	"	"	"	"	"	"	"
5	"	"	"	256.0000	257.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
6	"	"	"	256.0000	257.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
7	"	"	"	256.0000	257.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
8	"	"	"	249.0000	251.5000	"	"	"	"	"	"	"	"
9	"	"	"	248.0000	251.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
10	"	"	"	248.0000	251.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
11	"	"	"	243.5000	246.5000	"	"	"	"	"	"	"	"
12	"	"	"	243.5000	246.5000	"	"	"	"	"	"	"	"
13	"	"	"	243.0000	246.5000	"	"	"	"	"	"	"	"
14	"	"	"	239.0000	243.5000	"	"	"	"	"	"	"	"
15	"	"	"	243.0000	246.7500	"	"	"	"	"	"	"	"
16	"	"	"	243.0000	246.7500	"	"	"	"	"	"	"	"
17	"	"	"	245.0000	249.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
18	"	"	"	247.0000	251.2500	"	"	"	"	"	"	"	"
19	"	"	"	247.5000	251.7500	"	"	"	"	"	"	"	"
20	"	"	"	247.5000	251.7500	"	"	"	"	"	"	"	"
21	"	"	"	254.0000	258.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
22	"	"	"	254.2500	258.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
23	"	"	"	255.5000	259.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
24	"	"	"	257.0000	260.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
25	"	"	"	257.0000	260.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
26	"	"	"	259.5000	262.5000	"	"	"	"	"	"	"	"
27	"	"	"	259.5000	262.5000	"	"	"	"	"	"	"	"
28	"	"	"	267.5000	261.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
29	"	"	"	267.5000	261.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
Promedio del mes				251.024	—								

Los precios del estaño son los precios oficiales fijados por el London Metal Exchange; están expresados en £ por tonelada de 2.240 libras. El comercio de otros metales ha quedado suspendido.

# PROMEDIO DIARIO Y MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES

OCTUBRE DE 1940

## MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS

OCTUBRE	Cobre Electrolítico		Estatío de los Estrechos Nueva York	Plomo		Zinc San Luis
	Interno (a)	Export. (b)		Nueva York	San Luis	
1	11.775	9.850	51.500	5.00	4.85	4.25
2	11.775	9.850	51.375	5.00	4.85	7.25
3	11.775	9.950	51.250	5.00	4.85	7.25
4	11.775	10.000	51.000	5.00	4.85	7.25
5	11.775	10.075	51.000	5.00	4.85	7.25
7	11.775	10.175	51.000	5.00	4.85	7.25
8	11.775	10.200	51.000	5.00	4.85	7.25
9	11.775	10.200	51.375	5.00	4.85	7.25
10	11.775	10.200	51.875	5.25	5.10	7.25
11	11.775	10.425	51.875	5.25	5.10	7.25
12	festivo	10.425	festivo	festivo	festivo	festivo
14	11.775	10.200	51.875	5.25	5.10	7.25
15	11.775	10.450	51.875	5.25	5.10	7.25
16	11.775	10.450	51.875	5.50	5.35	7.25
17	11.825	10.600	51.625	5.50	5.35	7.25
18	11.825	10.725	51.625	5.50	5.35	7.25
19	11.775	10.700	51.625	5.50	5.35	7.25
21	12.100	10.950	51.625	5.50	5.35	7.25
22	12.125	10.925	51.500	5.50	5.35	7.25
23	11.875	10.825	51.625	5.50	5.35	7.25
24	11.900	10.825	51.625	5.50	5.35	7.25
25	11.825	10.750	51.500	5.50	5.35	7.25
26	11.775	10.700	51.500	5.50	5.35	7.25
28	11.800	10.725	51.500	5.50	5.35	7.25
29	11.950	10.450	51.500	5.50	5.35	7.25
30	11.775	10.600	51.375	5.50	5.35	7.25
31	11.800	10.550	51.250	5.50	5.35	7.25
Promedio del mes	11.826	10.436	51.490	5.308	5.158	7.250

## PROMEDIO DE LA SEMANA

2	11.775	9.850	51.313	5.000	4.850	7.250
9	11.775	10.100	51.104	5.000	4.850	7.250
16	11.775	10.353	51.875	5.300	5.150	7.250
23	11.929	10.788	51.604	5.500	5.350	7.250
30	11.838	10.675	51.500	5.500	5.350	7.250

## PROMEDIO DE LA SEMANA CALENDARIO

5	11.775	9.929	51.271	5.000	4.850	7.250
12	11.775	10.271	51.425	5.100	4.950	7.250
19	11.800	10.521	51.750	5.417	5.267	7.250
26	11.933	10.829	51.563	5.500	5.350	7.250

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

a).—Precio neto en refineries de la costa del Atlántico. Para determinar las bases de entrega en los Estados de New England, se agrega al precio la cantidad de 0.225 cent, por lb., que corresponde al promedio de la diferencia por concepto de 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. Debido a la Guerra Europea y a la interrupción de las relaciones comerciales normales, nuestras cotizaciones para el cobre de exportación desde septiembre de 1939 han sido basadas principalmente en las transacciones f. a. s. en puertos de Estados Unidos. Para llegar a la cotización f. o b. refinaria, deducir 0.05 del precio f. a. s. por gasto de lanzamiento.

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

## PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA

Nueva York y Londres.

OCTUBRE DE 1940

OCTUBRE	MONEDA ESTERLINA		PLATA		ORO	
	"Checks"	"90 días Demand"	(c) Nueva York	Londres	Londres	(d) E. Unidos
1	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	\$ 35.00
2	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
3	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
4	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
5	401.000	(f)	(e)	(e)	(e)	35.00
7	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
8	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
9	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
10	402.000	(f)	34.750	23.3750	168 s	35.00
11	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
12	festivo	festivo	(e)	(e)	(e)	festivo
14	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
15	402.000	(f)	34.750	23.5000	168 s	35.00
16	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
17	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
18	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
19	402.000	(f)	(e)	(e)	(e)	35.00
21	401.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
22	401.000	(f)	34.750	23.5000	168 s	35.00
23	401.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
24	401.000	(f)	34.750	23.0005	168 s	35.00
25	402.000	(f)	34.750	23.0005	168 s	35.00
26	401.000	(f)	(e)	(e)	(e)	35.00
28	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
29	402.000	(f)	34.750	23.4375	168 s	35.00
30	401.000	(f)	34.750	23.5000	168 s	35.00
31	401.000	(f)	34.750	23.5000	—	35.00
Promedio del mes	401.692		34.750	23.451	—	35.00

## PROMEDIO DE LA SEMANA

2	401.833	—	34.750	—	—	—
9	401.833	—	34.750	—	—	—
16	402.000	—	34.750	—	—	—
23	401.500	—	34.750	—	—	—
30	401.500	—	34.750	—	—	—

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

Las cotizaciones para el zinc son por las clases ordinarias Prime Western. El zinc en Nueva York tiene un premio sobre la base de San Luis igual a la diferencia de feite. 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 de Prime Western, pero menos de un centavo sobre la cotización media dada el mes anterior en esta revista para la clase Prime Western.

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

c).—La plata que no es producida dentro del país es cotizada por Handy y Harman.

Por Decreto de julio 6 de 1939, el Gobierno de Estados Unidos ha fijado en 71.11 ctvs. por onza el precio oficial de la plata que provenga de la explotación de nuevas minas. A partir del 1.º de julio las cotizaciones de Handy y Harman, para plata nacional de 9.999 de fino, fué de 70 5-8 ctvs. por onza durante octubre.

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

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

e).—Sin cotización. (Sábado).

f).—Sin cotización.

## MERCADO DE LONDRES

OCTUBRE DE 1940

OCTUBRE	Cobre			Estatío		Plomo				Zinc			
	Standard		Electro- lítico	Al contado	3 meses	Al contado		3 meses		Al contado		3 meses	
	Al contado	3 meses				Com- prador	Ven- dedor	Com- prador	Ven- dedor	Com- prador	Ven- dedor	Com- prador	Ven- dedor
1	SIN COTIZACION			256.0000	260.0000	SIN COTIZACION							
2	"	"	"	256.0000	259.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
3	"	"	"	255.5000	259.7500	"	"	"	"	"	"	"	"
4	"	"	"	255.7500	260.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
7	"	"	"	256.5000	260.2500	"	"	"	"	"	"	"	"
8	"	"	"	257.5000	259.7500	"	"	"	"	"	"	"	"
9	"	"	"	258.5000	260.5000	"	"	"	"	"	"	"	"
10	"	"	"	260.2500	262.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
11	"	"	"	259.5000	261.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
14	"	"	"	258.7500	260.5000	"	"	"	"	"	"	"	"
15	"	"	"	258.0000	259.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
16	"	"	"	257.7500	259.2500	"	"	"	"	"	"	"	"
17	"	"	"	258.2500	259.5000	"	"	"	"	"	"	"	"
18	"	"	"	258.5000	259.7500	"	"	"	"	"	"	"	"
21	"	"	"	257.7500	260.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
22	"	"	"	257.2500	260.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
23	"	"	"	257.7500	260.2500	"	"	"	"	"	"	"	"
24	"	"	"	258.0000	260.2500	"	"	"	"	"	"	"	"
25	"	"	"	258.7500	261.0000	"	"	"	"	"	"	"	"
28	"	"	"	259.5000	261.2500	"	"	"	"	"	"	"	"
29	"	"	"	259.7500	261.7500	"	"	"	"	"	"	"	"
30	"	"	"	259.2500	261.5000	"	"	"	"	"	"	"	"
31	"	"	"	259.0000	261.2500	"	"	"	"	"	"	"	"
Promedio del mes				257.946									

Los precios del estaño son los precios oficiales fijados por el London Metal Exchange; están expresados en f por tonelada de 2.240 libras. El comercio de otros metales ha quedado suspendido.

# ESTADÍSTICA DE PRECIOS DE METALES

## PLATA Y MONEDA ESTERLINA

	Nueva York		Londres (contado)		Moneda Esterlina	
	1939	1940	1939	1940	1939	1940
Enero . . . . .	42.750	34.750	20.305	21.892	466.775	395.442
Febrero . . . . .	42.750	34.750	20.370	20.935	468.472	395.652
Marzo . . . . .	42.750	34.750	20.280	20.763	468.370	375.212
Abril . . . . .	42.750	34.750	20.031	20.713	467.778	351.817
Mayo . . . . .	42.750	34.949	20.123	21.878	467.988	326.452
Junio . . . . .	41.955	34.825	19.505	22.688	468.137	359.560
Julio . . . . .	34.944	34.750	16.952	22.095	468.031	379.750
Agosto . . . . .	35.951	34.750	17.719	23.261	460.383	396.889
Septiembre . . . . .	36.956	34.750	22.178	23.446	398.820	401.646
Octubre . . . . .	35.726	34.750	22.736	23.451	400.350	401.692
Noviembre . . . . .	34.750		23.278		391.457	
Diciembre . . . . .	34.956		23.263		391.830	
Anual . . . . .	39.082		20.570		443.199	

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

## COBRE

	F. O. B. Refinería Electrolytica				Londres (al contado)			
	Doméstico		Export.		Standard		Electrolítico	
	1939	1940	1939	1940	1939	1940	1939	1940
Enero . . . . .	11.025	11.954	9.912	11.999	43.125	(b)	48.440	(b)
Febrero . . . . .	11.025	11.148	9.735	11.471	42.188	(b)	47.375	(b)
Marzo . . . . .	11.025	11.160	9.888	11.407	42.938	(b)	48.120	(b)
Abril . . . . .	10.265	11.087	9.820	11.258	42.031	(b)	47.833	(b)
Mayo . . . . .	9.833	11.079	9.738	11.191	41.656	(b)	47.528	(b)
Junio . . . . .	9.775	11.128	9.738	11.216	41.986	(b)	47.528	(b)
Julio . . . . .	9.976	10.564	9.944	10.189	42.899	(b)	48.863	(b)
Agosto . . . . .	10.261	10.708	10.211	9.851	44.685	(b)	50.409	(b)
Septiembre . . . . .	11.635	11.296	11.685	9.849	(b)	(b)	(b)	(b)
Octubre . . . . .	12.215	11.826	12.491	10.436	(b)	(b)	(b)	(b)
Noviembre . . . . .	12.275		12.929		(b)		(b)	
Diciembre . . . . .	12.275		12.631		(b)		(b)	
Anual . . . . .	10.965		10.727		(c) 42.689		(c) 48.262	

Cotización de Nueva York, centavos por lb.—Londres f por ton. de 2.240 lbs. (a) Cotización declarada. (b) Sin cotización. (c) Promedio de 8 meses.

## PLOMO

	Nueva York		St. Louis		Londres			
	1939	1940	1939	1940	Contado		3 meses	
					1939	1939	1940	1940
Enero . . . . .	4.836	5.471	4.676	5.321	14.534	14.744	(a)	(a)
Febrero . . . . .	4.805	5.076	4.655	4.926	14.383	14.417	(a)	(a)
Marzo . . . . .	4.824	5.192	4.674	5.042	14.660	14.860	(a)	(a)
Abril . . . . .	4.782	5.071	4.632	4.921	14.337	14.533	(a)	(a)
Mayo . . . . .	4.750	5.015	4.600	4.865	14.483	14.679	(a)	(a)
Junio . . . . .	4.800	5.000	4.650	4.850	14.568	14.651	(a)	(a)
Julio . . . . .	4.854	5.000	4.704	4.850	14.753	14.356	(a)	(a)
Agosto . . . . .	5.043	4.854	4.893	4.704	16.040	15.885	(a)	(a)
Septiembre . . . . .	5.449	4.929	5.299	4.779	(a)	(a)	(a)	(a)
Octubre . . . . .	5.500	5.398	5.350	5.158	(a)	(a)	(a)	(a)
Noviembre . . . . .	5.500		5.350		(a)	(a)		
Diciembre . . . . .	5.500		5.350		(a)	(a)		
Anual . . . . .	5.653		4.903		(b) 14.707	(b) 14.828		

Las cotizaciones de Nueva York y St. Louis, centavos por libra.—Londres f por ton. de 2.240 lbs. (a) Sin cotización. (b) Promedio de 8 meses.

## E S T A N O

	Nueva York		Londres	
	1939	1940	1939	1940
	Estrechos		Al contado	
Enero .....	46.404	46.707	215.435	240.716
Febrero .....	45.570	45.351	213.900	242.833
Marzo .....	6.213	47.079	215.375	251.711
Abril .....	47.160	46.815	218.389	252.080
Mayo .....	49.031	51.570	225.591	264.098
Junio .....	48.853	54.618	227.511	273.438
Julio .....	48.648	51.591	229.833	265.592
Agosto .....	48.793	51.176	229.869	262.455
Septiembre .....	64.558	50.343	229.292	251.024
Octubre .....	55.530	51.490	229.943	257.946
Noviembre .....	52.322		230.000	
Diciembre .....	50.740		248.974	
Anual .....	50.323		226.177	

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

## Z I N C

	St. Louis		Londres			
	1939	1940	1939	1939	1940	1940
			Contado	3 meses	Contado	3 meses
Enero .....	4.500	5.644	12.682	13.887	(a)	(a)
Febrero .....	4.500	5.534	13.122	13.780	(a)	(a)
Marzo .....	4.500	5.750	13.128	13.961	(a)	(a)
Abril .....	4.500	5.750	13.443	13.637	(a)	(a)
Mayo .....	4.500	5.803	13.717	13.938	(a)	(a)
Junio .....	4.500	6.235	14.023	14.223	(a)	(a)
Julio .....	4.516	6.250	14.235	14.435	(a)	(a)
Agosto .....	4.719	6.389	14.628	14.761	(a)	(a)
Septiembre .....	6.104	6.920	(a)	(a)	(a)	(a)
Octubre .....	6.500	7.250	(a)	(a)	(a)	(a)
Noviembre .....	6.500		(a)	(a)		
Diciembre .....	5.980		(a)	(a)		
Anual .....	5.110	b)	13.878	b) 14.078		

Cotizaciones de St. Louis, Prime Western, centavos por lb.—Londres £ por ton. de 2.240 lbs.  
(a) Sin cotización. (b) Promedio de 8 meses.

## CADMIO Y ALUMINIO

	Cadmio		Aluminio	
	1939 (a)	1940 (a)	1939	1940
Enero .....	58.400	79.038	20.000	20.000
Febrero .....	55.000	80.000	20.000	20.000
Marzo .....	54.259	80.000	20.000	19.750
Abril .....	50.000	80.000	20.000	19.600
Mayo .....	50.000	80.000	20.000	19.000
Junio .....	50.000	80.000	20.000	19.000
Julio .....	50.000	80.000	20.000	19.000
Agosto .....	53.704	80.000	20.000	18.000
Septiembre .....	64.200	80.000	20.000	18.000
Octubre .....	74.600	80.000	20.000	18.000
Noviembre .....	75.000		20.000	
Diciembre .....	75.000		20.000	
Anual .....	59.180		20.000	

Cotizaciones: Aluminio en centavos por libra, de 99% de ley. Cadmio en centavos por libra. — (a) Barras comerciales, precio de productores.

## ANTIMONIO, MERCURIO Y PLATINO

	Antimonio (a)		Mercurio (b)		Platino (c)	
	Nueva York		Nueva York		Nueva York	
	1939	1940	1939	1940	1939	1940
Enero	11.670	14.000	77.440	156.962	34.440	40.000
Febrero	11.250	14.000	85.227	178.000	35.000	40.000
Marzo	11.269	14.000	87.278	180.921	35.000	40.000
Abril	11.590	14.000	90.800	173.538	35.000	38.923
Mayo	11.712	14.000	86.769	181.538	35.000	38.000
Junio	12.000	14.000	86.615	197.360	35.000	38.000
Julio	12.000	14.000	86.960	194.423	35.000	38.000
Agosto	12.000	14.000	84.407	184.111	35.333	38.000
Septiembre	12.910	14.000	140.000	173.333	40.080	36.167
Octubre	14.000	14.000	145.600	168.846	41.120	36.000
Noviembre	14.000		134.978		40.000	
Diciembre	14.000		141.200		40.000	
Anual	12.359		103.940		36.798	

(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 ACCIONES DE SOCIEDADES Y COMPAÑIAS MINERAS

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

	DICIEMBRE							
	Diciembre 6		Diciembre 13		Diciembre 20		Diciembre 27	
<b>MINERAS</b>								
Alhué	3½	v	3½	v	3½	c	4½	n
Amigos	2	v	2	v	2	v	1½	n
Andacollo	4½	v	4	c	4	c	4	c
Bellavista	11½	tp	11½	cm	11½	cp	11½	v
Carahue	—	—	1	n	1	n	1	n
Carmen	1.50	n	1.6	v	1.40	v	1.40	n
Carola	—	—	—	—	2	n	—	—
Cerro Grande	18½	vm	18	tp	18½	n	18	vc
Condoriaco	3½	n	3½	n	3½	n	3½	n
Chañaral	5½	tc	5½	tc	5½	v	8	cp
Disputada	40½	cp	39	vm	39	cp	38½	tm
Espinos	—	—	1½	vm	1½	n	1½	v
Galleguillos	—	—	—	—	—	—	—	—
Guanaco	—	—	—	—	—	—	—	—
Higueras	—	—	—	—	—	—	—	—
Lebu	—	—	0.30	n	—	—	—	—
Lota	31	cp	32½	cp	33½	cp	33½	cp
Marga-Marga	—	—	2	v	2	v	1½	n
Merceditas	3½	v	3½	n	3	n	3	v
Montserrat	17	n	17½	cp	17½	n	17½	n
Madre de Dios	—	—	2	n	—	—	1	n
Ocuri	28	n	27	n	27	n	26½	n
Onix	—	—	3½	n	—	—	—	—
Oploca	164	n	166	tp	166	n	166	n
Oruro	192	vp	190	cp	188	cp	191	n
Patillo	269	n	268	cp	268	n	273	vp
Punitaqui	24½	tp	24½	cp	24½	cp	24½	cp
Schwager	70	vp	76	cp	81	cm	84½	cp
Tocopilla	40½	cp	39½	vc	39½	cp	39	cp
Trepp	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>SALITRERAS</b>								
Lautaro-A	—	—	—	—	—	—	—	—
Tarapacá	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>PETROLERAS</b>								
Copac	20½	vc	20½	cc	22½	cp	22½	cp

## MERCADO DE MINERALES Y METALES

Estas cotizaciones, que han sido tomadas del METAL AND MINERAL MARKET, de Nueva York, de noviembre 28 de 1940, 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%, 17 cts. americanos. En el mercado interno de Londres para lingotes, £ 110 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. cts. (a)	China cts. (b)
Noviembre	21 14.000	16.500
"	22 14.000	16.500
"	23 14.000	16.500
"	25 14.000	16.500
"	26 14.000	14.000
"	27 14.000	16.500

(a) Cotización para el antimonio envasado en cajones, para metal a granel, Laredo, Texas, deduciendo 1 ctv. (b) Nominal.

**Bismuto.**— En lotes de más de una tonelada, \$ 1,25 la libra.

**Cadmio.**— Por libra, al por mayor, barras comerciales, \$ 0.80.—

**Calcio.**— No hay cotización.

**Cromo.**— Por libra de 98% de ley, al contado, 89 cts. En contratos, 84 cts. por libra (vendido generalmente como metal de cromo).

**Cobalto.**— Por libra: metal importado de Bélgica, de 97 a 99%, \$ 2,11, en pagos al contado por lotes pequeños. En lotes de 100 lbs. o más, \$ 1,50.

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

**Indio.**— Por onza avoir de 99 de pureza, \$ 15.—

**Iridio.**— Por onza troy: \$ 175 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" X 16", 99,8%, 27 cts. por libra en carros completos; 100 lbs. o más l. c. l. 29 c.; varillas en carros completos, 34 c. de 100 lbs. o más l. c. l., 36 cts.

**Manganeso.**— Por libra, con un contenido de manganeso de 96 a 98%, 40 cts. Electrolítico, de 99,9% Mn., 100 lb. o más, \$ 0.50 la libra, f. o. b., planta de producción.

**Molibdeno.**— Por libra, de 99%, \$ 2,60 a \$ 3,00.

**Níquel.**— Por libra, catodos electrolíticos, 35 cts.; granuladas y en barras procedentes de material electrolítico refundido, 36 cts., en lotes pequeños, al contado. Londres cotiza de £ 190 a £ 195 la tonelada de 2.240 lbs., según la cantidad.

**Osmio.**— \$ 45 a \$ 48 por onza.

**Paladio.**— \$ 24 por onza troy.

**Platino.**— \$ 36 por onza troy, precio oficial de los principales productores.

**Mercurio.**— Por frasco de 76 lbs., \$ 168 a \$ 170.

**Radium.**— Por miligramo de contenido de radium, \$ 25 a \$ 30.

**Rodio.**— \$ 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.**— \$ 10.— por libra.

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

**Tungsteno.**— \$ 2.25 a \$ 2.50 por libra el de 98% a 99% pulverizado; el de 99.5%,

\$ 3.00 a \$ 3.25; el de 99,9%, a \$ 6, nominal.

**Zirconio.**— Comercialmente puro, en polvo, \$ 7 por libra.

### COMPUESTOS METALICOS

**Oxido Arsenioso.** (Arsénico blanco).—  $3\frac{1}{2}$  cts. por libra, en entregas por carros completos.

**Oxido de cobalto.**— Oxido negro, calidad de 70 a 71%, ha alcanzado una cotización de \$ 1.84 la libra, por lotes de 350 lbs., o más.

**Sulfato de cobre.**— 4,75 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 \$ 1.30 por unidad, para el de 50 a 55%; \$ 1.40 a \$ 1.50 por unidad, para el de 58 a 60%; \$ 1.50 a \$ 1.60 para el de 60 a 65%.

En Londres: 9 s. 3 d., para el de 60 a 65%, por unidad de ton. larga, nominal.

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

**De Cromo.**— Por ton. larga, c. i. f. puertos del Atlántico, concentrados de Turquía, de 48% de  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , no se cotiza; de la India y Africa, mineral metalúrgico de 48%, \$ 32 a \$ 34; refractario de 43 a 45%, \$ 22 a \$ 24; mineral corriente, \$ 28 a \$ 30.

A las condiciones de embarque todos los precios son nominales.

**De Cobalto.**— Por libra de Co.: 50 cts. el de 8 a 9%; 55 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. Precios nominales.

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

Mesabi, no-bessemer,  $51\frac{1}{2}\%$  de fierro, \$ 4.45. Old Range, no-bessemer, \$ 4.60 Mesabi, bessemer,  $51\frac{1}{2}\%$  de fierro, \$ 4.60. Old Range, bessemer,  $51\frac{1}{2}\%$ , \$ 4.75.

Minerales del Este, en cts., por unidad de tonelada larga, entregados en los hornos, fundición y básico, de 56 a 63%, 9 a 10 cts.

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

De Brasil, de 68%  $7\frac{1}{2}$  cts. a 8 cts.

Del Norte de Africa y Suecia, con poco contenido de fósforo, nominal.

De España y del Norte de Africa, básico con 50 a 60%, nominal.

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

**De Manganeso.**— Por tonelada larga, unidad de Mn., c. i. f., puertos del Atlántico. Sin incluir derechos: Brasileño 46@ 48% Mn, 48 c.; Chileno, 48% Mn., 52 c.; Indio, 48@ 50% Mn, nominal; Sudafricano, etc., 50@ 52% Mn, 55 c.; Cubano, 45@ 47% Mn., libre de derechos,  $57\frac{1}{2}$  c.; 50@ 52%, 65 c., precios nominales.

**De Molibdeno.**— Por libra de contenido de  $\text{Mo}_2$  (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%, 52 s., nominal.

**De Tántalo.**— Por libra de  $\text{Ta}_2\text{O}_5$ , de \$ 2.— a \$ 2.50 por concentrados de 60%, dependiendo el precio de la fuente de producción.

**De Titanio.**— Por tonelada gruesa, ilmenita, con 50 a 60% de  $\text{TiO}_2$ , f. o. b., costa del Atlántico, de \$ 18 a \$ 22, de acuerdo con la ley e impurezas. Rutilo, por libra, garantizado con un minimum de 94%, 10 cts., nominal; de 88% a 90%, \$ 65 por ton. CIF. Nueva York.

**De Tungsteno.**— Por unidad de ton. corta de  $\text{WO}_3$ , wolframita de China, \$ 24.50; Boliviana y Portuguesa, \$ 23.50 a \$ 24.50 (derechos pagados).— Scheelita americano, con buenos análisis, \$ 24 en carros completos, entregados. En lotes pequeños, f. o. b. minas, varios dólares de diferencia.

**De Vanadio.**— Por libra de contenido  $\text{V}_2\text{O}_5$ ,  $27\frac{1}{2}$  cts., f. o. b., punto de embarque.

**De Zircón.**— Por tonelada de 55% de  $\text{ZrO}_2$  f. o. b. costa del Atlántico, por carros completos, \$ 60 en lotes de 5 toneladas, \$ 60.

## MINERALES NO METÁLICOS (1)

Los precios recibidos por minerales no metálicos varían mucho y dependen de las características físicas y químicas del producto. De aquí que las cotizaciones que van a continuación sólo pueden servir como guía general de los precios obtenidos por productores y comerciantes en diferentes partes de Estados Unidos por sus productos. En último término, el valor de un mineral no metálico determinado sólo puede saberse por las negociaciones directas entre compradores y vendedores. Precios en toneladas cortas de 2.000 libras, salvo que se especifique lo contrario.

**NOTA.**— Debido a la guerra europea, muchos de los ítem encabezados por el título "Minerales no Metálicos" son nominales en lo que al precio se refiere. En muchos casos, los vendedores no cotizan precios, especialmente cuando se trata de materiales de origen extranjero.

**Ambiglonita.**— Por tonelada f. o. b. minas, con 8 a 9% de  $\text{Li}_2\text{O}$ , \$ 40.

**Asbesto.**— Por tonelada f. o. b. minas de Quebec, inclusive sacos e impuestos. Bruto N.º 1, \$ 700 a \$ 750; bruto N.º 2 y varios otros brutos, \$ 150 a \$ 350; fibras para hilados, \$ 110 a \$ 200; fibras en hojas con magnesia y comprimidas, \$ 110 a \$ 200; stock batido, varias clases, \$ 57 a \$ 78; stock para papel, varias clases, \$ 40 a \$ 45; stock para cemento, \$ 22 a \$ 26; residuos flotantes, \$ 19 a \$ 21; residuos cortos, \$ 13 a \$ 17.50.

Por tonelada c. i. f. New York: N.º 1 de Rhodesia, \$ 300; N.º 2 de Rhodesia, \$ 260; Asbesto de Sudáfrica, por ton. c. i. f. New York; Amosita, clase B-1 (blanco), \$ 150; B-3 (oscuro), \$ 120; Azul de Transvaal, de fibra larga, clase B, de \$ 400; de fibra corta, clase S., \$ 150. Por tonelada c. i. f. New York: bruto de Rusia: clase "AA", \$ 750; clase 1, \$ 275; clase 2, \$ 240; stock batido, \$ 67.50 y más.

Por tonelada f. o. b. las minas en Vermont: stock batido, \$ 57; stock para papel, \$ 40; para cemento, \$ 25; residuos flotantes y residuos cortos, \$ 13 a \$ 18.

**Carbonato de Bario.**— (Witherita). Por tonelada 90% menos de 300 mallas, \$ 43.

**Barita.**— F. o. b. minas: De Georgia: mineral de barita, bruto, \$ 7 la tonelada larga. De Missouri, por tonelada, molido en agua y flotado, blanqueado, \$ 22.85 por carros completos f. o. b.

en los establecimientos de tratamiento. Mineral bruto, con mínimo de 95% de  $\text{BaSO}_4$ , y con menos de 1% de fierro, \$ 6.25 a \$ 7; con 93% de  $\text{BaSO}_4$ , \$ 6 a \$ 6.50 f. o. b. las minas.

**Bauxita.**— Por tonelada larga: Mineral norteamericano, químico, chancado y secado, con 55 a 58% de  $\text{Al}_2\text{O}_3$  y 1,5 a 2,5 de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , \$ 7 a \$ 8 f. o. b. las minas de Alabama y Arkansas: Otras clases con 56 a 59% de  $\text{Al}_2\text{O}_3$  y 5 a 8% de  $\text{SiO}_2$ , \$ 7 a \$ 8, f. o. b. las minas de Arkansas. Pulverizado y secado con 56 a 59% de  $\text{Al}_2\text{O}_3$  y 8 a 12% de  $\text{SiO}_2$ , \$ 14 a \$ 16, f. o. b. las minas de Arkansas; de calidad áspera, chancado y calcinado, con 80 a 84% de  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , \$ 14 f. o. b. las minas de Arkansas.

Por toneladas métricas, importada c. i. f., puertos del Atlántico de Dalmacia, con 50 a 55% de  $\text{Al}_2\text{O}_3$  y 1 a 3% de  $\text{SiO}_2$ , \$ 7 a \$ 8; de Grecia, con 56 a 58% de  $\text{Al}_2\text{O}_3$  y 3 a 5% de  $\text{SiO}_2$ , \$ 7 a \$ 8; de Francia con 56 a 59% de  $\text{Al}_2\text{O}_3$  y 2 a 4% de  $\text{SiO}_2$ , \$ 7 a \$ 8. (Los precios de la bauxita importada son nominales).

**Bentonita.**— Por tonelada en lotes de carros completos, f. o. b. las minas de Wyoming, secada y chancada, a granel, \$ 8; en sacos, \$ 10, f. o. b. Chicago, seleccionada y flotada al aire, \$ 25.

**Bórax.**— Por tonelada, granulada, con contrato, en sacos, \$ 48; en barricas, \$ 51.

**Celestita.**— Por tonelada, en lotes de carros completos, con 92% de  $\text{SrSO}_4$ , finamente pulverizada, \$ 45.

**Arcilla China (Caolin).**— Por tonelada f. o. b. las minas de Carolina del Sur, de Georgia, a granel: caolin Sag-

(1) Tomado de "Metal and Mineral Markets". Octubre 10, 1940.

ger, \$ 2.50 a \$ 3.50; relaves, \$ 4.50 a \$ 5; clases N.º 2, \$ 5.50 a \$ 6; clases intermedias, \$ 6 a \$ 6.75; clase N.º 1 en bruto, flotada al aire, \$ 6.75 a \$ 8; N.º 1 lavada, \$ 8; caolines cerámicos flotados al aire, en bruto, \$ 7.50 a \$ 8; lavados, \$ 8.50; especiales seleccionados \$ 9.50 a \$ 10; caolín para enlucidos, revestimientos o pinturas, \$ 11 a \$ 22.50; clases especiales para estos mismos usos, \$ 20 a \$ 30.

De Florida: lavado y chancado, a granel, \$ 11.75; lavado y flotado al aire, \$ 14 a \$ 15; clase esmalte, flotado al aire, \$ 15 a \$ 21.50.

De Virginia y de Carolina del Norte: relaves, \$ 4.50; en bruto, flotado al aire y lavado, \$ 7 y más; especial para usos cerámicos, \$ 14 y más.

De Delaware: N.º 1 lavado, \$ 14.50. De Kentucky y de Tennessee: Caoline Ball, \$ 6.75. Flotados al aire, en sacos, \$ 14 y más.

De Maryland: Caoline Ball, desmenuzados a granel, \$ 3.75 a \$ 8.25. Flotados al aire, en sacos de papel, \$ 15 a \$ 18.25.

De New Jersey: Caolín plástico, pulverizado, en sacos de papel, \$ 10 a \$ 10.50. Caolín insecticida, \$ 11.50 a \$ 16.50.

De Pennsylvania: En bruto, \$ 6 a \$ 7. Importado de Inglaterra, por tonelada larga c.i.f. puertos norteamericanos; en colpas, \$ 26 a \$ 28 a granel; flotado al aire, \$ 40 a \$ 60.

NOTA.— Los productores norteamericanos recargan por tonelada \$ 1.50 a \$ 2.50 más por los sacos de papel de 100 lb. y \$ 1 más por los sacos de género, más el costo de los sacos; y además hacen otros recargos por partidas menores de un carro completo.

**Diatomita.**— Por tonelada f.o.b. Nevada, en bruto, seca, a granel, \$ 7, y en sacos, \$ 12; menos 40 mallas, \$ 13; menos 200 mallas, \$ 22.50; para aislación a baja temperatura, \$ 19; para aislación, a alta temperatura, \$ 40.

**Esmeril.**— Por tonelada f.o.b. New York, mineral norteamericano en bruto, de primera clase, \$ 10. Otros minerales norteamericanos entregados a los establecimientos de molienda, por tonelada bruta, \$ 16; de Turquía y de Naxos, \$ 35 a \$ 45, f.o.b. Pennsylvania, en barricas de 350 libras; de Turquía y

de Naxos, esmeril en grano, 7 cts. por libra; de Khasia, 6 cts.; norteamericano, 5 cts.

**Feldespatos.**— Por tonelada f.o.b. Carolina del Norte, feldespatos de potasa, blanco, que pase por malla 200, \$ 17, a granel; feldespatos de soda, \$ 19, f.o.b. Maine; feldespatos de potasa, blanco, de malla 200, \$ 17, a granel. Feldespatos de vidrio, granulado, blanco, de malla 20, f.o.b. Carolina del Norte, \$ 12.50, a granel; semigranulado, \$ 11.75; feldespatos de soda, de malla 200, blanco, \$ 19. De Virginia: N.º 1 de malla 230, \$ 18; de malla 200, \$ 17; N.º 17 para vidrieros, \$ 11.75; N.º 18, \$ 12.50. Para esmalte, \$ 14 a \$ 16. Cotizaciones base Spruce Pine, en Carolina del Norte o Keene, en New Hampshire.

**Fluorspatos.**— Por tonelada neta, con 85% de  $\text{CaF}_2$  y con no más de 5% de  $\text{SiO}_2$ , de Kentucky e Illinois a granel f.o.b. las minas, cascajo lavado, \$ 19, para todo movimiento por riel; \$ 20 para todo movimiento en lanchones. Clase N.º 2 en colpas f.o.b. las minas, \$ 21.

Fluorspatos molidos f.o.b. minas de Illinois, con 95 a 98% de  $\text{CaF}_2$  y no más de 2,1-2% de  $\text{SiO}_2$ , \$ 31, a granel; \$ 32.60 en sacos y \$ 36.60 en barricas. F.o.b. minas de Colorado 82-6, \$ 13.50.

Fluorspatos importados, cascajo, 85-5, \$ 25.50 por tonelada neta, derechos aduaneros pagados, en Baltimore o Filadelfia.

**Tierra de infusorios.**— Por tonelada f.o.b. Colorado, \$ 9. F.o.b. Georgia o Florida, malla 30 a 60, \$ 14.50; malla 15 a 30, \$ 14; malla 200 y más, \$ 10; malla 100 y más, \$ 7.

**Granate.**— Por tonelada f.o.b. minas de New Hampshire; concentrado, \$ 30; en grano, \$ 80 a \$ 140.

En New York: Concentrados de granate de Adirondack, \$ 85; Clases españolas, \$ 60 c.i.f. puertos de entrada. Nominal.

**Gilsonita.**— Por tonelada, en lotes de carros completos f.o.b. Colorado: Negro Brillante, \$ 32.90; seleccionado standard; \$ 30.50; clase segunda (como sale de la mina), \$ 25.50. Selecto, \$ 30.50 f.o.b. Utah. Nominal.

**Grafito.**— Por libra, f.o.b. New York. De Ceylán, en colpas, 8 a 10 cts. americanos; carbón en colpas, 7 a 8 cts., en

raspaduras o virutas,  $5\frac{3}{4}$  cts. a  $6\frac{3}{4}$ ; en polvo,  $3\frac{1}{2}$  a 4 cts.; de Madagascar en hojas, 8 a 10 cts., nominal. Clase N.º 1 en hojas, 9 a 16 cts.; N.º 2, 7 cts. y más; molido fino, con 55 a 70% de carbón, 3 cts. y más; amorfo, 3 cts. y más. Todos los precios son nominales. Grafito amorfo en bruto f.o.b. New York, \$ 12 a \$ 23 por tonelada, según clase.

**Arenisca verde.**— (Greensand). Por tonelada f.o.b. carro New Jersey; harneada y ensacada, la mejor clase, por carros completos, \$ 20.

**Oxido de hierro.**— Por libra: Standard (calidad N.º 1) rojo español, 3 a 5 cts. nominal; tierra norteamericana,  $2\frac{1}{2}$  a  $3\frac{3}{4}$  cts.

**Kieselguhr.**— Ver diatomita.

**Kyanita.**— Por tonelada f.o.b. Carolina del Norte y Georgia, \$ 20 a \$ 32. Nominal.

**Lepidolita.**— Por tonelada, \$ 24 a \$ 25 para las clases corrientes, en colpas, f.o.b. las minas.

**Magnesita.**— Por tonelada f.o.b. California, quemada, \$ 25; periclase artificial, con 94% de MgO, \$ 65; con 90%, \$ 35. Caústica, con 95% de MgO de color blanco, \$ 40; con 85% de MgO, sin color standard, \$ 37.50. De Washington: Magnesita en grano, quemada, \$ 22.

**Mica.**— Por tonelada f.o.b. New Mexico, blanca, en escamas, \$ 16; coloreada, \$ 12; clase punch, blanca, para discos, por libra, 12 cts.; para lavaderos, 10 cts. Por tonelada f.o.b. New Hampshire, mica para techos, \$ 23; tipo nieve, \$ 35; blanca de malla 40, \$ 40; de malla 60, \$ 48; de malla 100, \$ 60; de malla 200, \$ 75. Limpia, seca, mezclada tipo bench con escama de mina, \$ 16 a \$ 18.

Por libra, f.o.b. Carolina del Norte; Tipo punch, 3 a 15 cts.; de  $1\frac{1}{2}'' \times 2''$ , 45 a. 60 cts.; de  $2'' \times 2''$ , 60 a 80 cts.; de  $2'' \times 3''$ , \$ 0.90 a \$ 1.20; de  $3'' \times 3''$ , \$ 1.25 a \$ 1.50; de  $3'' \times 4''$ , \$ 1.50 a \$ 1.75; de  $3'' \times 5''$ , \$ 1.75 a \$ 2.25; de  $4'' \times 6''$ , \$ 2.75 a \$ 3.50; de  $6'' \times 8''$ , \$ 4.25 a \$ 4.75; de  $8'' \times 10''$ ; \$ 8.25 a \$ 8.50. Los precios mencionados se aplican a stock de calidad N.º 1 y N.º 2. Las calidades manchadas tienen 25 a 35% de descuento. La mica blanca de Carolina del Norte, de malla 70, se cotiza de \$ 60 a \$ 80, la tonelada. La biotita o mica negra, \$ 15, por ton., sin moler. La blanca de Georgia,

de malla 300, \$ 20; molido para techo, de malla 20, \$ 18; la sericita, de malla 300, \$ 15; el esquistoso de mica, de malla 20, \$ 14.

**Monazita.**— Por tonelada, con mínimo de 8% de thorio, \$ 60 a \$ 65. Nominal.

**Ocre.**— Por ton. f.o.b. minas de Georgia, \$ 19, en sacos; \$ 22.50 en barriles. Arcilla de color (amarillo claro), que pase el 98% por malla 325, \$ 19.

F.o.b. Virginia, amarillo oscuro, de malla 300, con 60% de óxido férrico, en sacos de yute, \$ 19.50.

**Olivina.**— Por tonelada f. o. b. Carolina del Norte, en bruto, \$ 5 a \$ 7; molido a malla 200, \$ 17; de malla 20 a polvo, \$ 12.

**Fosfato.**— Por tonelada larga, f.o.b. minas: Nacional de Florida, guijarros con 77 a 76%, \$ 3.65; con 75 a 74%, \$ 2.90; con 72%, \$ 2.40; con 70%, \$ 2.15.

Fosfato de cal molido, de Tennessee, que el 85% pase por malla 300, con 34.30% de P. O., \$ 7, por ton. sin sacos.

**Potasa.**— Norteamericana: Muriato  $53\frac{1}{2}$  cts. por unidad de K<sub>2</sub>O para el de 80 a 85%; sales para abonos,  $58\frac{1}{2}$  cts. por unidad, con 30% de K<sub>2</sub>O. Kaimita,  $63\frac{3}{4}$  cts. por unidad, con 20% de K<sub>2</sub>O.

**Piritas.**— Por unidad de azufre en la tonelada larga, c.i.f. puertos de EE. UU. garantizando un 48% de azufre, de España, 12 cts.

**Piedra Pómez.**— Por libra f.o.b. New York o Chicago, en barriles, pulverizada  $2\frac{1}{2}$  a  $4\frac{1}{2}$  cts.; en trozos 5 a  $7\frac{1}{2}$  cts.

**Cuarzo, Cristal de Roca.**— Para fundir, todos los tamaños, de \$ 100 a \$ 150 la tonelada.

Los prismas para usos eléctricos y ópticos tienen premios.

**Silices.**— Por tonelada, molido en agua y flotado, en sacos, f.o.b. Illinois: de malla 325, \$ 21 a \$ 40, para las clases de 92 a 99½%. Molido seco, flotado al aire de malla 325, con 92 a 99½% de sílice, \$ 18 a \$ 30. Arena para vidrios, f.o.b. plantas productoras, \$ 1.25 a \$ 5, por ton.; arenas para moldes, 50 cts. a \$ 3.50; arena para esmerilar vidrio, \$ 1.75 a \$ 6. De California: para cuarzo, \$ 5, y para arenas, \$ 2.50.

**Espodumene.**— (Trifano compuesto de litio, aluminio y sílice). Por unidad de Li<sub>2</sub>O contenida, \$ 5, por la clase de

6% por lotes de carros completos, en Carolina del Norte.

**Estroncyanita.**— Por ton., en trozos, por lotes de carros completos, con mínimo de 84 a 86% de  $\text{SrCO}_3$ , \$ 55, nominal.

**Azufre.**— Por ton. larga para el mercado interno de EE. UU., \$ 16 f.o.b. las minas de Texas.

**Talco.**— Por ton. lotes de carros completos f.o.b. los establecimientos productores, incluyendo envases, salvo especificación en contrario. De Georgia: que el 98% pase por malla 200, gris, \$ 6; blanco, \$ 8. En sacos de papel de 50 lb. o de género de 200 lb.

De New Jersey: Pulpa mineral, molido, \$ 8.50 a \$ 10.50, los sacos se pagan aparte.

De New York: Doble flotado al aire, de fibra corta, de malla 325, \$ 12 a \$ 15.

De Vermont: Que el 99½% pase por malla 200, extra blanco, base a granel

\$ 10; que el 97% pase por malla 200, medio blanco, \$ 9.50. Envasado en sacos de papel, se recarga \$ 1,25 por tonelada.

De Virginia. De malla 200, \$ 4.75 a \$ 5.50; de malla 325, \$ 6,20 a \$ 7; en bruto, \$ 4.

**Trípoli.**— Por tonelada en sacos de género revestidos interiormente de papel, mínimo carro de 30 toneladas, f.o.b. Missouri. Molido una vez a través de malla 40, de color rosado o crema, \$ 14.50. De doble molido, a través de malla 110, rosado o crema, \$ 16; flotado al aire que pase por malla 200, \$ 26.

**Vermiculita.**— Por tonelada, f.o.b. las minas de Carolina del Norte, \$ 7.50; de Montana, \$ 12.

**Whiting** (Yeso mate o subcarbonato de cal pulverizado).— Por tonelada, f.o.b. Georgia, blanco, de malla 300, \$ 7 a \$ 8.

.....

## OFERTA Y DEMANDA DE MINERALES

El señor R. Azócar, domiciliado en calle Gutiérrez 491, Mendoza (Argentina), desea establecer relaciones comerciales con personas que se interesen en la explotación de minas de Wolfram situadas en Mendoza.— (Marzo 1940).

La Compañía Comisaria Brasileira, Rua Florencio de Abreu 170, de Sao Paulo, Brasil, desea ponerse en contacto con exportadores chilenos de óxido de fierro, piedra pómez y azufre ventilado. Esta firma se ofrece como distribuidora, a comisión o por cuenta propia.— (Junio 1940.)

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

El señor Samuel Alvarado, Puente 562, Santiago, ofrece traspaso derechos de azufreras en Ollagüe. Condiciones muy favorables — (Mayo 1940.)

El señor A. F. Swain, Casilla N.º 70, Iquique, ofrece en venta sulfato de bario

(cachivarita) natural y sulfato de sodio. (Mayo 1940.)

Los señores Devani y C.º, de Kobe, Japón, desean ponerse en contacto con firmas chilenas, para establecer relaciones comerciales de exportación e importación entre Japón y Chile. Para referencias señalan las siguientes Instituciones: Yokohama Specie Bank y Cámara de Comercio e Industria de Kobe.— (Septiembre 1940.)

Una importante firma de Argentina tiene interés en importar tierras refractarias (arcillas) de la mejor calidad, plásticas, y cuyo tenor en alúmina sea de aproximadamente minimum 36%. Los interesados deben dirigirse a la Cámara Central de Comercio, Valparaíso.— (Octubre, 1940.)

Los señores Herm Stoltz y Cía., Av. Río Blanco 66/74, de Río de Janeiro, Brasil, desean ponerse en contacto con productores de sulfato de aluminio y sulfato de sodio.— (Octubre, 1940.)

.....

# Cotizaciones de minerales en el Mercado de Londres <sup>(1)</sup>

## METALES, MINERALES, ALEACIONES, ETC.

**Bismuto.**— Se cotiza a 6s. 3d. por libra.

**Cadmio.**— Las cotizaciones son de 5s. 3d., nominales por libra, puesto fuera de bodega en Londres.

**Cromo.**— Los precios por libra fluctúan de 3s. 6d. a 3s. 9d.

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

**Oro.**— Está a 168s. por onza fina.

**Iridio.**— Se cotiza a £ 30 por onza nominal.

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

**Omiridio.**— Se cotiza onza nom. a £ 20.

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

**Paladio.**— Las cotizaciones por onza son de £ 5. 10s. 0d.

**Paladio (residuos).**— Se vende a 80s. por onza.

**Platino.**— Se cotiza a £ 8 12s. por onza nom.

**Platino (residuos).**— £ 7 por onza nom.

**Mercurio.**— £ 54 10s. 0d. bodega Londres.

**Rodio.**— £ 35 por onza nom.

**Rutenio.**— Se cotiza a £ 8 por onza nom.

**Selenio.**— De 8s. 6d. a 8s. 9d. nom. por libra.

**Plata (en barras).**— 23-1-8d. por onza en pagos al contado.

(1) Tomadas del "The Mining Journal" de Londres, Noviembre 23 de 1940.

**Teluro.**— Se cotiza de 7s. a 7s. 6d. nom. por libra.

**Arsénico (extranjero).**— £ 37 10s. por tonelada, nominal.

**Bauxita.**— De 56-60% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, nominal.

**Mineral de cromo.**— El de Rhodesia (base 48%), a 172s. 6d. nom. El de la India (base 48%), precio nom. por ton. Reino Unido, embarque inmediato.

**Grafito de Madagascar.**— 85%, nominal.

**Grafito de Ceylán.**— 90% nominal.

**Magnesia calcinada en polvo.**— Las cotizaciones son de £ 13 5s. por ton. nominal puesta muelle Londres.

**Manganeso.**— Por el mejor de la India, Reino Unido y Continente, a 1s. 2d. por unidad nom.

**Bióxido de manganeso.** (De 89 a 90%).—Precio nominal.

**Bióxido de manganeso.** (De 86%).—Precio nominal.

**Molibdenita.**— Base 48s. nom.

**Wolfram** (De 65%).— 50s. por unidad nominal, puesto mina, Reino Unido.

**Scheelita.**— Precios nominales.

**Carburo.**— Por lotes de 4 qq. ingl., se cotiza a £ 26-7-6, nominales la tonelada.

**Arcilla de China.** (De acuerdo con la ley).— Sus precios fluctúan de 29s. a 65s. por tonelada FOR.

**Ferro-manganeso.**— Se vende a £ 18 por ton. en el país, y para exportación, a precio nom.

**Bronce (alambre de).**— A 10¼d. por libra.

**Bronce (caños).**— Sus cotizaciones son de 1s. 1½d. a 1s. 1¾d., por libra.

.....



# INDICE GENERAL DEL BOLETIN MINERO DE 1940

## A

	Págs.
Actas del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería, 108, 204, 408, 509, 590, 703, 870, 1047, 1226 y .....	1328
Aldunate, Patricio. Manifestación al señor .....	1154
Aluminio de Arcilla .....	1022
Alvarez Suárez, Pedro. Consejero de la Caja de Crédito Minero .....	806
Amalgamación de concentrados auríferos, 188 y .....	272
Amalgamación. La tensión superficial en la .....	1001
Asbesto en Estados Unidos durante 1939. Industria del .....	1023
Asociación Minera de Vallenar. Manifestación ofrecida al presidente de la .....	811
Asociación Minera de Antofagasta. Junta General de Socios de la .....	1326
Asociaciones Mineras. Memorias de .....	682
Azufre de sus minerales. La extracción total del .....	480
Azufre en bruto. Precio del .....	675
Azufre en los disolventes no inflamables. La solubilidad del .....	484
Azufre. La refinación del .....	1153
Azufre molido y ventilado. Precio del mineral de .....	675

## B

Banco Minero de Bolivia .....	1183
Banco Minero del Perú .....	1132
Benítez G., Fernando .....	890
Bibliografía, 1076 y .....	1320

## C

Caja de Crédito Minero. Actividades de la, 708, 818, 1005, 1184 y .....	1305
Caja de Crédito Minero. Memoria correspondiente al año 1939, 903 y .....	1078
Cal viva. La .....	834
Carbón a Argentina. Importaciones de .....	1181
Carbonera. Industria, 115, 231, 299, 438, 528, 628, 952, 1123, 1238 y .....	1343
Carbonero. Informe sobre la situación actual del problema .....	564
Carburo de Calcio. El .....	1003
Carmona, Roberto .....	475
Catastro Minero .....	1289
Cerda, Juan Enrique .....	1274
Cabrera, José F. .....	1289
Cianuración de minerales de oro .....	676
Cianuración de minerales de oro y cobre .....	487
Cobalto. Producción mundial de .....	562
Cobre fino. Producción de, 116, 232, 300, 439, 529, 629, 777, 953, 1124, 1239 y .....	1344
Cobre. Medidas de protección al .....	807
Cobre. Mercado del .....	678
Combustibles del Estado. Empresa de .....	817
Comisiones permanentes de Estudio de la Sociedad. Constitución de las .....	809
Compañía Carbonífera Chilena. Firma norteamericana construirá un muelle para una .....	1181
Compañías Cupríferas de Roan Antelope y Mufulira (Africa). Las .....	80
Compañías Mineras. Producción de, '81, 184, 281, 404, 504, 585, 698, 826, 1015 y .....	1201
Concentración de minerales. Principios de .....	676
Conclusiones de la Convención de Asociaciones Mineras del Norte .....	8
Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología. Proyecto de Tabla para el .....	1236
Consejero de la Sociedad. Requisitos para optar al cargo de .....	810
Consejo de Fertilizantes. Modificaciones a la ley que creó el .....	813

Consejo General y elección de Mesa Directiva de la Sociedad para el periodo 1940-1943. Conclusiones del...	657
Consultorio Jurídico del Boletín Minero, 96, 288, 429, 518, 606, 718, 885, y	1066
Convención de las Asociaciones. Exposición de la Asociación Minera de ValLENAR sobre la...	13
Convención de la Cámara de Comercio de Valparaíso	1274
Corporación de Fomento de la Producción. Préstamos para construcción de habitaciones en las minas otorgadas por la...	814
Cotización de acciones de Compañías y Sociedades Mineras, 248, 316, 457, 546, 647, 798, 969, 1140, 1255 y...	1364
Cotización de minerales y metales en el mercado de Londres, 134, 252, 319, 460, 549, 650, 801, 972, 1147, 1262 y...	1371
Cotización semanal para el cobre, oro, plata y plomo en el mercado de New York, 135, 253, 320, 461, 550, 651, 802, 973, 1148, 1263 y	1372
Créditos para la Minería en general. Sistema de...	815

## CH

Chadwick, John P.	139
Chuquicamata. La mineralización primaria en, 213 y	290

## D

Derechos de exportación en el Perú. Alza de...	1022
Díaz Mieres, Luis, 571 y	1232
Díaz Ossa, Ignacio, 258 y	262
Diez K., Lain...	56
Diferenciación magmática como fuente de los materiales que forman los yacimientos de minerales. La...	523
Dólar cuprífero. El...	805
Dólar de disponibilidades propias...	659

## E

Emmons, R. C.	434
Empleados Particulares. Sobre pago de indemnización de años de servicios a los	229
Empresa carbonífera del Estado...	43
Empresa de Combustibles del Estado...	817
Enseñanza de las Escuelas de Minas. Proyecto de reforma al Plan de...	142
Enseñanza en las Escuelas de Minas...	456
Escuelas de Minas. Proyecto de reforma del Plan de Enseñanza en las...	142
Estadística de precios de metales, 130, 246, 314, 455, 544, 645, 796, 967, 1138, 1253 y	1362
Estadística Minera y Metalúrgica de Chile, año 1939...	321
Estaño. Alza las cuotas a 130 por ciento. El comité del...	678
Estaño del mundo. Fuente de abastecimiento del...	1021
Estaño en Bélgica y Holanda. Fundiciones de...	1181
Estaño. Nuevas expectativas del...	199
Estaño. Producción mundial de...	561
Exposición Minera de San Felipe, La	1271
Extracción del oro por amalgamación en seco y a presión...	38

## F

Fenner, Clarence N.	610
Flagg, Arthur L.	1186
Flúidos depositantes de los minerales. Los	523
Flynn A. E., 188 y	272
Francia recurre cada vez en mayor cantidad a los "Erzats" de la gasolina, debido al bloqueo...	1183
Fundición de estaño en Bélgica y Holanda	1181
Fundición de la Corporación de Fomento de la Producción. Observaciones al Proyecto de...	258
Fundición de Minerales en Atacama. Bases para una...	262
Fundición de Minerales y su ubicación. La	475
Fundición de Mount Morgan (Australia). La...	979
Fundición. Notas sobre...	56
Fundición y refinación de metales en Canadá en los últimos sesenta años. La	201

## G

	Págs.
Gemmellaro, C. G., 480 y...	484
Geología de Chile del Dr. J. Brügger...	723
Geológico de Finlandia. Instituto...	563
Graton, L. C., 1026 y...	1206

## I

Importante acuerdo en favor de la minería...	1268
Impresiones de un viaje a las provincias de Atacama y Coquimbo...	268
Industria Carbonera, 115, 231, 299, 438, 528, 628, 952, 1123, 1238 y...	1343
Industria Minera en Chile. La, 831, 1159 y...	1282
Industria Salitrera. Situación de la...	680
Informaciones breves de la Sociedad Nacional de Minería...	1272
Información de actualidad...	1300
Informaciones de Sociedades Anónimas Mineras, 85, 183, 280, 403, 503, 589, 702, 830, 1019, 1205 y...	1319
Ingeniero Geólogo F. R. Koeberling. El...	679
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile cumple diez años de vida. El...	1071
Instituto de Ingenieros de Minas de Chile. El...	977
Instituto Geológico de Finlandia...	563
Internación de sacos metaleros...	382

## J

Julio R., Horacio...	486
Junta General Ordinaria de Socios...	655
Jurisprudencia Minera, 98, 223, 430, 519, 607, 886, 1067 y...	1341

## K

Kieselghur...	857
Koeberling, F. R. El Ingeniero Geólogo...	679
Krassa, Pablo...	994

## L

Lavaderos de Oro de Chile. Datos Estadísticos de los, 117, 233, 301, 445, 535, 635, 959, 1245 y...	1351
Lavaderos de Oro. Reglamentación del Servicio de...	468
Legislación, 86, 208, 285, 425, 514, 602, 710, 876, 1061, 1227 y...	1335
Lixiviación de minerales de cobre...	1270
Lemmon, R. J. ....	487
Lewers, Hal M. ....	997
Lindgren, Waldemar...	5
López, Víctor M., 213 y...	290

## M

Malsh Malsh, Don Carlos...	376
Malsh Malsh, Carlos. Los funerales del señor...	377
Manganeso de baja ley en Cuba. Explotación de minerales de...	932
Manganeso en Chile. La producción de...	978
Manganeso y la guerra. El...	1277
Maquinaria minera, 1224 y...	1310
Marcó, Joaquín...	268
Memoria presentada a la Junta General Ordinaria de Socios por el Consejo de la Sociedad Nacional de Minería...	724
Memorial que las Asociaciones Mineras de la Provincia de Coquimbo presentan a la consideración de S. E. el Presidente de la República...	378
Memorias de Asociaciones Mineras...	682
Memorias de Compañías Mineras, 181, 276, 394, 492, 580, 698, 820, 1010, 1190 y...	1318
Mercado de minerales y metales, 132, 250, 317, 458, 547, 648, 799, 970, 1141, 1256 y...	1365
Mercado libre de cambio. El, 1149 y...	1264
Mercurio. Precauciones en el manejo del...	333
Metales. Estadística de precio de, 130, 246, 314, 455, 544, 645, 796, 967, 1138, 1253 y...	1362
Metales estratégicos en Estados Unidos...	1020
Metales. Producción relativa de...	1021
Metales. Promedio diario y mensual del precio de los, 127, 243, 311, 452, 541, 642, 793, 964, 1135, 1250 y...	1356

	Págs.
Método gráfico para el cálculo del rendimiento.....	994
Mineral Aurífero Carbonero. Tratamiento de.....	858
Minerales de cobre comprados por la Caja de Crédito Minero, 116, 232, 300, 439, 529, 629, 777, 953, 1124, 1239 y.....	1345
Minerales de Manganeso de baja ley en Cuba. Explotación de.....	982
Minerales de oro comprados por la Caja de Crédito Minero, 118, 234, 302, 440, 530, 630, 779, 954, 1125, 1240 y.....	1346
Minerales de Oro (Saprolita). Para flotar.....	1021
Minerales. Oferta y demanda de, 126, 242, 310, 451, 540, 641, 792, 963, 1134, 1261 y.....	1370
Minerales y Metales. Comercio de, 862, 1007, 1163 y.....	1294
Minería metálica. La práctica de la.....	677
Minería. Plan de Acción Inmediata para la.....	28
Ministro de Hacienda es festejado por la Caja de Crédito Minero. El.....	808
Molibdeno en 1939. Industria del.....	675
Michels C., Rodolfo.....	1269
Monge Mira, Luis.....	334
Moore, E. S.....	436
Moore, Guillermo.....	564
Müller, Roberto, 64 y.....	147

## N

Norcross Jr. E. S.....	982
------------------------	-----

## O

Oferta y demanda de minerales, 126, 242, 310, 451, 540, 641, 792, 963, 1134, 1261 y.....	1370
Oro.....	388
Oro. Campaña contra el.....	260
Oro. El.....	671
Oro. El miedo al.....	673
Oro. El problema del.....	663
Oro. ¿Es esencia de riqueza o carece de valor?.....	1023
Oro. Materia orgánica en la precipitación del.....	861
Oro? ¿Qué valor tiene el.....	672
Oro. Su pasado y su futuro.....	568

## P

Palas mecánicas en trabajos subterráneos.....	1285
Patentes Mineras de Vallenar, 257 y.....	1232
Pequeño minero se organiza. El.....	1186
Pegmatitas. Las.....	526
Petróleo del Estado. Establecimiento de una Refinería de, 64 y.....	147
Pirquineros. Situación legal de los.....	106
Plan de Acción Inmediata para la Minería.....	28
Plan de Enseñanza de las Escuelas de Minas.....	142
Planta con fajas de corduroy para relaves de 5,300 pies.....	674
Plantas de beneficio. Tropiezos en las.....	997
Planta móvil para tratamiento de placeres por vía seca.....	674
Plata. El Senado norteamericano adopta medidas respecto de la.....	561
Plata. El senador Pittman prevé un aumento en la demanda de la.....	671
Plata. Proyecto de investigación de la.....	561
Preparación de minerales en 1939. Progresos en la.....	890
Producción de cobre fino, 116, 232, 300, 439, 529, 629, 777, 953, 1124, 1239 y.....	1344
Producción de Compañías Mineras, 81, 184, 281, 404, 504, 585, 698, 826, 1015 y.....	1201
Producción mundial de cobre y oro.....	381
Producción mundial de estaño.....	561
Promedio diario y mensual del precio de los metales, 127, 243, 311, 452, 241, 642, 793, 964, 1135, 1250 y.....	1356
Proyecto de Reforma del Plan de Enseñanza de las Escuelas de Minas.....	142

## R

Refinería de Petróleo del Estado. Establecimiento de una, 64 y.....	147
Relaciones genéticas entre los yacimientos auríferos y las rocas ígneas en el Escudo Canadiense.....	436
Representación patronal ante la Conferencia de La Habana.....	140

	Págs.
Relaves. Nuestro régimen jurídico sobre vaciamiento de...	571
Rodriguez M., Raúl...	229
Ross, Clarence S. ....	523

## S

Sacos metaleros. Internación de. ....	382
Sales potásicas de Tarapacá. Elaboración de las .....	1274
Schaller T. ....	526
Salitre elaborado. Precio del.....	676
Salitrera. Situación de la industria.....	680
Salitrero. El problema.....	1170
Sprague, Olivier M. W. ....	1155
Sociedad Abastecedora de la Minería.....	981

## T

Tarapacá. Necesidades de la provincia de.....	15
Tarifa de compra de minerales de las fundiciones establecidas en el país, de las firmas exportadoras y de la Caja de Crédito Minero, 121, 237, 305, 446, 536, 636, 788, 960, 1130, 1246 y.....	1352

## V

Valorización de la producción minera de Chile, año 1939.....	465
Visita de la Delegación del Congreso Minero de Ovalle.....	470
Visita del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería a las Asociaciones Mineras	553

## Y

Yacimientos metalíferos. Naturaleza de los flúidos que forman los, 1026 y....	1206
---	------

.....