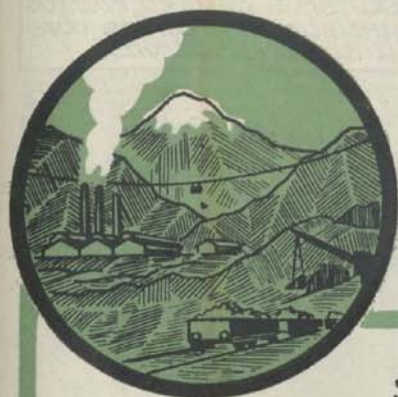


BOLETIN MINERO

DE LA SOCIEDAD

NACIONAL DE

MINERIA



SUMARIO

Proyecto de Ley que modifica el actual impuesto del 2% a las transferencias.....	449
Nueva reglamentación sobre transacción de acciones de Sociedades Mineras en la Bolsa de Comercio	451
Determinación de la radioactividad de los minerales en el terreno mismo, por V. Charrin	454
Compañía Minera de Mitsui S. C.....	456
Transporte de minerales en el Ferrocarril Longitudinal, por Pedro Alvarez Suárez	459
Patíño Mines and Enterprises Consolidated (Inc.).....	461
Proyecto de Ley sobre comercio del oro.....	465
El yacimiento de Alunita del Mont-Dore (Cantal), por V. Charrin.....	466
Informaciones mineras extranjeras.....	468
Bibliografía de artículos técnicos.....	471
Consultorio Jurídico del Boletín Minero.....	473
Sección del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.	
Tres estudios sobre flotación de minerales, por el Ingeniero de Minas Sr. Gustavo Reyes.....	475
Estadística Minera.	
Industria Carbonera.—Producción de Julio y Agosto de 1935.....	482
Producción de cobre fino durante Julio y Agosto de 1935.....	483
Lavaderos de oro de Chile.—Datos Estadísticos.....	484
Minerales comprados por la Caja de Crédito Minero en Agosto de 1935.....	485
Suplemento al Boletín Minero.	
Instrucciones para la tramitación de pedimentos mineros, por Osvaldo Vergara I.....	486
Actividades de la Sociedad Nacional de Minería.....	491
Tarifas de compra de minerales de la Caja de Crédito Minero, de las Fundiciones establecidas en el país y de Firms Exportadoras.....	495
Promedio diario y mensual de los precios de los metales.....	499
Estadística de precios de los metales.....	502
Cotizaciones de Acciones de Sociedades Mineras.....	504
Producción de Compañías Mineras.....	504
Mercado de Minerales y Metales.....	505
Informaciones de Sociedades Anónimas Mineras.....	507
Oferta y demanda de minerales.....	508

AÑO LI.

VOL. XLVII.

1935 Septiembre N.º 425

SANTIAGO DE CHILE

LA VIDA

de los pasajeros está en manos del maquinista. La de los obreros debe cuidarla el patrón.



EVITE

ACCIDENTES

DEL
TRABAJO

El seguro de la
SECCION ACCIDENTES DE LA
CAJA NACIONAL DE AHORROS
libera a los patrones de graves responsabilidades y devuelve a la vida normal al accidentado.

SANTIAGO:
PROVINCIAS:

Compañía 1288
*Agencias en todas las oficinas
de la Caja Nacional de Ahorros*

BOLETIN MINERO

DE LA

Sociedad Nacional de Minería

SUMARIO

	Pág.
Proyecto de Ley que modifica el actual impuesto del 2% a las transferencias.....	449
Nueva reglamentación sobre transacción de acciones de Sociedades Mineras en la Bolsa de Comercio	451
Determinación de la radioactividad de los minerales en el terreno mismo, por V. Charrin	454
Compañía Minera de Mitsui S. C.....	456
Transporte de minerales en el Ferrocarril Longitudinal, por Pedro Alvarez Suárez	459
Patíño Mines and Enterprises Consolidated (Inc.).....	461
Proyecto de Ley sobre comercio del oro.....	465
El yacimiento de Alunita del Mont-Dore (Cantal), por V. Charrin.....	466
Informaciones mineras extranjeras.....	468
Bibliografía de artículos técnicos.....	471
Consultorio Jurídico del Boletín Minero.....	473
Sección del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.	
Tres estudios sobre flotación de minerales, por el Ingeniero de Minas Sr. Gustavo Reyes..	475
Estadística Minera.	
Industria Carbonera.—Producción de Julio y Agosto de 1935.....	482
Producción de cobre fino durante Julio y Agosto de 1935.....	483
Lavaderos de oro de Chile.—Datos Estadísticos.....	484
Minerales comprados por la Caja de Crédito Minero en Agosto de 1935.....	485
Suplemento al Boletín Minero.	
Instrucciones para la tramitación de pedimentos mineros, por Osvaldo Vergara I.....	486
Actividades de la Sociedad Nacional de Minería.....	491
Tarifas de compra de minerales de la Caja de Crédito Minero, de las Fundiciones establecidas en el país y de Firms Exportadoras.....	495
Promedio diario y mensual de los precios de los metales.....	499
Estadística de precios de los metales.....	502
Cotizaciones de Acciones de Sociedades Mineras.....	504
Producción de Compañías Mineras.....	504
Mercado de Minerales y Metales.....	505
Informaciones de Sociedades Anónimas Mineras.....	507
Oferta y demanda de minerales.....	508



CONSEJO GENERAL
DE LA
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Presidente Honorario
Don JAVIER GANDARILLAS MATTA

Miembros Honorarios

Don Alejandro Lira Don Orlando Ghigliotto

> José Luis Lecaros > Ezequiel Ordóñez

Don Carlos Lanas C.

Presidente

DON NICOLÁS MARAMBIO M.

Vice-Presidente

DON OSVALDO MARTINEZ C.

Segundo Vice-Presidente

DON ALBERTO ECHEVERRIA L.

CONSEJEROS

a) Consejeros-Delegados de Asociaciones Mineras Locales:

Por Asociación Minera de Antofagasta.

Don Pedro Opitz.

Por Asociación Minera de Pueblo Huido

Don Rodolfo Michels

Por Asociación Minera de Chañaral

Don Ernesto Kausel

Por Asoc. Minera de «El Inca» (Cuba)

Don Fernando Benítez

Por Asoc. Minera de Copiapó

Don Arturo H. Lois

> Oscar Peña y Lillo

> Félix Corona

Por Asoc. Minera de Vallenar.

Don Eduardo Ovalle Rodríguez

> Alberto Moreno

> Romelio Alday

Por Asoc. Minera de Freirina

Don Alberto Callejas

Por Asoc. Minera de Ovalle

Don Alejandro Pizarro C.

b) Consejeros-Delegados de Socios Activos:

Don Nicolás Marambio M.

> Osvaldo Martínez

> Hernán Videla L.

c) Consejeros-Delegados en representación de Empresas Mineras:

Grandes Productoras de Cobre

Don Edward J. Craig.

Medianas Productoras de Cobre

Don Juan Lepe F.

Grandes Productoras de Carbón

Don Juan A. Pení

Pequeñas Productoras de Carbón

Don Carlos de Castro

Productoras de Oro de Minas

Don Alfredo Ovalle Rodríguez

Productoras de Oro de Lavaderos

Don Federico Villaseca

Productoras de Plata

Don Alberto Echeverría L.

Productoras de Azufre

Don Juan B. Carrasco

Productoras de Substancias no metálicas

Don Alfredo Repenning

Dedicadas Industria Siderúrgica

Don Víctor M. Navarrete

Productoras de Minerales de Fierro

Don Edward J. Quackenbush

Compradoras de Minerales

Don John P. Chadwick

Fabricantes y Vendedoras de maquinarias

Don Erling Winsnes.

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

Don Pedro Alvarez S.

> Oscar Peña y Lillo

Secretario General

DON HUMBERTO ALVAREZ SUAREZ

Pro-Secretario.

Don Luis Díaz Mieres

BOLETIN MINERO

DE LA

Sociedad Nacional de Minería

SANTIAGO DE CHILE

Director: Oscar Peña i Lillo

PROYECTO DE LEY QUE MODIFICA EL ACTUAL IMPUESTO DEL 2% A LAS TRANSFERENCIAS

En nuestra edición anterior, adelantamos algunas noticias sobre el proyecto de ley, que hoy pende del conocimiento del Congreso Nacional, sobre reemplazo del impuesto del 2% a las transferencias.

Según expresamos en aquella oportunidad, la Comisión de Hacienda de la Cámara de Diputados eliminó por completo la exención contemplada en favor de la minería de los nuevos gravámenes creados para sustituir al impuesto aludido, exención que había sido incorporada en el proyecto elaborado por el Consejo de Economía Nacional.

En atención a que el acuerdo de la Comisión de Hacienda de la Cámara importaba establecer un nuevo impuesto sobre la industria minera, el Consejo de la Sociedad Nacional de Minería pidió a la Cámara de Diputados la aprobación de la exención de que se trata, y encomendó a algunos de sus miembros, que son a la vez Consejeros de la Institución, desarrollar en aquella Corporación todos los esfuerzos tendientes a liberar a la minería de tales cargas tributarias.

Ahora podemos informar que las gestiones de la Sociedad tuvieron al respecto un completo éxito, porque se despachó el proyecto con la exención solicitada, de acuerdo con la siguiente disposición:

«También quedarán exentas del derecho de internación establecido

*« en el art. 1.º, las internaciones que
« efectúen directamente o por inter-
« medio de la Caja de Crédito Minero,
« de los Institutos de Fomento Mi-
« nero e Industrial del Norte o de la
« Sociedad Nacional de Minería, las
« empresas mineras nacionales para
« las necesidades propias de sus res-
« pectivas explotaciones, y siempre
« que consistan en maquinarias, re-
« puestos u otros elementos que no
« puedan adquirirse en iguales o
« mejores condiciones dentro del país.
« Asimismo, estarán exentas las in-
« ternaciones que practiquen la Direc-
« ción de Aprovechamiento del Estado,
« la Beneficencia y las Universidades».*

Debemos hacer presente que la aprobación de este proyecto se realizó en la Cámara de Diputados, en el último trámite reglamentario, de manera que las innovaciones que se introdujeron en el texto, en tal oportunidad, pasaron, en la misma forma a la consideración del Senado.

Fué así como ocurrió que se agregara, en la disposición ya citada, después de las palabras *empresas mineras* la palabra *nacionales*, de modo que se restringió la exención únicamente para las empresas mineras nacionales, dejando gravadas con las nuevas cargas tributarias a las empresas mineras extranjeras.

Con esta nueva redacción del proyecto, ha resultado así la dictación de impuestos internos, aplicables según la nacionalidad de las empresas, lo que aparece indudablemente en discordancia con las leyes fundamentales del país. Además, se ha estimado debidamente la situación de las principales empresas mineras extranjeras radicadas en Chile, y se ha puesto de relieve la difícil competencia que deben sostener dichas compañías, en los mercados mundiales, por lo cual requieren abaratar, hasta donde sea posible, los costos de su producción.

Basado en estos hechos, el Consejo General de la Sociedad acordó dirigirse al Senado y a su Comisión de Hacienda, en la cual hoy se encuentra el proyecto en cuestión, pidiendo se apruebe la exención de los impuestos que se proponen, para toda la minería en general, sin distinciones, de conformidad con los proyectos de la Confederación de la Producción y del Comercio y del Consejo de Economía Nacional.

Hé aquí la nota que envió la Sociedad a la Comisión de Hacienda del Senado, que está concebida más o menos en los mismos términos que la que se dirigió al Senado:

Señor Presidente:

En su sesión de ayer, el Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería, que tengo el honor de presidir, se ocupó detenidamente del proyecto de ley aprobado últimamente por la H. Cámara de Diputados, y que hoy pende del conocimiento de la Comisión de Hacienda, de la digna presidencia de U.S., sobre reforma al actual impuesto del 2% a las transferencias.

En el Consejo General se ha lamentado que el proyecto de que se trata haya sido despachado por la H. Cámara, restringiendo la exención de los nuevos gravámenes que se había establecido en los primitivos proyectos elaborados sobre esta materia por la Confederación de la Producción y del Comercio y por el Consejo de Economía Nacional.

En efecto, en aquellos proyectos quedó incorporada la siguiente disposición:

«Estarán exentas del impuesto
« que establece el art. 1.º de esta ley,
« las internaciones, que, directamente
« o por intermedio de la Caja de
« Crédito Minero o de la Sociedad
« Nacional de Minería, efectúen las
« empresas mineras para las necesi-

« dades propias de sus respectivas
« explotaciones y siempre que con-
« sistan en maquinarias, repuestos u
« otros elementos que no puedan
« adquirirse en iguales o mejores
« condiciones dentro del país».
« Asimismo, estarán exentas las in-
« ternaciones que practiquen la Di-
« rección de Aprovechamiento del
« Estado, la Beneficencia Pública
« y las Universidades».

De manera que ha existido el acuerdo unánime, desde un principio, de eliminar a toda la industria minera, sin excepción, de las nuevas cargas tributarias que al respecto se proponen.

No obstante estos antecedentes, en la H. Cámara de Diputados se hizo la distinción entre empresas mineras nacionales y empresas mineras extranjeras para establecer tal exención, favoreciendo con ésta sólo a las primeras, a pesar de las observaciones que se formularon y que demostraron la improcedencia de crear impuestos internos, haciendo diferencia entre unas y otras empresas.

Aun más. Se expresó en la H. Cámara que tal diferencia afectaba de modo sensible a la Constitución Política del Estado y a las leyes fundamentales del país, sobre lo cual esta Sociedad tiene el mismo modo de pensar, ya que resulta inadmisibles hacer distinción entre chilenos y extranjeros para la aplicación de los impuestos y contribuciones.

Por otra parte, el Consejo General me ha encargado llamar la atención de la Comisión de Hacienda del H. Senado acerca de la situación de las principales empresas mineras extranjeras radicadas en Chile.

La prolongada crisis económica, surgida en todo el mundo a raíz de la Gran Guerra, ha motivado una serie de trastornos considerables a todas esas empresas, provocando la reducción de sus actividades y aún la paralización total de muchas de ellas. Las graves consecuencias provenientes de semejante estado de cosas aún no logran desaparecer.

Oportuno es recordar también que muchas de estas empresas, después de largos estudios y de enormes sacrificios, se han instalado en desiertos o cordilleras, en donde muchos juzgaban impracticable la existencia de grandes faenas. Pero, con el empleo de una técnica asombrosa y mediante capitales de

consideración, se han desarrollado tales organizaciones, dando trabajo a miles de empleados y obreros chilenos, que antes carecían de él, y llevando la vida a numerosas poblaciones.

Se ha requerido una constancia a toda prueba para vencer los obstáculos de explotar extensos yacimientos, con minerales de leyes bajísimas, que resultan imposibles trabajar en escala reducida, con pequeños capitales, como los que se disponen en el país. Sin el concurso técnico y el capital suficiente aportados por tales empresas, el movimiento de faenas de semejantes magnitud habría sido muy difícil, si no irrealizable, con la ayuda de nuestros propios y exclusivos recursos.

Aparte de los factores indicados, las referidas compañías deben afrontar ahora una dura y tenaz competencia de otras entidades productoras, en los mercados mundiales, por lo cual necesitan las empresas mineras de Chile abaratar, hasta donde sea posible, los costos de su producción.

La Sociedad Nacional de Minería, que observa año tras año los perfeccionamientos que introducen las empresas mineras radicadas en el país para mantener su estabilidad, allanando las dificultades de todo género que a menudo se les presentan, no puede en esta oportunidad sino velar por su marcha normal, evitando se les aplique

nuevos impuestos, en los precisos momentos en que el ánimo general es el de aliviar a los contribuyentes de las pesadas cargas que gravitan sobre ellos en la actualidad. Y esta actitud de la Institución aparece más justificada, si se aprecian las circunstancias, ya expuestas, en las cuales se desean establecer las nuevas cargas tributarias.

Sólo por la brevedad, no se detallan otros antecedentes relacionados con la influencia de las empresas mineras mencionadas en la economía nacional, que es por lo demás muy conocida, y sólo cabe a la Sociedad Nacional de Minería, fundada en las consideraciones anteriores, solicitar de la Comisión de Hacienda del H. Senado, por el digno intermedio del señor Presidente, se sirva aprobar la exención del impuesto a que se ha hecho referencia, para todas las empresas mineras, de acuerdo con las disposiciones que se contemplaron en los proyectos elaborados sobre el particular por la Confederación de la Producción y del Comercio y por el Consejo de Economía Nacional.

Dios Güe. a US.

NICOLÁS MARAMBIO MONTT,
Presidente.

Humberto Alvarez Suárez,
Secretario.



NUEVA REGLAMENTACION SOBRE TRANSACCION DE ACCIONES DE SOCIEDADES MINERAS EN LA BOLSA DE COMERCIO

El Directorio de la Bolsa de Comercio de Santiago ha dirigido a la Superintendencia de Sociedades Anónimas la nota que publicamos a continuación, en la cual se propone una nueva reglamentación para la transacción de acciones de sociedades mineras en dicha Bolsa.

En atención a la importancia de esta materia para los negocios mineros, el Consejo General se ocupó detenidamente del asunto, y designó una comisión especial al efecto, que evacuó el Informe, que también publicamos más adelante, y que el Consejo General aprobó, acordando ponerlo en

conocimiento del Directorio de la Bolsa y de la Superintendencia de Sociedades Anónimas.

Después de algunas conversaciones del señor Presidente de la Sociedad con el señor Presidente de la Bolsa y con el señor Superintendente de Sociedades Anónimas, se abriga la más fundada esperanza de que las ideas que ha insinuado la Institución para completar el proyecto de que se trata serán aprobadas en su mayor parte.

Hé aquí la nota del Directorio de la Bolsa de Comercio a la Superintendencia de Sociedades Anónimas:

Señor

Superintendente de Seguros,
Sociedad Anónimas y Opera-
ciones Bursátiles,

PRESENTE.

Muy señor mío,

Como es de su conocimiento; el resultado halagador obtenido por algunas compañías mineras, principalmente en la explotación de yacimientos auríferos, ha dado base a la reciente formación de numerosas sociedades que se proponen iniciar labores en pertenencias de este género o continuar las ya iniciadas por comunidades en las cuales tienen su origen.

Con el objeto usual de facilitar las transferencias y, en algunos casos, también con el propósito de colocar una parte del capital, estas nuevas empresas, inmediatamente después de obtener la instalación legal, solicitan autorización de las Bolsas de Valores para cotizar en rueda sus acciones. Generalmente se acompaña la solicitud del pase respectivo emitido por esa Superintendencia, de informes técnicos que merecen ser considerados en forma favorable, y de un estudio legal de sus estatutos, documentos todos, que parecerían justificar la petición dentro de las actuales disposiciones reglamentarias. Sin embargo, el recuerdo aún latente de tanto quebranto económico, cuyo escenario ha sido por desgracia la Bolsa de Comercio, hace pensar, que en esa época, la admisión prematura de sociedades cuya solidez era aparente y que fué basada únicamente en informes y opiniones, contribuyó sin duda a la magnitud de esos fracasos, que afectaron en forma tan aguda, no sólo al público sino también a los señores corredores.

El actual directorio estima que el rol más importante de las Bolsas de Valores, consiste en presentar a los inversionistas, un conjunto de negocios cuyo éxito está claramente cimentado y en los cuales puedan invertir sus ahorros y capitales con el mayor porcentaje posible de seguridad. Por otro lado la experiencia, como hemos enunciado, demuestra que los negocios mineros de una vida muy reciente, aunque se basen en expectativas más o menos fundadas, tienen un grado de inseguridad tal que hace aconsejables retardar sus cotizaciones oficiales, hasta que la práctica confirme la veraci-

dad de sus exposiciones o la continuidad de éxitos ya iniciados.

Es por esto que el Directorio, con sacrificio manifiesto, de las entradas de la Bolsa por el concepto de «Derecho de admisión de nuevas Sociedades» y de las comisiones que deberán dejar de ganar los corredores, ha resuelto pedir a esa Superintendencia se sirva incluir los siguientes artículos, en el nuevo reglamento cuya aprobación se encuentra pendiente de esa repartición:

1.º—Toda sociedad minera, para solicitar la cotización de sus acciones en la Bolsa de Comercio, deberá contar con los requisitos que se establecen a continuación:

a) Dos años a lo menos de explotación constante de sus pertenencias, acreditada en los balances de la Sociedad;

b) Haber obtenido durante el último año un minimum de utilidades que representen el 6% del capital emitido, debiendo ser éstas, producto evidente de explotaciones realizadas. El Directorio podrá considerar como utilidad los gastos efectuados en reconocimientos que aumenten las reservas de la mina;

c) Mantener una cubicación adecuada al desarrollo del negocio y al capital en que éste ha sido colocado.

Con el fin de comprobar los puntos técnicos expresados, la Bolsa podrá enviar un perito que confirme las condiciones de la explotación y emita un informe al respecto, debiendo cancelarse el costo de estos trámites por la Sociedad que solicita su cotización.

2.º—La Bolsa tendrá derecho para suspender, si lo estima conveniente, y en cualquier momento, la cotización en rueda y fuera de ella, de sociedades admitidas con anterioridad, cuando las condiciones del negocio no continúen en acuerdo con las disposiciones requeridas para su admisión. En tal caso, la Bolsa no estará obligada a devolver parte alguna de los derechos ya pagados; pero si posteriormente la sociedad comprueba haber cumplido de nuevo con los requisitos necesarios, podrá volver a autorizarse su cotización sin que deba efectuar por esta causa pago alguno.

3.º—En casos especiales y con el voto unánime de los miembros del Directorio, podrá sin embargo permitirse la cotización de nuevas sociedades mineras, a las cuales falte alguno de los requisitos establecidos en el número uno, del mismo modo que levantar las suspensiones que se hayan apli-

cado en conformidad al número dos, especialmente si la omisión de alguno de esos requisitos es consecuencia de factores ajenos a la explotación del negocio.

El suserito confía que la reglamentación expuesta anteriormente, será considerada en forma favorable por esa Superintendencia, ya que ella constituye un resguardo evi-

dente para el público inversionista, al mismo tiempo que debe ser prenda de seriedad para las nuevas empresas y contribuir al prestigio moral de nuestra institución.

Quedo de Ud. su atto. y S. S.

(Fdo.)—CARLOS A. VIAL,
Presidente de la Bolsa de Comercio.

INFORME DE LA COMISION DESIGNADA POR EL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Se reunió la Comisión el 28 de Agosto de 1935.

Debatida la cuestión, se dejó establecido, en primer término, que el Decreto con Fuerza de Ley N.º 251, de 20 de Mayo de 1931, sobre Compañías de Seguros, Sociedades Anónimas y Bolsas de Comercio, confiere facultades al Directorio de la Bolsa de Comercio para admitir las acciones que pueden ser objeto de transacciones, así como para suspender la cotización de acciones ya admitidas en la Bolsa.

En efecto, el art. 143 del referido DFL. dice así:

«El Directorio de las Bolsas de Valores, con aprobación de la Superintendencia, calificará los valores que puedan transarse a plazo y así mismo, modificará la calificación de determinados valores cuando las condiciones del mercado o razones especiales lo aconsejen».

Y el art. 146 del mismo DFL. dice lo siguiente:

«La cotización de las acciones de una sociedad podrá suspenderse por acuerdo del Directorio de una Bolsa, con el voto de los dos tercios de sus miembros. También podrá suspenderla la Superintendencia, la cual en el oficio correspondiente expondrá los fundamentos de su resolución».

Sentados estos principios, que se encuentran incorporados en las disposiciones legales citadas, la Comisión estima muy

laudables los esfuerzos del Directorio de la Bolsa de Comercio, para establecer una reglamentación destinada a dar las mayores garantías posibles a la transacción de acciones mineras dentro de la Bolsa; pero, cree necesario que la reglamentación que se propone debe concebirse con más amplitud, contemplando todas las situaciones que se presentan en los negocios mineros.

En este sentido, la Comisión recomienda substituir el carácter copulativo de los requisitos contenidos en el proyecto del Directorio de la Bolsa, por un carácter disyuntivo, bastando así un solo requisito, y no todos, para que se admita la cotización de las acciones de una sociedad minera.

En consecuencia, la Comisión recomienda establecer que una sociedad minera podrá solicitar la cotización de sus acciones en la Bolsa, siempre que cuente con una o más de las siguientes condiciones:

- 1.º—Presentar una cubicación de minerales que responda suficientemente al capital invertido; o
- 2.º—Tener dos años, a lo menos, de explotación constante de las pertenencias, acreditadas en los Balances de la Sociedad; o
- 3.º—Haber obtenido durante el último año un mínimun de utilidades que representen el 6% del capital emitido, debiendo ser éstas producto evidente de explotaciones realizadas. El Directorio podrá considerar como utilidad los gastos efectuados en reconocimientos que aumenten las reservas de la mina; o
- 4.º—Dos informes de Ingenieros que acrediten la bondad del negocio.

a) Para comprobar los requisitos técnicos expresados, la Comisión recomienda que la Bolsa de Comercio podrá solicitar informe

de peritos competentes e imparciales, los cuales deberán ser designados preferentemente de entre el personal técnico del Departamento de Minas y Petróleo, de la Caja de Crédito Minero, del Instituto de Ingenieros de Minas, o de la Sociedad Nacional de Minería.

b) Para admitir la cotización de acciones en casos especiales y en que falten todos o algunos de los requisitos correspondientes, o para levantar las suspensiones que se hayan aplicado, de conformidad con el reglamento, se aconseja exigir la votación de los dos tercios de los miembros del Directorio

de la Bolsa, y no la unanimidad que contempla el proyecto.

c) En cuanto a las disposiciones contenidas en el art. 2.º del proyecto de la Bolsa, relacionadas con la suspensión de la cotización de acciones en rueda y fuera de ella, la Comisión las acepta sin observaciones.

d) La Comisión deja constancia, finalmente, que la Bolsa de Comercio, así como la Superintendencia de Sociedades Anónimas sólo tienen fiscalización sobre la cotización de acciones a plazo, y no al contado, porque éstas últimas se comercian libremente en el mercado.

DETERMINACION DE LA RADIOACTIVIDAD DE LOS MINERALES EN EL TERRENO MISMO

POR

VICTOR CHARRIN

INGENIERO CIVIL Y DE MINAS

Las investigaciones sobre los minerales radioactivos toman cada día más importancia, al mismo tiempo que el número de estos minerales crece día a día. Ya han pasado treinta años de cuando se creía que sólo las pechblendas contenían este valioso elemento. En efecto hoy sabemos que los principales minerales radioactivos como: la calcolita, la autunita, la casolita, la curita (1) o becquerelita, que pueden considerarse como productos de alteración de la pechblenda, se encuentran con frecuencia íntimamente asociados con otros minerales aunque falte aquélla. La autunita de Grury y de Bourg-Lastic se encuentra en el espato-fluor; la calcolita de Montebros y de Saint Bonnet-le-Chateau acompaña las pegmatitas y mezclas de autunita y calcolita de Lachaux y de Saint-Rémy-sur-Durolle impregnan filones de cuarzos.

Ya en 1900, se había notado que diversas piromorfitas (cloro-fosfatos de plomo) de Saone-et-Loire eran ricas en emanaciones de radio; esta materia aún no se esclarece y se han limitado a atribuir esta riqueza en radio a aportes resultantes de aguas cargadas de sales radioactivas que venían del interior de la tierra. Sin embargo, se admite

sin reserva alguna que el plomo es el producto final de la descomposición del uranio-radio, no siendo este último, en sí mismo, sino el resultado de la desintegración del átomo de uranio.

También se conocen otros minerales primarios que no tienen lazo alguno de parentesco con las pechblendas y éstos son los niobo-titanatos y los niobo-tantalatos de uranio y las tierras raras: bétafita, euxénita, ampangabeita, etc., de los cuales la isla de Madagascar está bien provista.

Existe además un mineral radioactivo, del cual sus yacimientos, de origen sedimentario, son en extremo curiosos: la carbonita (urano-vanadato de potasio). El origen de éstos es aún un enigma.

Son también radioactivos, (gracias al mesotorio que contienen y que es considerado como el producto de la desagregación del Torio) los siguientes minerales:

La **Torita**, silicato de torio y uranio;

La **Torianita**, óxidos complejos en los cuales dominan los del torio y los del uranio;

La **Monazita**, fosfato de cerio, de lantano, de didymo con un contenido casi constante de torio.

Se podría citar además de los anteriores otros que pertenecen a la categoría de las tierras raras.

(1) De Curie, su descubridor.

Hoy día se estiman en más de treinta los minerales que pueden recibir el calificativo de radio-activos y que no poseen ningún signo que realmente los diferencie; el color en ellos va del verde al rojo, pasando por el amarillo y negro; la densidad se eleva hasta 9 o más para la uranita, y baja hasta 3,5 para la calcólita y aún a 3 para la autunita; por consiguiente es indispensable para diferenciarlos recurrir a los laboratorios para conocer sus leyes en radio: dicho sea de paso que para apreciar exactamente estas leyes, procede a dosar de la emanación en radio de 0,6 mm³ siendo la cantidad de emanación equivalente a 1 gramo del radio elemento.

En la prospección y estudio en el terreno se requieren resultados más inmediatos, y además, en todo caso, no es prácticamente posible enviar a los laboratorios todos los minerales que sean dudosos, pues esto sería en extremo oneroso. Felizmente existen otros medios, utilizables en el terreno mismo, que permiten obtener aproximaciones suficientemente satisfactorias, empleando sólo aparatos muy sencillos y fáciles de obtener. Ya el profesor Lacroix los ha expuesto recientemente en su conferencia en el Museo de Historia Natural, de 1920, sobre la isla de Madagascar que él conocía perfectamente.

Estos medios son de dos clases: uno el método eléctrico, que permite cierta precisión, el otro el método fotográfico que es principalmente cualitativo.

Método fotográfico.—Se coloca el mineral por ensayar sobre una placa fotográfica y se envuelve todo en papel negro y se deja un cierto tiempo en la oscuridad. Los cuerpos radio activos impresionan la placa y ésta una vez desarrollada da imágenes tanto más nítidas mientras mayor es su riqueza. Sólo unos momentos de exposición bastan para una sal de radio pura, mientras que se necesitan horas y aún días para minerales

de poca ley. Las partes estériles que constituyen la ganga, no dejan traza alguna en la placa fotográfica.

Como la acción sobre la placa es proporcional no sólo a la riqueza del cuerpo radio-activo, sino también a su proximidad a la película sensible, se recomienda operar con la superficie de la roca lo más uniforme posible, o mejor, con la roca reducida a polvo.

Si se dispone de una muestra testigo de la cual se conoce su ley en sustancia radioactiva, se puede fácilmente, con cierta práctica llegar a estimar muy aproximadamente las leyes reales. Sería sin embargo imprudente confiarse por completo en él y estimamos que el método fotográfico debe quedar siempre como un método cualitativo que presta en el terreno servicios considerables.

Método eléctrico.—El principio del método reside en la propiedad que tienen los cuerpos radioactivos de hacer perder a los gases, y al aire en especial, el poder aislante, normal, que poseen. Se le aplica corrientemente en el laboratorio midiendo la débil corriente así producida con la ayuda de un electrómetro.

En el terreno, durante un cateo, se hace una medida de un orden que no es menos preciso, pero mucho menos delicado: se mide la velocidad de descarga de un electros-cópico, de hojas de oro, bajo la acción del mineral en estudio, reducido a polvo, y se le compara con la producida por un cuerpo radioactivo de ley conocida. Esta forma de trabajar da aproximaciones muy satisfactorias. Se toma como unidad de comparación el óxido negro de uranio, UO².

Debe recordarse que en Haut-Katanga se han descubierto ricos yacimientos, que llegan en sus leyes a un 60% de uranio, con lo cual eclipsan los de Colorado, Portugal, y de Bohemia que sólo alcanzaban de 1 o 2% de uranio.



COMPAÑÍA MINERA DE MITSUI S. C. (1)

(MITSUI KOSAN KABUSHIKI-KAICHA)

Son de época relativamente reciente las relaciones de la casa de Mitsui con la industria minera. Cuando Japón abrió el país al comercio extranjero, comenzó un proceso de expansión de sus bases industriales y los Mitsui, muy pronto, se interesaron activamente en la creación de nuevas empresas, bien proveyéndolas de capital para su comienzo, bien tomando parte en ellas directamente. La explotación de las minas de carbón y de metales es una industria básica de la economía social moderna, así que en 1888, los Mitsui decididamente le dedicaron sus energías, comprando al Gobierno los importantes yacimientos carboníferos de Miike. Un año o dos antes habían adquirido los metalúrgicos de Kamioka y las minas de azufre de Iwaonobori.

Se instaló maquinaria nueva en las minas de carbón de Miike y se adoptaron métodos científicos para los trabajos de explotación y en muy pocos años se transformó en una mina modelo, de tan gran valor, que promovió e hizo adelantar el desenvolvimiento de la industria minera. Fué ésta la primera mina en Japón en que se instaló una bomba subterránea con extractores eléctricos. La mina de Miike es actualmente la más importante de explotación única en Japón, con una producción anual que pasa de dos millones de toneladas. Animada por el éxito de esta primera aventura, la casa gradualmente fué extendiendo sus intereses mineros en el transcurso de las dos décadas siguientes. Se incorporaron a los intereses de Mitsui varias compañías de minas de carbón del Norte de Kiushu, Hokkaido y Sajalin y se asociaron a las de Mitsui algunas empresas mineras del Sur de Kiushu, Este de Japón y Formosa.

Las propiedades mineras que se hallan directamente bajo la administración de la Compañía Minera de Mitsui, comprenden en la actualidad 282,600 acres, con una producción anual que pasa de 5.000.000 de toneladas métricas de carbón y, si se incluyen las compañías afiliadas, los Mitsui

controlan más de 8.000.000 de toneladas por año, o sea un cuarto aproximadamente de la producción total de Japón.

Después del carbón, la empresa más importante de la Compañía Minera de Mitsui es la dirigida a la explotación de los depósitos de azufre que Japón, dada la naturaleza volcánica del país, posee en gran cantidad. El mineral no metálico más importante de la nación, exceptuando el combustible, es el azufre y su uso como abono, es especialmente de gran importancia para Japón que sostiene en términos generales, la mitad de su población por medio del cultivo intensivo. La mina de azufre fué adquirida en 1886 y las de Kobui e Itaya en 1911-1914. Las tres minas fueron más tarde traspasadas a la compañía subsidiaria denominada Compañía de las Minas de Azufre de Hokkaido, S. C.

Desde 1914, esta rama de las empresas de Mitsui ha extendido sus actividades a los valiosos subproductos del alquitrán de hulla, y manufactura en gran escala, tintes extraídos del mismo, ácido pícrico, etc., etc. Más recientemente, la Compañía Minera ha desarrollado con provecho otros ramos similares de la industria. En 1922 adquirió intereses por los que controla la Compañía de Sosa de Hokkaido, S. C. En 1923 compró a la Compañía de Ferrocarriles Eléctricos de Kagoshima su instalación de productos químicos dedicada a la manufactura de carbón silíceo y óxido de aluminio. Finalmente, en 1924, los Mitsui añadieron a este ramo de sus negocios los de las Minas de Hierro de Tanakado, S. C. (actualmente Compañía de Aceros de Kamaishi, S. C.), y tomaron por su cuenta la explotación de los importantes depósitos de mineral de hierro magnético de Kamaishi. Aunque en relativamente menor escala, también se benefician en yacimientos de la Compañía oro, plata, plomo, zinc, cobre y bismuto.

Los negocios de minas fueron hasta 1911 conducidos por la Mitsui Gomei Kaisha; este año se los separó en organización distinta que tomó el nombre de Compañía de Mitsui, con un capital de 20.000.000 de yenes que más tarde se aumentó a 100.000.000 que es el actual. La Compañía de Minas

(1) Tomado de la obra «La Casa de Mitsui, Relato de tres siglos: histor a del pasado y empresas actuales».—Tokio 1935.

ejerce control directo y administración de las minas de carbón de Miike, Takagawa y Yamano; de las minas de oro y plata de Hushikino; de los Talleres de Construcción de Máquinas de Miike; de las Refinerías de Zinc de Miike; de los Laboratorios de Materias Tintóreas y Productos Químicos de Miike y del Puerto de Miike (Kiushu); de las Minas de carbón de Sunagawa y Bibai y de las Minas de Oro y Plata de Sanru (Hokkaido); de las Minas de Zinc, Plomo y Plata de Kamioka, en la Metrópoli de Japón, y de las Minas de Carbón de Kawakami en Sajalín.

MINAS DE CARBON DE MIIKE

Estas conocidísimas minas, las mayores de Japón, cuyo beneficio es de dos a dos millones y medio de toneladas anuales, se hallan situadas en la bahía de Shimabara, unas 90 millas al Sur de Moji. Los yacimientos han sido explotados desde hace siglos. En 1888 la razón social de Mitsui adquirió los derechos del gobierno y procedió a su explotación con maquinarias modernas. El campo cubre unos 102,000 acres. Se encuentran cinco filones, el más importante de los cuales varía de 10 a 25 pies de espesor. El carbón de este filón, que es el que da el carbón conocido en el mercado con el nombre de Miike, se halla absolutamente libre de arcilla y de piedrecillas y debido a su uniformidad y potencia calorífica, es muy solicitado en el mercado interior y exterior.

La producción y exportación anual de la última década es como sigue:

Año	Producción Toneladas	Exportación Toneladas	Tanto por ciento de exportación
1925	2.175,243	883,401	40.1
1926	2.105,000	1.178,438	56.0
1927	2.311,391	956,193	41.4
1928	2.378,409	869,095	36.5
1929	2.495,534	998,177	40.0
1930	2.295,912	938,533	40.9
1931	1.907,027	812,361	42.6
1932	1.912,603	753,254	39.4
1933	2.019,945	947,072	46.8
1934	2.325,157	772,567	33.2

La explotación dispone de maquinaria perfecta. Contiene agua en gran cantidad y la instalación de bombas para su extracción es descrita en la «Encyclopedia Británica», undécima edición como «*probably the heaviest existing colliery pumping plant*» de todas las minas de carbón existentes

en los primeros años del presente siglo. Tres poderosas centrales suplen de energía eléctrica a la explotación, cuyas redes de transportes, tanto subterráneas como en la superficie, se hallan casi por completo electrificadas. Otra de las empresas de la Compañía es la de los tranvías eléctricos que transportan el carbón de la bocamina a los embarcaderos del puerto de Miike. El profesor Juan E. Orchard describió la instalación que para el embarque del carbón tiene la Compañía en los diques del puerto de Miike, en su libro «Japan's Economic Position» (Mc Grawhill Book Company, Inc., Nueva York, 1930).

OTRAS MINAS DE CARBON

Las minas de carbón de Tagawa están situadas en el yacimiento carbonífero de la parte norte de Kiushu, cerca del distrito industrial de Moji, en los Estrechos de Shimonoseki. La concesión cubre un área de 10,237 acres y produce anualmente alrededor de un millón de toneladas de carbón no bituminoso que goza de gran demanda para las calderas de vapor de buques, locomotoras y fábricas.

Las Minas de Carbón de Yamano, en el mismo distrito, gozan de una concesión de 3,524 acres, con un beneficio anual de medio millón de toneladas. El carbón que se extrae de allí es de excelente calidad, con gran potencia calorífica y deja poco residuo.

La Compañía explota también dos minas de carbón en Hokkaido: la de Sunagawa, en el valle del río Ishikari, a unas 70 millas de Otaru, con un área de 22,732 acres y producción anual de 80,000 toneladas y la de Bibai, en el mismo distrito, y una producción anual de 30,000 toneladas al año. Estas minas son explotadas simultáneamente por la Compañía de Minas de Mitsui y la Compañía de Aceites Minerales de Japón.

En la parte Sur de la Isla de Sajalín, la razón social de Mitsui y la Papelera de Oji explotan las minas de carbón de Kawakami, distrito de Toyohara. La concesión cubre un área de 4,500 acres y la producción anual se eleva a 260,000 toneladas.

EL PUERTO DE MIIKE

La explotación de la cuenca carbonífera de Miike ha dado ocasión a que se hayan establecido allí otras varias empresas que han

contribuido al engrandecimiento y prosperidad de aquel populoso distrito.

La primera de todas fué la del puerto de Miike. Con el incremento de la explotación y la creciente demanda de sus productos, se sintió la necesidad de proveer de facilidades para el embarque de carbón y el carboneo de los buques que iban a aquel puerto con ese propósito. En 1902, la Compañía de Mitsui comenzó la construcción del puerto, cuya primera parte se terminó en 1909. Hay un puerto exterior y otro interior con un dique. La superficie de agua en el puerto interior es de unos 120 acres, con una profundidad de 35 pies por término medio en el bajamar. El dique tiene 32,5 acres de extensión y 30 pies de profundidad, con un paso de 66 pies de anchura. El puerto, con servicio de tranvías de las minas y provisto de aparatos patentados para la carga del carbón, se halla acondicionado principalmente para el embarque de carbón de las minas de la Compañía. Pueden amarrar a lo largo del muelle tres buques de 10,000 toneladas y se ha provisto de ancladero fuera de los diques para los vapores que no puedan pasar sus puertas, con lo que se halla habilitado para el carboneo de buques, sea cual fuere su tonelaje. Se ha abierto para uso general un muelle de 300 pies de largo.

FABRICACION DE PRODUCTOS TINTOREOS Y QUIMICOS

Para la utilización de los subproductos del alquitrán, la Compañía amplió su instalación que venía trabajando desde 1902, instalando en ella hornos regeneradores de Kopper con una instalación de aprovechamiento de los subproductos. Con los 122 hornos de Kopper de que dispone, se sacan anualmente 180,000 toneladas de coque y 2,000 de sulfato amónico. El alquitrán, separado del gas del horno de coque, es tratado después por los métodos de destilación, obteniéndose aceites ligeros, medios y pesados, naftalina, brea, benzol, etc.

Desde 1914, la Compañía ha venido produciendo drogas para tintes y otros productos químicos, inclusive fuertes explosivos. Los productos tintóreos que extrae la Compañía, comprenden gran variedad de materias colorantes alizarinas, directas, de compuestos de sulfuro, mordientes, añil y otros diversos grupos que comprenden más de 50 colores diferentes.

TALLERES DE CONSTRUCCION DE MAQUINARIA DE MIKE

Establecidos al principio para la reparación del instrumental y de la maquinaria de las minas, han ido tomando incremento y, grandemente ampliados, aceptan encargos de fuera. Se construyen cribadoras mecánicas, instalaciones de bombas, grandes máquinas de gas, motores eléctricos y se encargan de la reparación de máquinas de vapor marítimas. El número de sus mecánicos y empleados se eleva a 1,500.

REFINERIA DE ZINC DE MIKE

En esta instalación se desulfuriza y destila el mineral de zinc de las minas de Kamioka, pertenecientes a la Compañía, y de otras y se convierte el zinc en láminas. Existen 7 hornos de reverbero y 24 de destilación. La destilación se ejecuta por el procedimiento de Rhein, con el que el zinc que se obtiene es 99 por 100 puro. La producción durante los tres últimos años, en toneladas métricas, es la siguiente:

	1932	1933	1934
Zinc	17,656	19,803	22,253
Zinc (polvo)	1,548	2,085	2,003
Zinc (láminas)	2,817	3,154	3,805
Acido sulfúrico	42,487	49,890	52,383

MINAS DE ORO, PLATA Y ZINC

La Compañía Minera de Mitsui se dedica también a la explotación de minas de otros metales en varias partes de Japón.

En Kamioka, parte oeste de los «Alpes Japoneses», varias extensiones de considerables depósitos metalíferos de diferentes clases han sido explotadas desde hace muchos siglos en pequeña escala por sus propietarios. En 1887, la casa de Mitsui consolidó sus varios intereses y tomó por su cuenta el desenvolvimiento de un área de unos 8,422 acres. Los metales encontrados fueron zinc, plomo y plata, además de algo de cobre, oro, bismuto y ácido arsenioso. Se han instalado dos estaciones de concentración y parte del zinc concentrado, obtenido por el método de flotación, se envía a las refinerías de la Compañía de Miike.

Se beneficia oro y plata en las propiedades

que la Compañía tiene en Kushikino, (2,109 acres) cerca de Kagoshima, usándose el procedimiento de cianuro viscoso.

Las minas de Sanru (Hokkaido) poseen

una concesión de 7,975 acres, en parte todavía sin explotar. Se ha construido una instalación capaz de tratar 100 toneladas diarias de mena.



TRANSPORTE DE MINERALES EN EL FERROCARRIL LONGITUDINAL

POR

PEDRO ALVAREZ SUAREZ

Gran parte de las actividades de nuestra pequeña industria minera—la verdaderamente nacional—están consagradas a la explotación y beneficio de minerales de oro. En la provincia de Atacama los minerales de ley relativamente alta que pueden soportar flete marítimo se exportan a las fundiciones de EE. UU. Los de baja ley se benefician en las tres plantas que tiene en esa provincia la Caja de Crédito Minero.

Más al sur, en Coquimbo, los minerales de ley alta también se exportan: los otros tienen como único mercado las fundiciones de Chagres y Naltagua.

Se envían, especialmente a ésta última, por vía marítima desde Coquimbo. Pero los que se producen en la zona interior, digamos desde Ovalle, no tienen otras salidas hacia estas fundiciones, que el Ferrocarril Longitudinal.

Esta importante vía de transporte no presta desgraciadamente todo el servicio que de ella podría esperar nuestra industria minera.

Como es sabido, el sector de Ovalle a Calera tiene dos secciones de cremallera: la de Pama a Matancilla, con unos 31 Kmts. y la de Socavón a Las Palmas, dividida en tres tramos, con un total de más o menos 62 Kmts.

Las pocas locomotoras de cremallera de que dispone la Empresa de los Ferrocarriles para este servicio, están viejas y en mal estado. Por esta razón, se ha visto obligada a limitar el tonelaje transportado a 450 toneladas mensuales que tiene entregadas a la Caja de Crédito Minero la que, a su vez, ha cedido buena parte de esta capacidad a los industriales de la región.

Seguramente la explotación minera en las

zonas de Huatulame, San Lorenzo, Cogotí, Combarbalá, Espino, Aucó, Illapel, Choapa y Salamanca podría desarrollarse con mayor intensidad si hubiera mejores facilidades de transporte; pero la Empresa no ha estimado conveniente adquirir nuevo equipo de locomotoras de cremallera, pues tiene el propósito de reemplazar los sectores de cremallera por variantes que la harán innecesaria.

A este respecto, la Memoria de los Ferrocarriles del Estado del año 1934, dice lo siguiente:

«Variante de «El Espino».—Dentro del programa de mejoramiento del trazado de la vía, la Dirección ha considerado de impostergable necesidad construir la Variante denominada «El Espino», en la Red Norte, para lo cual ha pedido durante el curso del año pasado las propuestas correspondientes a tres sectores en que ésta ha sido dividida.

El primer Sector (Matancillas-Espino, Boca Sur), con un desarrollo de 10,513 kilómetros fué contratado por don Wenceslao Sierra por la suma de \$ 4.564,023.93, en el mes de Septiembre de 1934. Las obras correspondientes a este Sector sólo se iniciaron a fines del año. El plazo para su terminación vence el 30 de Octubre de 1936.

El segundo Sector (Matancillas-Túnel Espino, Boca Sur), fué contratado por don Juan Bertoglio en Julio de 1934 en la suma de \$ 2.989,057.70. Se dió principio a los trabajos en el siguiente mes de Agosto y se llevaron a cabo hasta el 31 de Diciembre trabajos por un valor aproximado de \$ 881,000.00.

Este Sector con 12,500 Kms. de desarrollo deberá quedar terminado en Mayo de 1936.

El tercer Sector (Estación Valle Hermoso-

Túnel Espino, Boca Norte), con una longitud de 7,100 Kms. fué contratado con don Urbano Mena en la suma de \$ 1.989,885.00. Los trabajos se iniciaron en el mes de Julio y hasta fines de año se ejecutaron obras por un valor aproximado de \$ 1.000,000.00. Estas obras deberán quedar terminadas a fines de Octubre del presente año 1935.

La ejecución de esta Variante redundará en beneficio del público y de la Empresa misma, ya que ella significará un menor gasto de explotación, acortamiento considerable de itinerarios de pasajeros y carga, menores gastos de conservación, etc., con la supresión de cremalleras, pendientes excesivas, curvas de estrecho radio, etc.»

Sobre la Variante para la segunda sección de cremallera expresa lo que sigue:

«Hay el propósito de emprender, a medida que los recursos lo permitan, los trabajos de las variantes mencionadas (se refiere a algunas de la Red Sur) como también el de continuar el estudio de otras nuevas, a fin de ir mejorando constantemente el trazado y dejar la vía en condiciones cada vez más eficientes. Entre éstas podemos citar la que tiene por fin suprimir el sector principal de cremallera en las cuestas de Las Palmas, Cristales y Las Astas, cuyos estudios se iniciarán en el próximo año.

Sabemos que en la actualidad se estudia esta variante en la sección correspondiente de la Dirección General de Obras Públicas, pero suponiendo que los trabajos se iniciaran dentro de este mismo año—lo que no parece probable—siempre tendrá que transcurrir

por lo menos unos 3 años hasta que la cremallera quede suprimida.

Es decir que la industria minera en esa importante región tendrá que esperar más de tres años para que se pueda desarrollar debidamente.

Si se tiene en cuenta que la zona es esencialmente minera y que ahí no solamente pueden explotarse minas de oro sino también de cobre y plata y combinadas, ya que para todos estos metales existe el mercado de las fundiciones de Chagres y Naltagua, se comprenderá la urgencia que hay de que la construcción de estas variantes se inicie dentro del más breve plazo y se acelere cuanto sea posible.

Más aún, creemos que se haría verdadera obra de fomento si se consiguiera que la Empresa dotara a la referida sección de nuevas locomotoras de cremalleras para no subordinar el desarrollo de esa importante zona a la construcción de las variantes cuya mayor parte ni siquiera se ha terminado de estudiar.

Si la explotación de la Red Norte deja pérdidas a la Empresa como ella lo afirma—lo que no puede comprobarse en la memoria del año 1934 por estar refundidos los resultados de ambas redes—y no puede por consiguiente afrontar nuevos desembolsos, bien podría el Estado sacrificar una parte de las entradas que percibe de los Ferrocarriles por concepto de contribución, y que en 1934 ascendieron a \$ 19.189,667.16 y aportar el capital necesario para la adquisición del nuevo equipo cuya necesidad es imperiosa.



PATIÑO MINES AND ENTERPRISES CONSOLIDATED (INC.)

Undécima Memoria Anual, correspondiente al año 1934.

Señores Accionistas:

El Directorio somete a vuestra consideración, verificados y aprobados, en la forma de costumbre, por los auditores Señores Price, Waterhouse, Faller & Co., el Balance General y el Estado de Ganancias y Pérdidas de la gestión de 1934.

La utilidad en las operaciones de la mina, después de hechos los cargos correspondientes por amortización y agotamiento fué de: £ 380.362.5.10
En la gestión anterior, la utilidad fué de: £ 245.310.9.8

Según se informó a los accionistas en la memoria anterior, de acuerdo con disposiciones legales vigentes en Bolivia, las empresas mineras están obligadas a entregar, en letras sobre Londres, del 50% del valor de sus exportaciones de estaño, sobre el precio en el mercado, recibiendo en pago el equivalente en moneda nacional boliviana al cambio oficial de Bs. 19.85 por libra.

La cantidad en divisas que de este modo convierte la Compañía, es mucho mayor que las sumas que requiere para el pago, en moneda nacional, de los gastos de explotación en Bolivia. De aquí resulta una acumulación de bolivianos, que quedan depositados en los bancos del país sin intereses. Al 31 de Diciembre último la existencia, en moneda nacional, representaba aproximadamente Bs. 8.000.000.— Un último Decreto del Gobierno prohíbe toda clase de transacciones sobre monedas extranjeras. Un ensayo anterior de cambio libre llevó la equivalencia de la libra aproximadamente a Bs. 120. El último decreto del Gobierno autoriza al Banco Central de Bolivia a efectuar ciertas operaciones con un máximo de Bs. 80.— por libra. En estas condiciones el Directorio ha considerado necesario crear, para las utilidades de 1933 y 1934, una reserva que cubra la desvalorización del boliviano en relación con el cambio oficial.

En consecuencia, la situación queda como sigue:

Utilidad en las operaciones mineras, después de hecho los cargos correspondientes para agotamiento y depreciación	£ 380.362. 5.10
Reserva para cambios, impuestos y contingencias	298.500. 0. 0
Sobrante neto	£ 81.862. 5.10
El saldo del ejercicio anterior fué de	£ 99.942.17. 0
Más sobrante neto de 1934	81.862. 5.10
Total disponible	£ 181.805. 2.10

El Directorio propone hacer la siguiente distribución:

Reserva para cambios en 1933	£ 104.000. 0. 0
Reserva para agotamiento, 5%, conforme a la ley boliviana, sobre la utilidad de 1934 en las operaciones de la mina	19.018. 2. 4
Dejando un sobrante para 1935 de	58.787. 0. 6
	£ 181.805. 2.10

La producción durante el año fué de 7.035 toneladas inglesas de estaño fino contra 6.089.57 en 1933. Se exportaron también 935.5 toneladas inglesas bajo la cuota extraordinaria con destino al Buffer Stock. Esta última fué cubierta con la existencia de concentrados del año anterior.

El costo promedio de mineral seco beneficiado fué de £ 2.13. 4 contra £ 2.0.5. en 1933. En términos de estaño fino este costo, puesto en el mercado, representa £ 175.19.0 contra £ 166.10.6 en 1933. El inventario exportado, pero no realizado (2.675 toneladas inglesas), se ha calculado a £ 215.0.0. La existencia en Bolivia (414 toneladas) y lo exportado para el Buffer Stock (935 toneladas) se han calculado al costo.

Nuestra Compañía, como todas las empresas productoras de estaño en Bolivia, continúa sujeta al régimen de restricción con arreglo al Acuerdo Internacional. La producción y exportación de los concentrados Bolivianos no pueden exceder de las cuotas que fija periódicamente el Comité para los cuatro países signatarios del acuerdo. Estas cuotas, para los Gobiernos signatarios, sin tener en cuenta la especial del 4% para el ajuste de los excesos exportados en 1933, fueron en el año 1934, durante el primer y último trimestre, de 40% sobre la producción «Standard» de 1929, y de 50% para el semestre del 1.º de Abril al 30 de Septiembre. El Gobierno de Bolivia, de su parte, fija las cuotas domésticas para la producción individual sin que puedan éstas exceder la cuota total asignada al país.

Como se sabe, la capacidad del ingenio de la Compañía, sus instalaciones de fuerza y sus medios de transporte están calculados para una producción anual aproximada de 24.000 toneladas. Su producción en 1929 fué de 20.800 toneladas inglesas de estaño fino.

Las reservas de mineral al 31 de Diciembre último, excluyendo los desmontes, quedan en 74.440 toneladas métricas de estaño fino. Estas reservas a igual fecha de 1933 eran de 75.815. Se ha producido por tanto en el año una disminución de 1.375 toneladas. Se debe esto a la falta de obreros en número suficiente para los trabajos de exploración, reconocimiento y desarrollo. Un número muy importante de nuestros obreros mejor capacitados para el trabajo ha sido movilizado con motivo de la guerra con el Paraguay.

La política constante del Directorio ha sido la de desarrollar y recuperar en la mina un tonelaje anual suficiente al menos para compensar el tonelaje extraído. Estas reservas, en 1926, eran sólo de 53.731 toneladas. Tan pronto como se modifiquen las condiciones anormales de Bolivia, el Directorio dispondrá que se intensifiquen los trabajos de desarrollo en forma tal que se mantengan los buenos resultados obtenidos durante los años anteriores. En su último informe anual nuestro gerente, señor John C. Pickering, deja constancia de que las condiciones físicas de la mina y la planta continúan excelentes.

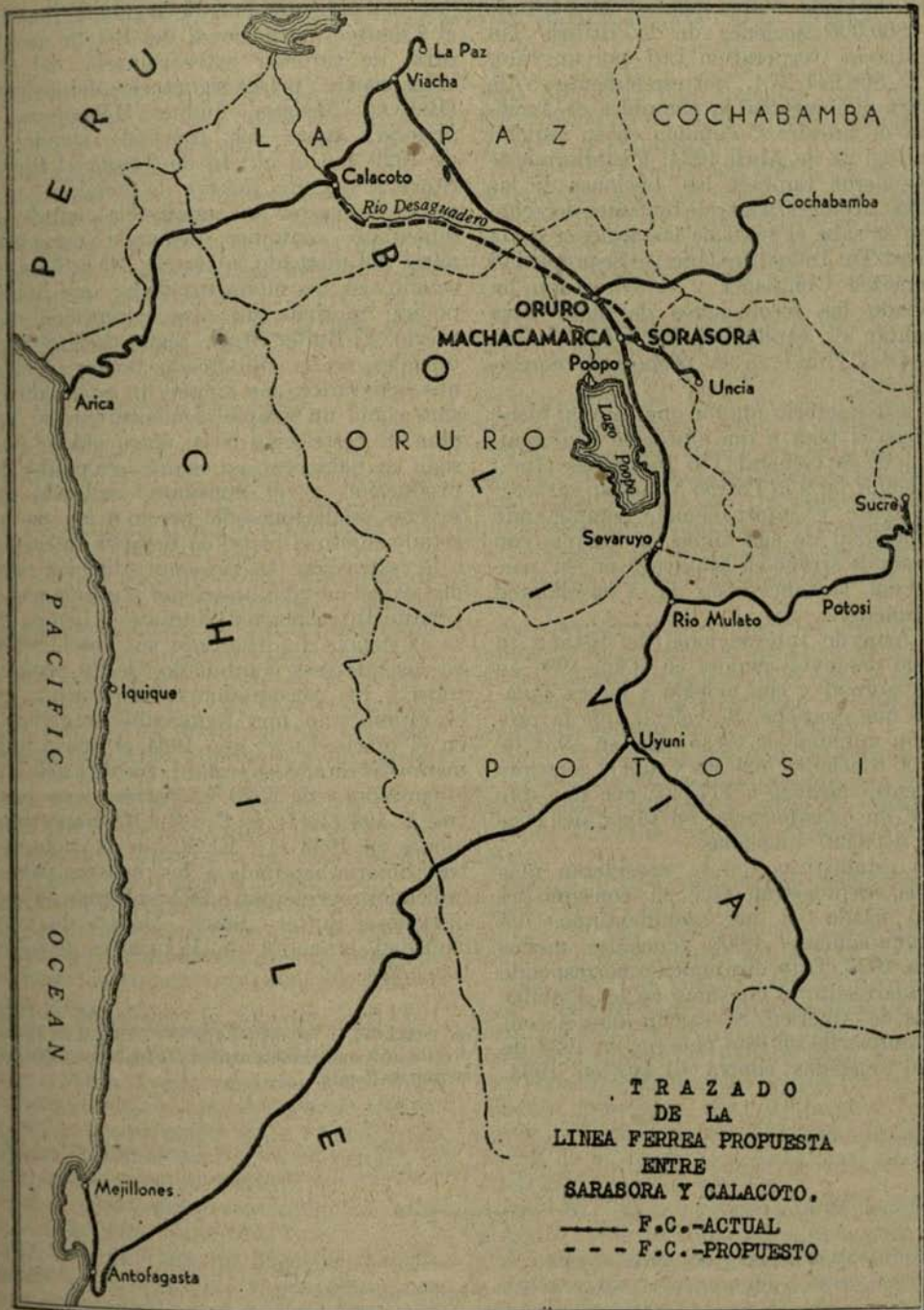
En el programa de expansión de la Patiño Mines, se encuentra la posibilidad de llegar a una consolidación con la Compañía Minera

Agrícola y Oploca de Bolivia, cuyas minas de estaño, plata y otros metales se encuentran entre las más importantes que existen en la actualidad en Bolivia. La explotación actual de Oploca se halla limitada al estaño. Como un paso preliminar, el Directorio ha podido obtener de la Compañía Oploca la dirección de sus minas, sin ninguna responsabilidad financiera, ni de ningún otro género. Con arreglo a una resolución aprobada por el Directorio el 26 de Octubre último nuestra Compañía se ha hecho cargo de esa dirección técnica a partir del mes de Enero del año en curso. Esto nos permitirá examinar y conocer a fondo las condiciones y el valor de las minas de Oploca para proponer, en el futuro, sobre bases bien conocidas, la consolidación que se tiene en proyecto, en términos convenientes para los accionistas de ambas compañías.

Otro acto del Directorio que merece especial mención es el de haber obtenido del Gobierno boliviano una concesión para la construcción de una línea férrea que, partiendo de Sora-Sora sobre su propio ferrocarril de Machacamarca-Uncía y pasando por Oruro, termine en Calacoto u otro punto conveniente de la sección boliviana del Ferrocarril Arica-La Paz. Mediante dicha línea férrea el tráfico de exportación e importación de nuestra carga se efectuaría por el puerto de Arica, en lugar de los puertos de Antofagasta y Mejillones, con una importante reducción en el recorrido. (1)

Se acompañan a las cuentas de la Patiño Mines, el Balance y el Estado de Ganancias y Pérdidas de la General Tin Industries (Inc.), al 31 de Diciembre, 1934, debidamente verificadas por Price, Waterhouse & Co., New York, y que demuestra una utilidad líquida de	£ 58.599. 0. 4
El sobrante de la gestión anterior fué de	69.393. 7. 7
	£ 127.992. 7. 11
Después de hacer una reserva para impuestos de	6.000. 0. 0
Queda un saldo para 1935 de	£ 121.992. 7. 11

(1) Véase el mapa.



el que ha sido casi totalmente usado en la compra de acciones de British Tin Investment Corporation, Ltda.,

El activo de la General Tin Industries (Inc.) ha sido aumentado el año último con 860.000 acciones de la British Tin Investment Corporation Ltd. por un valor de £ 808.041.13.4, correspondiente a la compra que autorizó la Asamblea de Accionistas de nuestra Compañía en su reunión anual del 24 de Abril, 1934. Posteriormente se ejercieron también las opciones de las mismas acciones, a las que teníamos derecho. Como se sabe el total de las acciones de la General Tin Industries (Inc.) es de propiedad de nuestra Compañía y el Directorio ha aprobado las resoluciones del caso para aumentar el capital de la General Tin Industries (Inc.) en la proporción correspondiente.

Es satisfactorio anotar que está en pleno progreso el plan a que obedeció la organización de la General Tin Industries (Inc.) que tiende dar a la Patiño Mines un carácter permanente e internacional, completando la propiedad de sus minas en Bolivia con intereses de estaño en Malaya y en su participación sustancial en la Consolidated Tin Smelters.

El Acuerdo Internacional del Estaño ha seguido desenvolviéndose en el año 1934 en forma normal y con arreglo a las estipulaciones que contiene. Se calcula que la producción mundial de estaño fué en 1934 de 108.200 toneladas inglesas y que el consumo «aparente» alcanzó a 117.527, con una diferencia, en consecuencia, en favor del consumo de 9.327 toneladas.

Las estadísticas que se consideran más exactas, demuestran que el consumo del estaño usado en las manufacturas, fué aproximadamente 4.000 toneladas menos que en 1933. Esta disminución corresponde particularmente al consumo en los Estados Unidos de América. Se calcula que el consumo industrial en este país fué en 1934 de 53.940 toneladas contra 61.440 en 1933,

lo que demostraría una disminución del 12%. En cambio se registra algún aumento en el consumo especialmente en el Reino Unido, Rusia, Italia y Canadá.

Independientemente de la cuota ordinaria, el Comité Internacional del Estaño acordó otra, de carácter extraordinario, del 5% a los cuatro países signatarios del acuerdo (Bolivia, Malaya, Indias Holandesas y Nigeria) sobre sus tonelajes «standard», de 1929 con el objeto de formar el Buffer Stock, o sea una reserva de metal que permita, en casos de emergencia, cubrir de inmediato cualquier demanda extraordinaria del mercado, evitando así la falta de estaño, en un momento dado, que habría podido motivar un alza excepcional del precio. El Buffer Stock, según declaraciones oficiales, no ha sido creado, por los Gobiernos signatarios, con ningún fin especulativo, sino como un simple elemento auxiliar del plan de restricción cuyo único objeto consiste en balancear, en cuanto sea posible, la producción y el consumo, evitando las severas oscilaciones del precio a las que ha estado sujeto el metal en tiempos anteriores a la restricción. La presente situación estadística del metal muestra por sí misma que el Comité Internacional, durante el tiempo de su existencia, ha inspirado sus resoluciones en los intereses combinados de los productores y los consumidores, manteniendo en el último año una remarcable estabilidad en el precio. En el año 1934 el precio promedio del estaño «standard» fué de £ 230.7.5. al contado, y de £229.8.2. a tres meses contra £ 194.11.11. y £ 194.15.2, respectivamente en 1933 (1). El 5% de la cuota extraordinaria acordada a los cuatro países indicados representan 8.282 toneladas, de que dispone el Buffer Stock. Dentro de esta cantidad la cuota de Bolivia es de 2.325 toneladas.

(1) El precio más alto, al contado, fué en 1934 de £ 243.7.4, y el más bajo de £ 222.0.0. Estos precios a 3 meses fueron de £ 242.8.9 y £ 222.12.6 respectivamente.

PROYECTO DE LEY SOBRE COMERCIO DE ORO

Nuestra legislación sobre la compra-venta de oro metálico ha sido hasta hoy confusa e incompleta y ha dado motivo en la práctica a muchas dificultades.

Para regularizar esta situación el H. Senador Michels, Consejero de nuestra Sociedad, presentó un proyecto de ley sobre el particular a la Cámara a que pertenece y éste, con algunas modificaciones, es el que ha aprobado recientemente el H. Senado y que damos a continuación:

PROYECTO DE LEY:

ARTÍCULO 1.º—El Banco Central de Chile comprará el oro procedente de minas y de lavaderos, y fijará la ley mínima de lo que pueda venderse.

La compra podrá hacerse directamente o por intermedio de los Bancos, de la Caja Nacional de Ahorros, de la Caja de Crédito Minero o de los Institutos de Fomento Minero e Industrial del Norte o de la Jefatura de Lavaderos de Oro. Los Bancos e instituciones pagarán el mismo precio que ellos obtengan del Banco Central de Chile, menos una comisión que no excederá del 2%.

ART. 2.º—El Banco Central de Chile pagará por el oro que compre, el precio que corresponda al cambio monetario internacional fijado por la misma institución.

El oro se entregará al Banco Central de Chile en barras ensayadas por la Casa de Moneda, que ésta enviará directamente con certificados de su peso bruto, ley y contenido de oro fino.

ART. 3.º—Los vendedores tendrán derecho, dentro de seis meses contados desde el día de la venta, a obtener giros o letras sobre el exterior por las cantidades correspondientes, y con intervención de la Comisión de Cambios Internacionales, con arreglo a la ley vigente sobre el Control.

Este derecho podrá transferirse, con autorización de dicha Comisión.

ART. 4.º—La Casa de Moneda reducirá a barras o amonedará el oro que respectivamente se le presente para esos objetos.

ART. 5.º—El oro que se comercie con infracción a la presente ley, en cuanto no le

sean aplicables los artículos 133, 134 y 135 del Código de Minería, será decomisado en favor del Estado.

ART. 6.º—Déjanse sin efecto las reservas de placeres auríferos decretadas con arreglo a la ley 5567, de 17 de Enero de 1934, al decreto ley 491, de 25 de Agosto de 1932, y al decreto-ley N.º 284, de 20 de Marzo de 1931.

Por excepción, se mantiene la reserva sobre los placeres auríferos de la provincia de Coquimbo, y sobre los que a la fecha de la promulgación de esta ley se encuentren bajo administración fiscal, y mantengan, desde seis meses antes, trabajos efectivos con más de 30 hombres. Si estos lavaderos reservados dejaren de trabajarse durante seis meses con un mínimo de 30 trabajadores, el Presidente de la República levantará la reserva, de oficio o a petición de parte interesada.

Los lavaderos reservados los seguirá administrando la Jefatura de Lavaderos, con las facultades administrativas que le señala el Presidente de la República, y costeano los gastos con sus propias entradas.

ART. 7.º—Decláranse de libre adquisición por particulares, en conformidad al Código de Minería, los placeres sobre los cuales se deja sin efecto la reserva o se levante en el futuro.

ART. 8.º—El Presidente de la República, dentro de 30 días, fijará por decreto los límites de los lavaderos que reservará al Estado en conformidad al artículo anterior.

ART. 9.º—Las personas que hayan solicitado concesiones que se encuentran en tramitación, tendrán preferencia para constituir propiedad minera en conformidad a las reglas generales. Para gozar de esta preferencia deberán presentar sus pedimentos en la forma ordinaria ante el Juzgado de Letras dentro de un plazo de sesenta días, contado desde la vigencia de esta ley.

ART. 10.—El oro procedente de lavaderos se podrá exportar como los minerales de oro y las mercaderías en general sometándose a los permisos correspondientes de la Comisión de Cambios Internacionales.

ART. 11.—Esta ley regirá desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

En el Art. 1.º se establece que el Banco Central COMPRARA el oro procedente de minas y lavaderos. Esta disposición la entendemos en el sentido de que se le impone al Banco la obligación de comprar el oro que se le ofrezca, es decir, se ha querido que el producto tenga un mercado legal, asegurado para el oro que elabore. El Art. 4.º del Decreto-Ley 103 dice: "UNICAMENTE EL BANCO CENTRAL DE CHILE PODRA COMPRAR Y A EL SE PODRA VENDER ORO EN BARRAS Y ORO AMONEDADO" Según este nuevo proyecto ya no existirá la exclusividad para la compra de oro en beneficio del Banco Central y cualquiera persona podrá dedicarse a comprarlo.

Parece necesario, para evitar dudas en el futuro, que se agregue a este proyecto un Art. que diga expresamente que se deroga el Decreto-Ley 103, cuyos tres primeros artículos fueron ya derogados por la Ley 5454, como también del Decreto-Ley 550 que legisló exclusivamente sobre oro de lavaderos.

El mismo Art. 1.º del proyecto dice que los Bancos e Instituciones pagarán el mismo precio que ellos obtengan del Banco Central de Chile, menos una comisión que no excederá del 2%.

Como es sabido, además de los gastos de transporte, por tesoro, para entregar el oro en la Casa de Moneda, hay otros gastos por ensayos, fundición, y hasta pérdidas de oro fino en las muestras, etc. ¿Se debe entender que el precio que los Bancos e Instituciones deben pagar es el que obtengan del Banco de Chile menos estos gastos? Sería conveniente aclarar bien este punto.

El Art. 10 dispone que el oro procedente de lavaderos se podrá exportar como los minerales de oro, etc. Aquí hay manifiestamente un error, probablemente de copia, pues no se ve ninguna razón para que solamente el oro de lavaderos se pueda exportar y no el de minas. Este Art. debe ser, pues, corregido en forma que diga que el oro procedente de minas se podrá exportar, etc.



EL YACIMIENTO DE ALUNITA DEL MONT-DORE (CANTAL)

POR

VICTOR CHARRIN

INGENIERO CIVIL Y DE MINAS

Los yacimientos de alunita son escasos en Francia, y el de Mont-Dore es el único sobre el cual, hasta la fecha, se mantiene una concesión (52 hectáreas 6 Diciembre de 1827); existía también otra concesión en Madriat, pero esta caducó en 1935.

La alunita es un sulfato doble de aluminio y potasio ($K^2O \cdot SO_3$, $AC^2O \cdot SO_3$, $2AlO^3 \cdot 6H^2O$) que se presenta en Mont-Dore, bajo el aspecto de una piedra gris o gris azuleja, compacta y algo parecida al pórfido, a veces contiene azufre nativo, amarillo, en las cavidades. Esta proporción de azufre puede llegar hasta 7 y 8% como puede verse en el análisis que sigue, tomado del trabajo de Cordier, que fué el descubridor del yacimiento:

Acido sulfúrico	25.55 %
Potasa	5.69 »
Alúmina	23.53 »
Agua	10.00 »
Residuo silíceo	24.66 »

Oxido de hierro	1.93 %
Azufre	7.33 »
Pérdidas a calcinación	1.31 »

La alunita se encuentra al medio de las tobas traquíticas que constituyen todo el valle alto del Dordogne; ocupando la quebrada de la «Tiza», en la base misma del pico de Sancy. Tiene su origen en una descomposición local de las traquitas bajo la influencia de solfataras, hoy extinguidas, y se presenta en forma de vetas, más o menos potentes diseminadas en la masa volcánica.

La extracción puede hacerse a rajo abierto o subterráneamente, procedimiento este último aunque duro, que podría permitir trabajo permanente para la elevada altitud del yacimiento, que se encuentra alrededor de 1.500 mts. sobre el mar. La ciudad de Mont-Dore misma se encuentra a 1.000 mts. sobre el nivel del mar.

Al rededor de 1868 se intentó explotar este yacimiento por el ingeniero Régis Fau-

re, quien instaló una fábrica de alumbre en Clermont-Ferrant para tratar allí las rocas aluniticas de Mont-Dore.

Construyó en la concesión un plano inclinado automotor de 340 mts. de largo que descendía 225 mts. verticales, para bajar la roca a la carretera. El término superior del plano inclinado se unía a la cantera por una vía férrea de 150 mts. de longitud. De la base del plano inclinado hasta Mont-Dore había 4 kms. de un pésimo camino y de aquí hasta Clermont (aun no existía el ferrocarril) se tenían 66 kms. de carretera que debía franquear los «Monts Dômes». Este recorrido lo efectuaba un locomóvil carretero que remolcaba una carga de 15 toneladas.

Esta industria fué efímera; el transporte de la materia prima influía fundamentalmente en el costo de producción; sin duda alguna había sido una mejor solución el producir el alumbre en el yacimiento mismo.

La fabricación se basaba en el principio que: calcinando en un vaso cerrado la lunita, se recuperaba ácido sulfuroso que se convertía en sulfúrico en cámaras de plomo, las cuales también servían para convertir en el mismo ácido los gases sulfurosos provenientes de la tuesta de piritas y que se suplían la cantidad de ácido sulfúrico necesaria para la producción del alumbre.

Para llegar al alumbre potásico, M. Faure, contaba teóricamente con un rendimiento de 50% del peso de alunita, y después, por un segundo tratamiento con ácido sulfúrico obtenía el sulfato de alúmina con un rendimiento de 160%. En la práctica casi se alcanzaban estas cifras.

El mineral se chancaba a un tamaño máximo de una nuez, después se calcinaba en retortas de fundición que estaban unidas a las cámaras de plomo por cañerías también de fundición.

La calcinación duraba 3 a 4 horas, y era la operación más importante del tratamiento pues el mayor o menor rendimiento en alumbre dependía de ella.

Principalmente era preciso no pasar de la temperatura correspondiente al rojo oscuro, porque entonces las dos bases, la potasa y la alúmina, se transformaban en silicatos inatacables, tal como lo es la traquita original misma.

Después de calcinado el material se descargaba de los hornos y se sumergía caliente en el ácido sulfúrico. Este ataque se practicaba en depósitos de 20 a 25 mts. cúbicos de

capacidad y estaban contruidos con trozos de lava (roca) inatacable por los ácidos, empleando azufre para asentarlos unos con otros; se disponía de estos estanques espesores de 1,20 a 1,30 mts. y la maceración se mantenía de dos a tres semanas.

De vez en cuando se rocía el contenido de los estanques con ácido sulfúrico, hasta que el líquido reaparece a la superficie del material, tomando también, para esto líquidos que se acumulan en la base del depósito.

Quando este licor se absorbía completamente, se trasapaba el mineral a otras cubas semejantes a las anteriores, en donde se llevaba a cabo la disolución con vapor de agua, el residuo se lixiviaba con cuidado y el licor obtenido se recogía.

En seguida se procedía a la cristalización. Esta se efectuaba en cristalizadores en donde se producía un alumbre bruto, muy a menudo comercial si el mineral tratado era suficientemente puro. Según las necesidades se redisolvió este producto en una segunda cuba, denominada de «refusión», y por una nueva cristalización se producía ahora un alumbre depurado.

Las aguas madres se decantaban en un depósito y después se concentraban en una caldera para obtener el alumbre y el sulfato de alúmina que contenían. Igualmente se les empleaba en la disolución de la alunita calcinada y macerada.

Prácticamente la primera calcinación, aún manejada correctamente, no producía una proporción de alumbre superior al 30% del peso tratado, era necesario una segunda calcinación para llegar a las cifras indicadas más adelante.

El alumbre obtenido se presentaba en magníficos cristales octaédricos, modificados por las caras del cubo; era muy puro y fueron, sobre todo, los costos de producción, muy recargados por los transportes los que impidieron la prosperidad de la empresa.

Después de esta tentativa, el yacimiento de Mont-Dore y sus inmensas reservas, quedaron abandonadas por completo.

Ahora en diversas partes del mundo, se abre un mercado atrayente para este mineral; en Transcaucasia y en Australia se construyen importantes usinas para extraer de la alunita todos sus componentes. En Estados Unidos se trata de obtener beneficios en otra forma.

Considerando que en la alunita la pro-

porción de anhídrido sulfúrico no es suficiente para que la potasa y la alúmina estén por completo al estado de sulfatos se empleará la calcinación. La descomposición empezará al rededor de los 430° sin formarse los hidratos intermedios. Entre 575° y 800° el sulfato de alúmina se descompone en anhídrido sulfúrico y alúmina, quedan inalterables el sulfato de potasio y de sodio, si es que existe este último.

A los 800° esta descomposición es prácticamente total.

La lixiviación del producto calcinado debe dar un sulfato de potasio muy puro y dejar un residuo análogo a una excelente bauxita.

Existe un porvenir cierto para los yacimientos de alunita y en especial para los de Mont-Dore. Allí se tendrá un yacimiento explotable como cantera, pero bajo las ventajas de una concesión minera.



INFORMACIONES MINERAS EXTRANJERAS

Producción y consumo de cobre en el Japón

En el mes de Abril del presente año, el Japón produjo 5.808 toneladas métricas de cobre, contra 6.367 toneladas del mes anterior y 5.761 toneladas el mismo mes del año pasado. Las importaciones fueron de 5.504 toneladas métricas contra 7.110 toneladas en Marzo y 2.643 toneladas en Abril de 1934, mientras que las exportaciones en los mismos períodos fueron 151 toneladas contra 30 toneladas y 10 toneladas respectivamente. El consumo ascendió a 11.005 toneladas métricas comparado con 13.372 toneladas en Marzo de 1935 y 8.214 toneladas en Abril de 1934, quedando stocks a fines de Abril de 3.703 toneladas métricas contra 3.396 toneladas a fines de Marzo y de 2.358 toneladas un año atrás.

Desde tiempo atrás viene siendo una interesante característica del mercado, el aumento cada vez mayor del consumo de cobre en el Japón. En los primeros cinco meses de este año llegó a 57.153 toneladas métricas contra 40.145 toneladas en el mismo período del año pasado, o sea que hubo un aumento de más del 40%. Las importaciones fueron de 29.465 toneladas contra 12.789 toneladas mientras que la producción, que durante los 4 años anteriores había estado declinando, también ha reaccionado y durante los primeros cinco meses del año llegó a 28.684 toneladas comparado con 22.135 toneladas el correspondiente período del año pasado.

Expansión comercial Japonesa en 1934

Los datos que siguen pertenecen a una publicación de la Sociedad de Estudios e Informaciones Económicas de París.

En 1934, el comercio exterior japonés ha hecho considerables progresos. Las exportaciones de productos manufacturados han aumentado en 62,1% y el total de las exportaciones japonesas, en 43,6%.

La industria metalúrgica ha gozado de un año de excepcional prosperidad debido especialmente a los considerables pedidos del Gobierno casi todos los cuales responden a necesidades de orden militar.

El aumento de la exportación ha correspondido solamente en pequeña escala a los grandes mercados tradicionales como Estados Unidos, India Británica, China, etc.

La mayor parte ha ido a nuevos mercados que se han abierto principalmente en Africa y Sud-América donde la expansión japonesa encuentra menos trabas. El Asia sigue siendo el principal mercado del Japón y absorbió en el último año el 53% del total de sus exportaciones. Sud América, con excepción del Brasil, ha resultado ser una fácil salida para las exportaciones japonesas. El mercado africano, más que ningún otro, favorece la expansión japonesa y las exportaciones de ese continente aumentaron en 32% el último año.

El buen éxito del Japón, para conseguir nuevos mercados se atribuye a una organización muy completa de los créditos de exportación. La depreciación de la moneda

ha jugado un papel muy secundario en la expansión de su comercio.

Por otra parte, la expansión económica es favorecida por una política muy inteligente del Gobierno. El país ha apreciado debidamente la necesidad de dar al comercio de exportación una organización sólida y ha dado todo su valor al hecho de que los países a los cuales exporta sus mercaderías esperan

ser compensados con las correspondientes compras de sus productos nacionales. En consecuencia, el Japón ha entrado en un período de activas negociaciones sobre aranceles aduaneros y está continuamente recibiendo y despachando delegaciones de comercio extranjero para abrir camino a su comercio de exportación.

Monopolio de metales en Italia

El Gobierno de Italia ha establecido un monopolio para la compra en el extranjero de combustibles, cobre y sus aleaciones, estaño y nickel y sus aleaciones.

Este monopolio es manejado por intermedio de la Administración de los Ferrocarriles del Estado e inició sus trabajos el 1.º de Agosto próximo pasado.

Patiño Mines & Enterprises Cons.

Esta Compañía ha tenido en el primer trimestre del presente año una pérdida de 1387 Libras esterlinas después de descontar £ 76.261 para depreciación y £ 50.000

para diferencias de cambio. En el período correspondiente de 1934, arrojó una ganancia de 87.762 Libras esterlinas.

Producción Mundial de Estaño

Según el American Bureau of Metal Statistics, la producción mundial de estaño fino durante el mes de Junio de 1935, ha sido el que sigue, advirtiéndose que los datos están basados más en las exportaciones que en la verdadera producción:

	Tons.	Tons.		
Bolivia	1,510		Nigeria.....	335
Malaya	1,433		India Británica (a)	300
Indias Orientales Holandesas.....	808		Austria (a)	250
China (a)	650		Japón (a)	170
Siam	370		Gran Bretaña	160
			Indo-China (a)	120
			Sud-Africa.....	45
			Otros Países (b)	600
				<hr/>
				6,751

(a) Datos preliminares.

(b) Principalmente Congo Belga.

Comité del Estaño (1)

Se está empezando a discutir la cuestión de la renovación del Acuerdo Internacional del Estaño. Por supuesto la cuestión de los cupos es la más interesante, pero hay otros aspectos de la situación que merecen también atención.

Si se examina la constitución del Comité

(1) Como se sabe este Comité es el que fija en Londres los cupos de exportación para los diferentes países. Este es un comentario del Metal Bulletin de Londres.

Internacional del Estaño, llama inmediatamente la atención que los delegados de los grupos de Bolivia y de las Indias Orientales Holandesas no son solamente representantes del Gobierno sino que también están directamente conectadas con la industria productoras de sus respectivos países. En el caso de Malaya y Nigeria los principales delegados son empleados del Gobierno que pueden, sin embargo, prestar sus servicios como expertos. Hay, además, un conjunto de de-

legados de los consumidores que, sin embargo, no tienen derecho a voto.

Queremos sugerir que el Comité Internacional del Estado podría ser enteramente reconstituido en cualquier futuro acuerdo internacional sobre este metal. Podría organizarse en la siguiente forma:

PRESIDENTE.—(Nombrado por los Gobiernos interesados por mutuo acuerdo o por votación entre los mismos delegados).

Delegados de los países productores.

Malaya	1
Indias Orientales Holandesas.....	1
Bolivia	1
Nigeria	1
Siam.....	1
Congo Belga	1

Delegados de los países consumidores

Estados Unidos	2
Gran Bretaña	1

Alemania	1
Francia e Italia	1
Un delegado especial del London Metal Exchange.....	1

Parece ciertamente anómalo y peligroso que una industria de importancia mundial esté virtualmente controlada, bajo los auspicios de los Gobiernos, por los mismos productores. Si se solicita la ayuda de los Gobiernos, la obligación de ellos es asegurarse de que los intereses de los consumidores están tan protegidos como los de los productores y esto sólo se puede conseguir dando una representación adecuada a estos últimos con plenos poderes para votar en el seno del Comité. Los corredores también, como parte integral de la industria estañífera, deben hacerse oír.

Estamos convencidos que un arreglo como el que proponemos ayudaría mucho a la mayoría interna de la industria y ensancharía sus posibilidades futuras.

Existencias de oro metálico en EE. UU.

El mes de Julio presencié un nuevo incremento en las ya enormes existencias norteamericanas de oro, con el consiguiente ensanche en las reservas bancarias reales y en los que exceden los requisitos legales a nuevas cimas, principalmente desde la reciente crisis del franco, que determinara fuertes exportaciones de oro de Francia, en gran parte destinadas a Estados Unidos. De las importaciones totales de oro recibidas en este país, por valor de \$ 236.000.000, durante los veintisiete primeros días del mes, más o menos \$ 204.000.000 provenían de Francia y el resto casi todo de Holanda. Como resultado de este movimiento las existencias de oro monetario pasaron de \$ 9.000.000.000 y forman la mayor acumulación, aún en dólares no desvalorizados, que jamás haya poseído éste o cualquier otro país.

Esta afluencia de metal amarillo que asciende en conjunto a \$ 1.940.000.000 desde la revaluación del dólar, el día 31 de Enero antepasado, ha sido la causa de la grande y

creciente baratura del dinero. A medida que dicho metal llegaba a Estados Unidos, fué vendido a la Tesorería y pagado en fondos de la Reserva Federal y a medida que estos fondos iban siendo recibidos por los miembros bancarios, se agregaron a las cuentas de reserva de dichos bancos en los Bancos de la Reserva, ampliando de este modo la base de los depósitos y el monto de los fondos asequibles para préstamos, que han deprimido las tasas monetarias y elevado los precios de obligaciones fiscales y otras de primera categoría a niveles no vistos en más de un cuarto de siglo.

En gran parte debido a esta afluencia de oro, los saldos de las reservas de los miembros bancarios acusan un ensanche de casi mil millones de dólares, sin ir más lejos que los últimos seis meses, a un total en exceso de \$ 5.000.000.000, con un aumento de más o menos \$ 2.300.000.000 desde principio de 1934.

BIBLIOGRAFIA DE ARTICULOS TECNICOS

(Conclusión)

Bombeo y extracción.—Algunas máquinas antiguas de bombeo y de extracción por H. F. B. Aumonier.—Vol. 150 del "Colliery Guardian" Londres - Febrero 15, 1935 - pág. 293 a 295.

Iluminación en las minas.—Lámparas para minas e iluminación en ellas, en Alemania.—por R. E. Neale.—Vol. 12 de "Colliery Engineering" Londres—Enero de 1935 - pág. 26 a 28 y Febrero de 1935 pág. 59 a 63.

Señalización en las minas.—Algunas experiencias de señalización inalámbricas en las labores subterráneas.—Vol. 150 del "Colliery Guardian" Londres - Febrero 15 1935, pág. 295 a 296.

Métodos de explotación.—Explotación de las minas de la propiedad de la "Britannia Mining & Smelting Co., Ltd." en Britannia Beach, British Columbia - por C. V. Brennan. Circular informativa N.º 6815 del "U.S. Bureau of Mines".—Enero de 1935

Métodos de explotación.—Clasificación propuesta para la explotación en la superficie de las minas.—por J. R. Thoenen.—Publicación técnica N.º 604 del "American Institute of Mining and Metallurgical Engineers".—1935 pág. 9.

Explotación a rajo abierto.—Maquinaria excavadora.—El rol que han desempeñado los excavadores mecánicos en el progreso mundial—por V. W. Bone. Vol. 127 - "Proceedings, The Institution of Mechanical Engineers - 1934 - págs. 355 a 360.

Explotación a rajo abierto.—Grandes oportunidades de los excavadores - draga en el desencapado de los mantos de antracita.—por R. Dawson Hall - Vol. 40 de "The Coal Age", Nueva York - Enero 1935 págs. 25 a 29.

Perforadoras mecánicas.—Trampas para polvo.—Estudios para encontrar un dispositivo que reduzca la producción de polvo de las perforadoras, neumáticos, por H. Muller. "South African Mining and Engineering Journal", Johannesburg, Febrero 9 de 1935, págs. 569.

Seguridad.—Medidas y Reglamentos.—Algunas sugerencias, para reglamentos de seguridad para guía de los empleados en minas de carbón bituminoso, por D. Harrington, J. J. Forbes y W. J. Fene.—Circular informativa N.º 6820 del "U.S. Bureau of Mines".—Enero de 1935.

Relleno de Caserones o Cortes.—Empleo del esteril en el relleno de los cortes o caserones, por C. F. Jackson.—Circular informativa N.º 6816 del "U.S. Bureau of Mines" Enero de 1935.

Subsistencia.—(asentaciones).—Hundimientos en las minas carboníferas; teoría sobre sus causas y medios sugeridos para prevenirlos y reducir sus efectos, por G. S. Rice. Publicación técnica N.º 609, del "American Institute of Mining and Metallurgical Engineers" Nueva York.

Enmaderación.—El arranque y sus consecuencias; por F. B. Buky y A. S. Toering (Discusión de los factores que rigen el comportamiento de los techos en las minas y los soportes de estos).—Vol 136 "Engineering and Mining Journal", Nueva York, Febrero de 1935, págs. 74 - 76.

Planificación.—Correlación simultánea magnética por A. H. Booth (Métodos gráficos aplicables a las observaciones) Vol. 150 del "Colliery Guardian" Londres, Febrero 22 de 1935, págs. 340 a 342.

Transporte aéreo.—"El avión y el Ingeniero de minas".—por Norman Wynne. Vol 52 del "Mining Magazine" Londres, Febrero 1935, págs. 73 a 81.

Transporte aéreo.—Empleo del avión para el reconocimiento y valorización de yacimientos mineros en lugares aislados; por F. J. Pirlot.—Tomo II, serie 8 de la "Revue Universelle des Mines" Lieja.—Febrero 15 de 1935.—págs. 100 a 106.

Transporte aéreo. Idaho.—Servicio de aeroplanos a los distritos mineros de Idaho, por R. L. Dean, Vol. 16 de "Mining and Metallurgy" New York, Febrero 1935, págs. 79-81.

Ventilación.—Refrigeración de las minas por aire comprimido devaporizado.—

Vol 12 del "Colliery Engineering" Londres. Marzo de 1935. págs. 89 a 94.

Ventilación. Minas profundas.—Reacomodación de un sistema de ventilación; por J. B. Sproston, Vol. 88 de "Transactions, The Institution of Mines Engineers" Londres. Enero de 1935, págs. 181 a 193.

Ventilación.—Especificaciones para probar ventiladores (Preparadas por la Comisión de Ventilación de Minas del "Institution of Mining Engineers" y adoptados por "The Mining Association of Great Britain", por The Institution of Mining and Metallurgy y por The South Wales Institute of Engineers).—Vol. 88. Transactions, de la "Institution of Mining Engineers" Londres, Diciembre 1934, parte 3, págs. 170 a 179.

Ventilación.—Pruebas de ventiladores centrífugos y de tornillo; por A. M. Bryan W. Miller, y J. Smelie.—Vol. 12 del "Colliery Engineering" Londres, Enero 1935, págs. 16 a 19.

Ventilación.—Observaciones en algunos métodos propuestos para reducir la humedad en las labores subterráneas; por J. P. Rees.—Vol 35 del "Journal, The Chemical, Metallurgical and Mining Society of South Africa" Johannesburg.—Diciembre 1934, págs. 181 a 183.

METALES SECUNDARIOS

Antimonio.—Datos termodinámicos de algunos compuestos metalúrgicos importantes del plomo y del grupo del antimonio y sus aplicaciones; por C. G. Maier, "Report of Investigations N.º 3262, "U.S. Bureau of Mines", Diciembre de 1934.

Bismuto.—Yacimientos de Bismuto, en Brasil; por F. W. Freise.—Vol. 32, parte 4 de "Metall und Erz" Halle (Saale).—Febrero 1935 págs. 71 a 72.

Cromo.—Enriquecimiento por concentración de minerales de cromo en el distrito de Eshowe, cordillera de Isitilio, Zululand, por A. Stuart.—"South African Mining Engineering Journal" Johannesburg.—Enero 26 de 1935, págs. 551 a 552.

Galio y sus compuestos.—Propiedades de sus sales y aleaciones.—Vol. 96, en "The Chemical Trade Journal" Febrero 22 de 1935, págs. 131.

Mercurio.—Depósitos de mercurio vivo cerca de Little Missouri River, suroeste de Arkansas; por J. C. Reed y J. M. Hansell. Publicación técnica N.º 612, del "American

Institute of Mining and Metallurgical Engineers".

Platino.—Sobre la refinación electro-lítica del oro separando el platino metálico y la industria de los preparados auríferos; por K. Hessner.—Vol. 32, parte 4, "Metall und Erz", Halle (Saale).—Febrero de 1935, págs. 72 a 75.

Estroncio.—Algunos depósitos de estroncio en el sureste de California y oeste de Arizona; por B. N. Moore.—Publicación técnica N.º 599 del "American Institute of Mining and Metallurgical Engineers" 1935.

Tungsteno.—Informaciones generales, parte I, por W. O. Vanderburg.—Circular informativa 6821 del "U.S. Bureau of Mines". Enero de 1935.

MINERALES NO-METALICOS

Barita.—Algunas observaciones en la recuperación de la barita de los barros; por G. H. Scott.—Vol. 21 del "Journal The Institution of Petroleum Technologists", Londres, Febrero 1935, págs. 89-104.

Piedra de Construcciones.—Calizas ornamentales de Manitoba; por F. Pugh.—N.º 274 del "Canadian Mining and Metallurgical Bulletin", Montreal, Febrero 1935; págs. 117 a 121.

Magnesita.—La magnesita procedente de Rusia, Manchuria, Japón, Suecia y Noruega, por L. Loch y K. A. Redlich.—Vol. 43 del "Zeitschrift für praktische Geologie", Halle (Saale) Enero de 1935; págs. 1 a 10.

Fosfatos.—Equipo para explotar rocas fosfatadas en Nauru y en las Islas Oceánicas; por C. Betham.—Vol 237, parte I, "Proceedings, The Institution of Civil Engineers" Londres, págs. 210 a 238.

Potasa.—Potasa y cromo de Palestina, Vol 96, "The Chemical Trade Journal", Febrero 22, 1935, págs. 129 a 130.

Refractarios.—Para hornos colmena coqueadores; por G. E. Foxwell.—Vol 12, "Colliery Engineering", Londres Enero de 1935, págs. 20 a 22.

Refractarios.—Propiedades y aplicaciones de los materiales refractarios modernos; por W. F. Rochow.—Vol. 42 del "Chemical and Metallurgical Engineering", New York, Febrero 1935, págs. 76 a 80.

Acido sulfúrico.—Tuesta de concentrados de Zinc en la manufactura del ácido sulfúrico (Procedimiento de contacto) por J. Hopkins.—Vol. 27 del "Chemical Engine-

ering and Mining Review", Melbourne, Enero 1935, págs. 134-138.

PETROLEO

Perforación de pozos.—Experiencias en el uso de líquidos para las perforaciones en los campos petrolíferos de Yenangyaung, Upper Burma; por A. W. G. Bleek.—Vol. 29, "Transactions, Mining and Geological Institute of India", Diciembre 1934; págs. 187 a 218.

GENERACION DE ENERGIA Y MAQUINARIAS ANEXAS

Calefacción de Calderas.—Calefacción con combustibles pulverizados (Revista de los últimos adelantos).—Vol. 10, "The Fuel

Economist" Londres, Enero 1935, págs. 683 a 688.

Equipo eléctrico, Cables.—Alumbrado subterráneo y cables de conducción, por J. A. B. Horsley.—Vol. 150, "Colliery Guardian" Londres, Febrero 1935, págs. 291 a 293.

Energía hidroeléctrica en Gran Bretaña.—Desarrollo de la energía hidroeléctrica con referencia especial de las obras de "Grampian Electricity Supply Co."; por A. S. Valentine y E. M. Berstrom; Vol. 76 del "Journal, The Institution of Electrical Engineers", Londres; Febrero 1935; págs. 125 a 168.

Lubricación.—Aceites lubricantes y grasas; por F. J. Matthews.—Vol. 12 del "Colliery Engineering" Londres, Marzo 1935, págs. 86 a 88.

CONSULTORIO JURIDICO DEL "BOLETIN MINERO"

CONSULTA N.º 86.—*Agradecería a Ud. informarme sobre lo siguiente:*

Soy dueño de una mina, la que he arrendado, por no poder trabajarla.

Ahora bien, ocurre que un obrero ocupado por el arrendatario de esa mina se ha accidentado y, como ese arrendatario carece de los recursos necesarios, el obrero se ha presentado cobrándome a mí, en mi carácter de propietario de la mina, la indemnización correspondiente. ¿Tiene derecho el obrero a cobrar tal indemnización? C. N.—COPIA-PO.

RESPUESTA.—No existe ninguna disposición legal que obligue en forma alguna al dueño de una mina, a pagar indemnizaciones por accidentes del trabajo, a operarios que ha contratado el arrendatario de esa mina.

Sólo el patrón o empleador—como dice el art. 255 del Código del Trabajo—es responsable de los accidentes del trabajo ocurridos a sus obreros y empleados.

Puede señalarse gráficamente la aseveración contraria a lo que sostenemos, diciendo que si el propietario de una mina es responsable de los accidentes que sufre el personal contratado por el arrendatario de ella, de igual modo sería responsable el dueño de una casa que da en alquiler, cuando el arrendatario ha contratado a un operario que le pinte, por ejemplo, el edificio,

y aquél cae y se lesiona. ¿Por qué motivo habría de responder de tal hecho el propietario, que no ha tenido intervención alguna en el asunto?

Si en los casos expresados recayera la responsabilidad en el dueño de la mina o de la casa, resultaría que éste pagaría siempre todos los accidentes del trabajo, y los demás quedarían exentos de todo pago.

De siguiente, en el caso planteado, a Ud. no le cabe responsabilidad alguna.

CONSULTA N.º 87.—*Sería su reconocido si se dignase esclarecerme una duda que tengo acerca de los plazos vigentes en el Código de Minería.*

¿En los asuntos no contenciosos, se cuentan o no los días feriados, tales como los sesenta días para inscribir la manifestación, los trescientos días para la mensura, etc.?—J. M. F.—CHILLAN.

RESPUESTA.—Los plazos que contempla el Código de Minería, para asuntos no contenciosos, se cuentan corridos, es decir, incluyendo los días feriados, como lo establece el art. 50 del Código Civil.

CONSULTA N.º 88.—*Rogamos a Ud. se sirva ilustrarnos sobre la siguiente consulta:*

¿Puede una Compañía Minera contractual hacer traspaso de sus acciones por un simple instrumento privado?—VARIOS INTERESADOS.—SANTIAGO.

RESPUESTA.—El art. 172 del Código de Minería dice así: «Podrán también pactarse sociedades que se rijan por las disposiciones contenidas en la Sección I de este Título, en cuyo caso se observarán, además, las reglas siguientes».

De manera que para pactar esta clase de sociedades, se observan, en primer término, las disposiciones de la Sección I del Título XII del Código, y además las reglas de la Sección II del mismo Título.

Entre las disposiciones fundamentales de la Sección I está el art. 141 que dice, en su inc. 1.º, lo siguiente: «Se efectuará la tradición de las acciones o derechos de los socios por la inscripción del título en el Registro de Accionistas del Conservador respectivo. El título deberá constar siempre en instrumento público».

Por otra parte, el art. 63 del Reglamento del Código de Minería, en su inc. 2.º, dice lo siguiente: «La tradición de las acciones o derechos de los socios en estas sociedades (propriadamente mineras: de hecho y contractuales) se efectuará mediante la inscripción del correspondiente instrumento público en el Libro de Accionistas a que se refiere la letra a) del art. 151 de este Reglamento».

De estas disposiciones se deduce inequívocamente que toda transferencia de acciones o derechos en una sociedad minera, sea que nazca de un hecho o de un contrato, debe hacerse por escritura pública, inscribiéndose ésta en el Registro de Accionistas del Conservador de Minas respectivo.

CONSULTA N.º 89.—*En mi calidad de miembro de la Sociedad Nacional de Minería, solicito de Ud. se sirva responderme a la siguiente pregunta relacionada con un punto jurídico, que me interesa especialmente.*

Se trata de saber desde qué fecha se cuenta el plazo de sesenta días que fijó el Decreto-Ley N.º 491 para hacer la mensura de las concesiones definitivas. ¿Se cuenta ese plazo desde la dictación del decreto de concesión, o desde el ingreso del expediente a la Intendencia, o desde que se notifica al interesado de aquel decreto?—A. M.—VALLENAR.

RESPUESTA.—De acuerdo con los arts. 33 y 35 del Decreto-Ley N.º 491, de 25 de Agosto de 1932, el plazo de los sesenta días para iniciar los trámites de la mensura, en las concesiones definitivas, se cuenta desde

la fecha de la notificación que se hace al interesado del respectivo decreto de concesión.

Esta manera de computar dicho plazo es la lógica y razonable, ya que un interesado que ha obtenido, por ejemplo, la concesión definitiva de una mina ubicada en Magallanes, dispone exactamente de sesenta días para empezar las diligencias de la operación aludida, contados desde que se le notifica el decreto, y no de un plazo que sería menor y que estaría sujeto a las alternativas del tiempo que transcurra en llegar el decreto de concesión, desde Santiago hasta aquella lejana región. Hasta podría suceder que el plazo referido quedara totalmente absorbido por el envío del expediente, y el interesado quedaría privado así de todo término para cumplir esta gestión. En otros casos diversos, bien podría acontecer que el decreto de concesión, una vez dictado, quedara trasapelado, sin que el interesado lo conociera, y así se vencerían los sesenta días, y caducaría el título, sin que el propio interesado tuviera al respecto ninguna noticia.

Nuestra opinión, pues, es que el plazo de que se trata se cuenta desde la fecha de la notificación al interesado del respectivo decreto de concesión, de la cual queda constancia expresa en el expediente.

CONSULTA N.º 90.—*Agradecería a Ud. se sirviese informarme sobre lo siguiente:*

Estoy mensurando una mina, cuya operación se ha fijado para el 20 de Octubre próximo. Pero, resulta que el perito que iba a ejecutar esta operación me acaba de avisar que, por un negocio impostergable de última hora, deberá ausentarse de la localidad, por lo menos, durante dos meses. ¿Como puedo subsanar este inconveniente, para no interrumpir la mensura?—A. S.—CURICO.

RESPUESTA.—Fundado en el inc. 3.º del art. 49 del Código de Minería, Ud. debe presentarse al Juzgado de Letras en el cual se tramita su gestión de mensura, y hacer presente la ausencia del perito designado, solicitando, al mismo tiempo, la fijación de nuevo día y hora para la operación.

Cuando existe una causa justificada, como la que Ud. tiene, los Juzgados siempre acceden a la prórroga en cuestión.

SECCION DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DE CHILE

TRES ESTUDIOS SOBRE FLOTACION DE MINERALES AURIFEROS

Por

GUSTAVO REYES B.,

Jefe del Laboratorio Metalúrgico de la Caja de Crédito Minero.

I

Relación de selectividad y recuperación en la flotación de piritas auríferas sobre la base de molienda gruesa (1).

I.—Antecedentes:

En el conjunto de la muestra se advierten dos formaciones geológicas bien marcadas aunque semejantes: una parte de ella se encuentra constituida por una diorita cuarcifera porfírica y otra que corresponde a una andesita felsítica mucho más básica que la anterior. La primera se caracteriza por un marcado predominio de cuarzo amorfo que cementa la masa de silicatos. Se advierte principios de kaolinización de la plagioclasa. En la segunda, que parece formar un filón angosto predominan los silicatos básicos de fierro y óxido del mismo metal, lo que ha originado una deposición mayor de limonita. No se advierte mineralización destacada de biotita u hornblenda; pero sí algo de cuarzo irregularmente repartido. Pirita de fierro cuprífera de cristalización fina impregna regularmente ambas formaciones; no obstante se advierte una mayor segregación hacia el contacto de ambas formaciones donde se nota también una cloritización bastante apreciable. Chalcopirita se presenta sólo esporádicamente y en general, se puede establecer que ella constituye en su mayor parte, una solución eotectical con el bisulfuro de fierro (pirita).

Se puede establecer, a priori, que el oro se encontrará más asociado a la pirita que al cuarzo; pero la presencia de cobre en apre-

ciable proporción en la anterior, constituyó ya un indicio de que no se podían esperar altas leyes. El contenido en plata, como se verá en el análisis químico, no es despreciable; pero por tratarse de una zona superficial, sus especies primarias han experimentado una transformación desfavorable para su fácil recuperación por flotación.

II.—El común general analizó como sigue:

ORO:	10.00 Gr/Ton.
PLATA:	183.— Gr/Ton.
COBRE TOTAL	1.44%
COBRE SOLUBLE:	0.59%

Una comparación de este ensaye y de las características del mineral, permite llevar a la conclusión de que la ley en oro del concentrado no podrá ser muy elevada a menos de que se abordara la cuestión sobre la base de una depresión de la pirita con la consiguiente pérdida del cobre y de la plata. Además, esta idea envuelve automáticamente la condición de molienda extremadamente fina cuyas ventajas económicas hay previamente que establecer, en especial en el caso actual en que el mineral es bastante duro. En todo caso constituye un estudio largo y costoso; pero como vamos a ver, presenta apreciables probabilidades.

III.—Experimentación preliminar:

Se puede establecer que una molienda de 60 mallas (Tamiz N.º 60 del U. S. Bureau of Standards), libera convenientemente los minerales piriticos de las otras especies de la ganga. El detalle de la molienda es el siguiente:

(1) Informe N.º 353 del Laboratorio Metalúrgico de la Caja de Crédito Minero.

Mallas	% Parcial	% Acumulado	(El agua se entiende cercana al punto neutro: pH 7.0—7.2)
+ 60 (U.S.)	0.00	0.00	Ley del concentrado. ORO 60 gr. p. Ton.
80 "	17.12	17.12	Ley del concentrado: PLATA 650.00 gr. p. Ton.
100 "	0.88	18.00	Ley del concentrado: COBRE 8.00%
140 "	1.24	19.24	Recuperación: ORO 85.00%
200 (S.T.S.)	17.20	36.44	" PLATA 50.00%
— 200 "	63.52	99.96	" COBRE 78.50%

Tomando como base esta fineza, se trató de establecer la progresión de la ley en oro del concentrado y en su recuperación eliminando de él partes de la pirita de fierro, llegándose a las siguientes cifras:

Ley de concentrado	Recuperación
ORO: gr. p. Ton.	ORO.—
60.00	86.20%
78.40	74.00%
152.00	68.25%
307.00	61.75%

Del cuadro anterior se deduce que el mineral en referencia presenta amplias posibilidades para la obtención de altas leyes en oro; pero si en éste como en casi todos los casos, la recuperación debe primar sobre otros factores, la molienda deberá también llevarse a un grado mucho más fino, 200 mallas como mínimo, si la extracción debe conservarse en una cifra del orden de 85.00%, pues el oro que se pierde corresponde en el caso actual a la pirita que no flota.

IV.—Conclusiones:

Para formularlas hemos preferido situarnos en el caso corriente de los pequeños establecimientos de beneficio en los cuales existe sólo una etapa de clasificación que permite obtener la molienda que hemos señalado. En estas circunstancias, debemos optar por las condiciones de máxima recuperación a expensa de la ley del producto. Después de comprobar estrictamente los resultados mediante pruebas por duplicado, podemos establecer que los resultados que se obtendrán de un común de las características y leyes del estudiado, serán las siguientes:

Leyes del común: Las indicadas

Molienda: La indicada

Reacción solución del circuito: pH 7.4—7.6

Reacción propia del mineral: (1 mineral : 2 agua) pH 6.

Reactivos:

I.—A molienda húmeda:

Ca O (calcínada) 1.00 lb. p. Ton. de mineral
Silicato de sodio (solución) 0.5—1.0 lb p.
Ton. de mineral

Acido cresílico 0.3 lb p. Ton. de mineral

Aerofloat N.º 25 0.5 lb p. Ton. de mineral

II.—Al acondicionador:

Reactivo American Cyanamid

N.º 238 0.20 lb p. Ton. de mineral

III.—A las máquinas de flotación:

Aceite de eucalipto o pino 0.05 lb. por Ton.
de mineral.

V.—Observaciones:

El mineral comunica reacción ligeramente ácida al molerlo en agua ligeramente alcalina o neutra. La recuperación de oro y plata exigen, en este caso, un circuito cuyo pH se ha indicado. En este sentido el empleo de cal se hace indispensable. Las recuperaciones en circuito ácido, resultan algo inferiores, aunque no del todo malas. Como siempre recomendamos atención hacia el agua que se debe emplear; una muestra de ella se nos puede remitir para su examen con la debida anticipación.

II

A.—PORFIDO AURIFERO TOTALMENTE OXIDADO.

B.—PIRITAS AURIFERAS EN FLOTACION SELECTIVA (I)

A.—MINERAL CALIDO:

I.—Características:

La muestra presenta el aspecto de un porfido cuarífero ferruginoso aunque bien pu-

(1) Informe N.º 354 del Laboratorio Metalúrgico de la Caja de Crédito Minero y extracto del Informe N.º 377.

diera corresponder a una dacita porfírica. Primitivamente hubo mineralización pirítica bastante abundante en diversos planos de contacto del cuarzo que en su mayor proporción se presenta vítreo; en el estado actual de oxidación es difícil localizar en la masa mineral una partícula pirítica; pero en el concentrado de flotación aparecen algunas laminillas piríticas que sólo se pueden localizar con ayuda del microscopio. Oro libre, sólo se puede constatar en los concentrados con un contenido del orden de 500 gr. p. Ton. Se puede establecer con ayuda del microscopio que estas partículas de oro son de una dimensión máxima de más o menos 0.05 mm; después de la molienda, se advierten estos corpúsculos perfectamente nítidos, a pesar de la ganga de sílice y arcilla ferruginosa del concentrado.

II.—Molienda y acondicionamiento:

Por su compactibilidad presenta una dureza apreciable que nos induce a recomendar una alimentación máxima de 1/2" al o a los molinos de bolas si se va a contar con una sola etapa de clasificación. La fineza deberá mantenerse dentro de los siguientes límites.

Mallas	%Parcial	%Acumulado
— 45 (S.T.S.)	0.08	0.08
60 (U.S.)	0.06	0.14
80 "	6.12	6.26
100 (Tyler)	0.04	6.30
140 (S.T.S.)	0.16	6.46
170 (U.S.)	1.82	8.28
— 170 "	91.70	99.98

Como generalmente, las plantas fallan por deficiencia de sus elementos de molienda fina, casi resulta inútil insistir en que ésta última se mantenga tan extremada como sea posible porque dada la presencia de oro en agregados microscópicos pero visiblemente metálicos, se debe aprovechar la oportunidad de la fina desintegración para liberar a estas partículas de su contacto con arcilla. Debe tenerse presente en la flotación de este metal que la contaminación parcial de sus partículas por arcillas, limonita o sílice es perjudicial; pero no lo es un total recubrimiento o asociación a estos materiales, porque entonces el problema de su floculación se plantea desde el punto de vista de una coagulación

de arcilla, limonita o sílice sin interferencia con el potencial iónico del oro en suspensión que queda en este caso aislado de la solución.

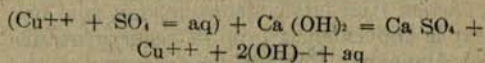
Conviene, no obstante recordar en esta oportunidad un principio que por regla general no se considera; casi siempre resulta más económico y más eficiente en cuanto a la molienda final en húmedo, perfeccionar los alimentos de trituración de modo que ellos estén en situación de proporcionar una adecuada alimentación a los molinos de bolas.

Mucha importancia tiene en este caso el período de acondicionamiento que debe ser estimado en unos diez minutos.

III.—Flotación directa:

Una larga experimentación se efectuó sobre la base de la molienda indicada, con resultados muy concordantes que vamos a resumir en la forma siguiente:

El mineral comunica a la solución una reacción ligeramente alcalina, en alta concentración 1 mineral : 2 agua, pH 7.8. Se puede observar, por otra parte, que cualquiera que sea el electrolito modificador que se emplee, solución de Cu SO₄ o de Na₂ S, siempre tiende a disminuir la concentración relativa del ión H⁺, lo que puede explicarse por la presencia de Ca (OH)₂ insoluble proveniente de calcita o plagioclasas kaolinizadas que al reaccionar con la sal de cobre enteramente disociada dada la dilución, incrementan la concentración de (OH)⁻ según:



con lo que recíprocamente disminuye la concentración de H⁺.

En cuanto al agregado de Na₂ S, por la absorción de H⁺ por el ión S⁻ para originar SH: crece automáticamente la alcalinidad.

No obstante la experimentación demostró que la preponderancia de oro metálico fino no hacía muy aconsejable el agregado de sal cúprica debido a la presencia del potente catión electropositivo Cu⁺⁺ a pesar de la enorme razón de concentración que se puede alcanzar mediante él y que hace subir la ley del concentrado sobre 1,500 gr. p. Ton. Sin embargo, en nuestra opinión la recuperación no queda bien asegurada por cuyo motivo recomendamos la siguiente combinación de reactivos:

A molino húmedo:

Na ₂ S (solución 5%)	0.25—0.50 lb/Ton.
Acido cresílico	0.3 lb/Ton.

A estanque acondicionador:

Reactivo Am. Cyanamid N.º 238. (Solución 5%)	0.20 lb/Ton.
Aceite de pino o eucaliptus	0.10 lb/Ton.

Una pequeña proporción de Aerofloat N.º 25, no superior a 0.05 lb/Ton. agregada al molino, será también muy recomendable; pero no es indispensable.

Sobre esta base, las condiciones de flotabilidad son las siguientes:

Ley del mineral, ORO	17.8 gr/Ton.
Ley del concentrado, ORO	600.00 gr/Ton.
Recuperación	77.00%
Razón de concentración	43.8 : 1

La reacción del circuito debe mantenerse en la equivalencia a pH 7.6 - 7.8 y el agua no debe contener sales solubles ácidas ni exceso de sales alcalinas. Sobre cualquiera dificultad promovida por estos factores, consúltese al Laboratorio Metalúrgico.

IV.—Amalgamación - Flotación:

No hemos llegado a resultados definitivos en materia de un proceso combinado de esta especie. En realidad el método de determinación del oro amalgamable resulta muy impreciso en pequeña escala y, en consecuencia, no se pueden fijar cifras determinadas, sino indicar la conveniencia o no de recurrir a este procedimiento. Personalmente estimo que para el mineral en referencia no ofrece ninguna expectativa de mejoría en la extracción la intercalación de una etapa de amalgamación sobre planchas, previa a la flotación; con mejor lógica se podría pensar en pasar los relaves de flotación por un dispositivo semejante. A este respecto se debe recordar que los minerales de oro muy finamente molidos no son muy adaptables a su amalgamación en planchas. No obstante, éste es un problema que sólo puede dilucidarse en una planta en trabajo y la manera más práctica consiste en simplemente colocar una plancha debidamente plateada que tome una determinada fracción del tonelaje de relaves. Si los resultados son satisfactorios, tratándose de relaves livianos se puede experimentar so-

bre dispositivos más eficientes como son los amalgamadores Pierce cuya fabricación resulta algo más cara, aunque la superficie plateada es mucho mejor aprovechada.

B.—MINERALES PIRITICOS:

I.—Características:

Constituye geológicamente una andesita porfírica cementada por cuarzo en apreciable proporción y piritas de hierro en una magnitud cercana de 30% de la masa mineral, advirtiéndose también, diseminados irregularmente, algunos cristales de augita. La pirita es cuprífera y la formación general es compacta, no advirtiéndose indicios de descomposición.

II.—Molienda y acondicionamiento:

La molienda debe mantenerse dentro de los siguientes límites:

	Mallas	%Parcial.	%Acumulado.
+	45 (S.T.S.)	0.22	0.22
	60 (U.S.)	0.18	0.40
	80 "	7.86	8.26
	100 (Tyler)	0.20	8.46
	140 (S.T.S.)	0.72	9.18
	170 (U.S.)	1.98	11.16
—	170 "	88.82	99.98

A esta fineza la totalidad de la pirita se encuentra liberada de la ganga. A pesar de una prolija observación no ha sido posible identificar oro libre en los relaves de flotación; pero debe existir porque se ha podido constatar que el sulfuro férrico prácticamente es totalmente recuperado, mientras los relaves todavía mantienen cierta proporción de oro equivalente a un 20% del total del contenido en el mineral. Este oro no se encuentra asociado a la pirita, sino al cuarzo, es decir, se encuentra libre y de seguro no flota debido a que por la alta concentración de pirita y las condiciones propias del medio de dispersión, el cuarzo se halla inhibido o deprimido. La corrección de este detalle es bastante difícil si no imposible, dado el enorme porcentaje de Fe S₂ pues aquí no hay problema de molienda.

El acondicionamiento no presenta una importancia decisiva.

III.—*Flotación directa*:

Se ha podido comprobar que la aplicación directa de flotación, con recuperación total de la pirita, sobre la base de la molienda indicada, permite obtener los siguientes resultados:

Ley del mineral original, Oro	20.2 gr/Ton.
Ley del mineral original, cobre	1.15%
Ley del concentrado, Oro	45.00 gr/Ton.
Ley del concentrado, Cobre	2.50%
Recuperación, Oro	80.00%
Recuperación, Cobre	78.00%
Razón de concentración	2.79 : 1

El mineral tiene reacción ligeramente alcalina, pH 7.4 en la proporción 1 mineral : 2 agua.

Como reactivos recomendamos la adopción de los siguientes:

Al molino:	
SO ₄ Cu (solución 10%)	0.25 lb/Ton.
Acido cresílico	0.40 lb/Ton.
A la flotación:	
Pentasol Xanthato	0.40 lb/Ton.
Aceite eucaliptus o pino	0.10 lb/Ton.

Pentasol Xanthato (xanthato amílico de potasio o sodio derivado del pentasol), puede ser reemplazado por los reactivos 208 ó 238 de American Cyanamid Co. También es recomendable en este caso el empleo de una pequeña proporción de Aerofloat N.º 25, como en los minerales oxidados.

El pH del circuito de flotación debe mantenerse en una cifra cercana y no superior a 7.4.

Estudiada la flotación selectiva del metal y pirita aurífera se llegó a la conclusión de que esta operación es perfectamente factible a base de una molienda de 200 mallas Tyler y empleando como agentes dispersivos, la combinación Ca O- Na CN, ó bien Al₂ (SO₄)₃, resultando en ambos casos soluciones de concentración iónica activa más o menos equivalentes.

En estas condiciones la flotación puede efectuarse comercialmente con los siguientes resultados:

Ley del mineral, oro	20.20 grs./ton.
Ley del mineral, cobre. . .	1.15%
Ley del concentrado, oro .	150.— grs./ton.

Ley del concentrado, cobre.	10.—%
Recuperación, Oro	75.—%
Recuperación, Cobre	87.—%
Razón de Concentración:	10 : 1

IV.—*Amalgamación - Flotación*:

A pesar de tratarse de mineral pirítico opinamos que es conveniente para una mejor recuperación del oro el establecimiento de una etapa de amalgamación a base de planchas.

Por el alto contenido en pirita, se plantea un problema bastante grave en relación con la ley de concentrado de flotación pues como la razón de concentración está dada por la ley en pirita al retirar una fracción del oro antes de la flotación, el concentrado de esta última etapa va a disminuir en ley. Esto tendría necesariamente que ocurrir porque parte del oro flotable es amalgamable y quedaría retenido en las planchas. Esto nos induce a pensar que sería más conveniente instalar un sistema de planchas a continuación de la flotación donde se captaría una parte del oro no flotable sin afectar al concentrado.

III

RELAVES DE CIANURACION TRATADOS POR FLOTACION (1)

I.—CARACTERISTICAS GENERALES

El común general ensayó como sigue:

PLATA:	Indicios.
ORO:	14.00 gr/Ton.

El análisis de fineza del material en su tamaño original, es el siguiente:

Mallas	%Parcial	%Acumulado.
+ 20 (U.S.)	0.000	0.000
45 (S.T.S.)	8.788	8.788
- 60 (U.S.)	5.168	13.956
80 (Tyler)	11.894	25.850
100 (U.S.)	7.308	33.158
140 (S.T.S.)	7.068	40.226
200 "	12.642	52.868
- 200 "	47.132	100.000

(1) Informe N.º 365 del Laboratorio Metalúrgico de la Caja de Crédito Minero.

En este común en medio de una ganga preponderante de arcilla, limonita y cuarzo y en menor escala magnetita, yeso, anfíbola, silicatos básicos de fierro y minerales oxidados de cobre como cry socolla, atacamita y malaquita, se presenta la piritita laminiforme a un tamaño máximo de 0.2 mm y mínimo de 0.02 mm la que adopta diferente coloración según sea más o menos cuprifera y posiblemente, más o menos aurífera.

Oro metálico libre se puede advertir en gran proporción en este material, previa concentración presentándose en laminillas de superficie rugosa y en filamentos, siendo su tamaño mínimo de 0.005 mm. y su tamaño máximo de 0.10 mm. aproximadamente.

II.—CONDICIONES DE FLOTABILIDAD:

Sometido directamente a flotación sin molienda previa, se alcanzó una recuperación no superior a 35%; en consecuencia se debe dar por descartado su tratamiento directo.

Se procedió a flotarlos en las siguientes condiciones de molienda:

Mallas	% Parcial	% Acumulado.
+ 45 (S.T.S.)	0.000	0.000
60 (U.S.)	0.068	0.068
80 (Tyler)	0.070	0.138
100 (U.S.)	0.094	0.232
140 (S.T.S.)	0.202	0.434
200 "	3.350	3.784
— 200 "	96.216	100.000

Los resultados medios que estimamos se podrán reproducir en la práctica en las condiciones mencionadas, son las siguientes:

Ley del concentrado, Oro:	600.00 gr/Ton.
Recuperación, Oro:	74.00%
Razón de concentración:	58 : 1

III.—CONDICIONES DE OPERACION:

Se deberá operar sobre la base de pH máxima 7.9 y mínima 7.7; en uno u otro sentido es visible el decrecimiento de la recuperación cuando se extralimitan estas cifras.

La observación microscópica de los relaves de la flotación demuestra la total recuperación de la piritita en los concentrados. A la

fineza mencionada, este mineral se encuentra totalmente desligado del cuarzo y de los silicatos de fierro; pero no así el oro metálico. En efecto, con bastante dificultad se puede llegar a localizar este elemento en impregnaciones inferiores en tamaño a, 0.005 mm. en partículas de cuarzo de un diámetro diez veces mayor aproximadamente. No he comprobado la existencia de oro o de pirititas más finas que pudieran permanecer ocluidas por la preponderante ganga de limonita.

IV.—CONSIDERACIONES TEORICAS RELACIONADAS CON EL TRATAMIENTO

Es de gran importancia para los fines de la práctica de la concentración de este mineral compenetrarse de las características funcionales de sus especies mineralógicas constitutivas.

En conformidad con la observación microscópica conviene tener presente para los fines de la flotación, que el oro se presenta en este mineral bajo tres formas:

- I.—En los planos de cristalización de la piritita, interiores o exteriores; parte de él ha sido también liberado en la molienda y corresponde a las menores partículas que se caracterizan por la uniformidad de su superficie y contorno.
- II.—Oro libre, del tamaño y características descritas anteriormente.
- III.—El metal que la molienda no ha permitido separar de su matrix de cuarzo.

Como característica general de la suspensión se puede establecer la ausencia de materias coloidales, de modo que su decantación y filtración, son perfectas; la interferencia de las gangas en todo caso, es casi nula.

Dado el estado actual de conservación de la piritita que constituye una base en cuanto a la recuperación del metal, así como la presencia de oro libre, la modificación previa superficial, en especial con referencia a la piritita es fundamental.

En principio, teóricamente, había que dilucidar si sobre la base de la molienda indicada convenía el empleo de una sal de un catión polivalente como modificador o el empleo de una sal soluble de anión polivalente. El primer caso exige un incremento en la concentración del ión H⁺, cuando no existe preci-

pitación del catión en estado de sal insoluble. El segundo constituye el caso contrario; no obstante si en estas circunstancias el pH de la solución permanece constante, debe interpretarse el fenómeno en el sentido de que el anión, generalmente endotérmico, ha reaccionado con alguna sal semi-insoluble en la superficie de determinadas partículas originando un derivado metálico más insoluble.

En nuestro caso, para poner un ejemplo que la experimentación comprobó, el empleo de Cu SO_4 como modificador resulta favorable al oro microscópico de sólo de algunos micrones de diámetro y cuarzo aurífero a que hemos aludido al mismo tiempo que origina una intensa dispersión de la ganga ferruginosa; pero es grandemente perjudicial para la mayor porción de las piritas auríferas semi alteradas; consecuencia de este hecho es una muy alta ley del concentrado, 1,000 gr/Ton. y más debido a la descoagulación de los hidróxidos térreos; pero la pirita aurífera semi alterada pasa a los relaves en apreciable proporción, originando un decrecimiento en la recuperación global del oro.

El empleo como modificador de una sal soluble de anión endotérmico polivalente como sulfuro de sodio normalmente de reacción fuertemente alcalina debido a la transformación del anión $\text{S}=\text{+}$ (-10200 cal.), en el radical ácido $(\text{SH})-\text{+}$ (+3400 cal.), resulta en una intensa sulfuración de las piritas alteradas y de cierta porción de la ganga ferruginosa, como se manifiesta por la constancia del pH de la solución aún cuando se aplique el sulfuro alcalino en proporción de 2 a 8 lb/Ton. de mineral. No obstante cuando la proporción de este último sobrepasa cierto límite la preponderancia alcanzada por la concentración de los iones Na^+ origina indirectamente una insensibilización del recubrimiento del sulfuro de las piritas impidiendo la acción de los compuestos colectores heteropolares; como el recubrimiento por sí sólo no es capaz de provocar la absorción de determinada partícula sobre una interfase líquido-aire, se origina el fenómeno comprobado del decrecimiento de la recuperación cuando la proporción del sulfuro soluble pa-

sa de cierto límite, habiéndose comprobado en el caso actual que esta cifra es de 4.00 lb/Ton. de mineral; con un consumo inferior a esta cifra, decrece la recuperación y con un consumo superior a ella, también desmejora.

De lo expuesto se deduce que es muy importante considerar el caso de que en la flotación de este mineral, deban emplearse aguas con un exceso de Na Cl en solución, compuesto que no sólo afecta a la estabilidad superficial de las partículas piríticas sino que también afecta a la naturaleza de los colectores orgánicos sintéticos, alterando profundamente su polaridad o actividad química. Menos afectados resultan los dithiocarbonatos derivados de los alcoholes superiores que los correspondientes más solubles y que los ditionfosfatos que también son menos eficaces en alcalinidades más elevadas.

El acentuado poder disolvente y oxidante de las soluciones de Na Cl , requiere un estudio especial sobre la base del agua misma que se emplee.

No obstante, la condición de molienda fina a 200 mallas constituirá un factor que obviará en este caso muchas dificultades, así también como es indispensable adoptar un largo circuito.

V.—CONCLUSIONES:

En el caso de que los minerales debieran concentrarse en agua salobre, el infrascrito recomienda adoptar como cifra previa de recuperación 70.00% mientras la práctica o un estudio previo demuestren que las posibles dificultades se pueden subsanar.

COMO REACTIVOS:

Na_2S 4.00 lb/Ton. (molienda húmeda).
 Ácido cresílico 0.3 lb/Ton. (molienda húmeda).
 Aerofloat N.º 25 0.05 lb/Ton. (acondicionador).
 Pentasól Amyl.
 Xanthato de Na o K 0.3 a 0.5 lb/Ton. (a flotación).

SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA

AÑO 1935	PRODUCCION DE			JULIO 1935				AGOSTO 1935				
	ZONAS	Departamentos	Compañías Carboníferas	Minas	PRODUCCIÓN EN TONELADAS		PERSONAL OCUPADO		PRODUCCIÓN EN TONELADAS		PERSONAL OCUPADO	
					Bruta	Netá	Obreros	Empleados	Bruta	Netá	Obreros	Empleados
1.° Departamento de Concepción	Concepción	Lirquén Cosmito	Lirquén Cosmito	7.890	7.798	679	20	5.455	5.383	517	14	
				5.376	5.008	384	11	4.920	4.548	412	11	
Total				13.266	12.806	1.054	31	10.375	9.931	929	25	
2.° Bahía de Arauco...	Arauco	Minera e Industrial de Chile Fund. Schwager	Lota	99.778	95.208	6.604	294	94.643	90.486	6.551	294	
	Arauco		Chiflón Puchoco 1, 2 y 3 Rojas	56.837	51.455	4.020	220	54.010	48.339	4.053	220	
Total				156.615	146.663	10.624	514	148.659	138.825	10.604	514	
3.° Resto provincia de Concepción	Cafete Arauco	Lebu Curanilahue	Fortuna y Constancia	1.842	1.247	437	12	3.054	2.868	445	12	
			Curanilahue y Plegarias	—	—	—	—	—	—	—	—	
Total				1.842	1.247	437	12	3.054	2.868	445	12	
5.° Provincia de Valdivia	Valdivia Valdivia	Máfil Sucesión Arrau	Máfil Arrau	638	613	54	2	720	691	56	2	
			—	—	—	—	—	—	—	—		
Total				638	613	54	2	720	691	56	2	
6.° Territorio de Magallanes	Magallanes Río Verde	Menéndez Behety Río Verde	Loreto	3.279	3.222	75	4	3.759	3.681	75	4	
			Elena	1.351	1.281	25	2	1.546	1.493	25	2	
			El Chino	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Esperanza	62	62	3	—	—	—	—	—	
Total				500	474	15	4	500	474	15	4	
Total				5.192	5.039	118	10	5.805	5.648	115	10	
Totales generales				177.553	166.368	12.287	569	168.613	157.963	12.149	563	
Totales del mes anterior				152.534	141.648	12.071	572	177.553	166.368	12.287	569	
Igual mes del año anterior				165.670	148.416	11.354	558	165.782	149.126	11.299	559	

PRODUCCION DE COBRE FINO

JULIO DE 1935

COMPAÑIAS	MINERALES BENEFICIADOS		COBRE FINO (Barras)		PERSONAL				N.º de Accidentes (Hospitalizados)
	Toneladas	Ley %	Toneladas	Ley %	OBREROS		EMPLEADOS		
					Chile-nos	Extran-jeros	Chile-nos	Extran-jeros	
Chuquicamata	606.128.00	1.570	8.091.950	99.95	5.719	80	1.106	45	41
Potrerrillos	123.264.08	1.878	1.828.087	99.23	1.249	13	327	22	11
El Teniente	358.817.00	2.243	3.254.000	99.42	4.798	7	799	88	10
			3.716.000	99.92					
Naltagua	4.708.71	8.957	418.537	99.25	480	..	37	3	9
M'Zaita	3.340.00	16.39	547.229	99.15	988	..	103	0	10
TOTALES	1.096.257.79	..	17.855.873	..	13.234	100	2.372	158	81
TOTAL MES ANTE-RIOR	1.103.821.88	..	19.017.891	..	13.748	105	2.388	159	66

AGOSTO DE 1935

COMPAÑIAS	MINERALES BENEFICIADOS		COBRE FINO (Barras)		PERSONAL				N.º de accidentes (Hospitalizados)
	Toneladas	Ley %	Toneladas	Ley %	OBREROS		EMPLEADOS		
					Chile-nos	Extran-jeros	Chile-nos	Extran-jeros	
Chuquicamata	575.857.00	1.613	8.319.145	99.95	5.501	70	1.100	44	44
Potrerrillos	112.946.57	1.969	1.828.330	99.23	1.253	13	328	22	10
El Teniente	353.777.00	2.219	3.954.000	99.46	4.725	7	786	84	9
			3.016.000	99.92					
Naltagua	4.240.84	10.267	434.620	99.25	471	0	37	3	15
M'Zaita	3.585.50	15.220	523.000	99.10	981	0	99	0	5
TOTALES	1.050.406.91	..	18.075.095	..	12.931	90	2.350	153	83
TOTAL MES ANTE-RIOR	1.096.257.79	..	17.855.873	..	13.234	100	2.372	158	81

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 Julio y Agosto de 1935.

PROVINCIAS	COMPRA DE ORO			
	Julio		Agosto	
	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.
Atacama	5.221,98	\$ 105.888,93	5.849,40	\$ 117.710,95
Coquimbo	50.532,57	996.472,91	54.912,92	1.090.686,40
Aconcagua	6.977,25	152.398,70	6.544,90	143.388,77
Santiago	13.648,65	299.410,84	8.496,30	194.718,79
Colchagua	350,10	7.877,25	299,70	5.899,50
Talca	595,90	10.589,25	27,20	612,00
Maule	5.599,10	111.307,00	12.749,30	249.504,08
Nuble	703,35	12.471,04	795,88	14.174,82
Concepción y Arauco	2.043,46	45.797,73	2.445,78	54.737,76
Bío-Bío	4.948,09	103.158,05	9.019,48	200.650,78
Cautín	10.111,33	228.177,99	3.878,80	89.456,78
Valdivia	16.735,81	394.661,17	17.956,22	419.293,51
Chiloé	1.977,11	43.778,63	2.536,35	56.140,26
Magallanes	13.068,65	283.916,87	1.855,00	38.433,00
Totales	132.513,34	\$ 2.795.906,36	127.467,23	\$ 2.675.407,40

	OBREROS EN TRABAJO			
	Julio		Agosto	
Atacama	508		508	
Coquimbo	8.789		8.016	
		La Serena 6.645		La Serena 6.784
		Ovalle 1.231		Ovalle 1.339
		Illapel 913		Illapel 893
Aconcagua	912		821	
Santiago	255		262	
Colchagua y O'Higgins	47		41	
Talca	70		70	
Maule	411		523	
Nuble	60		95	
Concepción y Arauco	311		321	
Bío-Bío	683		857	
Cautín	620		443	
Valdivia	934		1.034	
Chiloé	244		154	
Magallanes	189		115	
Varios en el País	3.500		3.500	
Obreros a jornal	306		321	
Totales	17.839		18.081	

MINERALES COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN SUS AGENCIAS EN EL MES DE AGOSTO DE 1935

NOMBRE DE LAS AGENCIAS	CONCENTRACION				EXPORTACION			
	Tons. secas kgs.	Ley gra/ton.	Oro fino	Valor paga- do	Tons. secas Kgs.	Ley grs./ton.	Oro fino	Valor paga- do
Cuba.....	1.030.538	19,3	19.901,4	228.006,56	303.227	61,3	18.586,4	335.431,55
Carrera Pinto.....	376.933	20,0	7.547,4	87.403,93	142.408	68,5	9.750,9	184.096,41
Copiapó.—Ag. propia.....	907.591	18,7	16.991,7	191.120,29	167.830	70,0	11.757,0	223.005,90
Copiapó.—S. H.....	586.481	17,0	9.993,5	108.548,43	.....	.....	.....	.....
Copiapó.—C. A. S.....	108.474	18,5	2.007,2	23.345,32	.....	.....	.....	.....
Carrizal Bajo.....	.....	.....	.....	.....	178.825	27,4	4.904,7	43.367,82
Freirina.....	393.049	20,9	8.233,8	96.942,25	147.167	97,7	14.379,7	289.329,81
Vallenar.....	62.550	13,7	855,2	8.046,90	.....	.....	.....	.....
Coquimbo..... T. S. A. M. Co.	22.474	17,6	396,4	3.521,60	.....	.....	.....	.....
Combarbalá.....	13.122	16,8	220,8	1.913,86	19.646	61,1	1.190,6	22.036,15
Ovalle.....	93.205	19,3	1.796,7	17.295,06	4.469	79,9	357,2	7.065,49
Punitaqui.....	308.074	20,5	6.333,2	67.456,93	32.769	61,8	2.025,8	36.373,35
Aucó.....	4.582	28,4	130,4	1.625,93	.....	.....	.....	.....
Curacaví.....	21.535	24,3	522,9	5.846,83	2.766	81,3	224,9	4.370,37
TOTAL AGENCIAS.....	3.928.608	19,1	74.930,6	831.073,89	999.107	63,2	63.186,2	1.145.076,85
Planta Pta. del Cobre.....	337.460	18,9	6.406,6	71.291,70	56.090	78,7	4.416,2	83.364,69
Planta El Salado.....	292.154	19,0	5.558,1	65.179,08	119.158	85,8	10.229,6	202.657,87
Planta Domeyko.....	979.823	19,5	19.115,9	214.314,32	94.277	66,2	6.242,4	111.293,33
TOTAL PLANTAS.....	1.609.437	19,3	31.080,6	350.785,10	269.525	77,5	20.888,2	397.315,89
TOTAL GENERAL.....	5.538.045	19,1	106.011,2	1.181.858,99	1.268.632	66,3	84.074,4	1.542.392,74

RESUMEN

MINERALES DE CONCENTRACION.....	5.538.045	19,1	106.011,2	\$ 1.181.858,99
MINERALES DE EXPORTACION.....	1.268.632	66,3	84.074,4	\$ 1.542.392,74
	6.806.677	27,9	190.085,6	\$ 2.724.251,73

SUPLEMENTO AL BOLETIN MINERO

INSTRUCCIONES PARA LA TRAMITACION DE PEDIMENTOS MINEROS ⁽¹⁾

Por

OSVALDO VERGARA I.

Ingeniero de Minas

Estas líneas no pretenden hacer un análisis de los preceptos establecidos por el Código de Minería, ni comentar sus disposiciones sino exclusivamente guiar a los mineros, poco acostumbrados a bucear entre los conceptos legales, para que puedan cumplir fielmente las reglas del Código para buscar minas y tramitar sus pedimentos y amparar sus propiedades mineras. Las omisiones o defectos en que suelen incurrir los mineros, aparentemente sin importancia, suelen acarrear la nulidad de sus pedimentos.

El Código de Minería que rige actualmente es el dictado por Decreto-Ley N.º 488, de 29 de Agosto de 1932. Este Código introdujo sólo pequeñas modificaciones en detalle al promulgado en Enero de 1930. Por esta razón, pudiera deducirse que el Código actual ya ha regido durante más de cinco años, pero modificó de modo tan fundamental las disposiciones que existían sobre la materia en el Código de Minas de 1888, que muchas de sus disposiciones no se han vulgarizado suficientemente, y a menudo los mineros, por desconocerlas, se ven envueltos en litigios que les ocasionan molestias, pérdidas de dinero, los obligan a abandonar sus faenas por defenderse y terminan, en numerosos casos, por perder las minas que habían encontrado. En el Norte de Chile es vulgar una frase que resume esta situación: «Las minas no se obtienen buscándolas, sino que se ganan en los estrados judiciales».

Entre las modificaciones de mayor importancia que se introdujo en el Código actual, en relación al del año 1888, merecen tenerse presente: 1.º la inclusión entre las sustancias denunciadas de la casi totalidad de las sustancias fósiles; 2.º la supresión del título

provisorio o ratificación; 3.º la mensura obligatoria; y 4.º la creación de las sociedades mineras de hecho, y en general, todas aquellas modificaciones que se refieren a la tramitación misma del pedimento.

El Estado es dueño, según el Código actual, de todas las minas de cualquier substancia mineral o fósil. Pero reconoce al particular el derecho de buscarlas y de disponer de ellas como dueño, siempre que cumpla con determinadas reglas.

Este concepto básico del Código debe mantenerse siempre en la memoria del minero, o sea que con el solo hecho de descubrirla no se adquiere una mina, ya que el Estado sólo la cede una vez que se hayan cumplido ciertos y determinados trámites.

Existen, sí, algunas limitaciones a la disposición citada. Las arcillas superficiales y las rocas y arenas cuando no tienen aplicación industrial, son del dueño del suelo. Los depósitos de guano y de petróleo líquido se los reserva el Estado para sí, como asimismo los nitratos y el yodo y sus sales, estos últimos cuando se encuentran en terrenos que no son de particulares.

Permisos para catar y cavar

El minero que desee buscar minas puede hacerlo libremente en terrenos abiertos e incultos. Este es el caso general en el norte del país, donde las zonas dedicadas a la agricultura son escasas.

Si se desea catar en otros terrenos que los ya señalados, y si no se puede obtener permiso del propietario del suelo, el interesado se debe dirigir al Juez de Letras del Departamento.

La tramitación de estos permisos es muy sencilla y dada su aplicación restringida pues es escasísimo el número de solicitudes

(1) Tomado del Boletín de Minas y Petróleo N.º 48, de Julio de 1935.

de esta naturaleza, creemos innecesario exponerla en detalle.

Conviene al minero conocer aquellos sitios en que no se puede efectuar labores mineras si no se obtiene un permiso previo del dueño del suelo, en ciertos casos, y del Gobernador del Departamento o del Presidente de la República en otros. Se especifican estos sitios en el Inciso 3.º, Art. 13 y en el Art. 17 del Código.

Permisos para explotar

Estos permisos tienen por objeto conceder zonas de terrenos para el cateo por medios mecánicos, y sólo pueden interesar a personas o sociedades que dispongan de un capital apreciable. No se han solicitado más de dos de estas concesiones en todo el país, y, por lo tanto, no es necesario entrar en detalles sobre su tramitación.

El pedimento o manifestación

El minero que haya hecho el descubrimiento de una mina, deberá proceder sin demora a pedirla, porque la Ley considera como descubridor al primero que hace el pedimento, y le da preferencia para constituir su título, y en consecuencia, para adquirir la propiedad de la mina. Existe en la Ley una disposición que tiene por objeto amparar al verdadero descubridor, considerando el caso de que por malas artes un extraño se haya adelantado a presentar un pedimento. La circunstancia de que hubo dolo para adelantarse a hacer la manifestación, deberá establecerse ante el tribunal, pero se comprende lo difícil que es probarla.

El minero no deberá olvidar que la base de todos sus derechos es la fecha de presentación de su pedimento. Además, si se considera que el gasto inicial de un pedimento es de sólo \$ 5.—, valor del papel sellado, y que para los otros gastos: inscripción y publicación, tiene un plazo de dos meses, no deberá vacilar en hacer de inmediato su manifestación.

Se pueden manifestar minas sobre cualquier substancia, sin otra limitación que las ya indicadas. La Ley clasifica las substancias en tres grupos: 1.º las substancias metálicas, enumeradas en el Inciso 1.º del Art. 3.º; 2.º todas las demás substancias fósiles; 3.º el carbón. La tramitación de los pedimentos de carbón se rige por reglas especiales que estudiaremos en un capítulo aparte.

La extensión que la ley otorga la llama «pertenencia», y tiene una forma y tamaño determinados. Tiene en su superficie la forma de un rectángulo y abarca en profundidad todo lo encerrado en los planos verticales que corresponden a sus lados. En cuanto a la extensión de la base superficial, medida horizontalmente, debe ser mayor de una hectárea y puede alcanzar hasta cinco hectáreas en las substancias metálicas, grupo 1.º), y hasta 50 hectáreas en las otras substancias. Otra condición que se impone a las pertenencias es la de que su ancho no sea inferior a 50 mts. A este ancho mínimo corresponde un largo de 1,000 metros en las pertenencias de 5 hectáreas y de 10,000 en las de 50 hectáreas.

El pedimento debe contener ciertos datos que deben anotarse con todo cuidado, no sólo para que sea aceptado por el Tribunal, sino también para evitarse complicaciones posteriores. Se deberá prestar atención especial a lo que se refiere a la ubicación de la mina. Al hacer un pedimento según el Código del año 1888, el minero indicaba el cerro en que había encontrado la mina y daba las «vistas» de la mina hacia los cuatro puntos cardinales. Entre estas cuatro vistas se encerraban extensiones enormes, y el pedimento se podía ubicar no sólo en la supuesta mina encontrada por el peticionario, sino en cualquiera otra que quedase dentro de las vistas y que hubiese sido descubierta posteriormente por otra persona. Pero en cambio, el mismo Código, para que el peticionario fijara el terreno que abarcara con su manifestación, imponía al concesionario la obligación de labrar el pozo de ordenanza y de hacer la ratificación de su pedimento en un plazo de 90 días.

El Código actual suprimió la ratificación, y para evitar en lo posible que los pedimentos pudieran ubicarse libremente en una zona muy extensa, durante el plazo de 300 días que existe para solicitar la mensura, estableció una disposición que obliga a indicar «las señales más precisas y características del sitio o punto donde se hizo el hallazgo». Por otra parte, se debe considerar que el solo hecho de hacer una manifestación envuelve la circunstancia de que el interesado ya ha encontrado una mina o yacimiento que es esta mina encontrada y no otra la que solicita. De manera que el minero no anotará las vistas sino señalará con extremo cuidado el sitio donde se hizo el hallazgo. Así, no sólo indicará el cerro, sino en qué

falda de él está la mina, y procurará relacionarlo con las quebradas, caminos vecinos y en general con cualquier punto fijo por su distancia aproximada.

Muy a menudo, el minero solicita en su manifestación una sola pertenencia de 5 hectáreas. El gasto de pedir una o más pertenencias es el mismo hasta el momento de solicitar la mensura. Suponiendo que la mina encontrada es una veta más o menos vertical, se podría tomar una gran extensión de ella con una pertenencia, siempre que las vetas fueran regulares, pero lo probable es que tengan dobladuras y fallas que impidan abarcar una parte apreciable de ellas con una sola pertenencia. Además, como la ley permite reducir el número de pertenencias y su extensión en el momento de iniciar la tramitación de la mensura o en la operación de mensura misma, es recomendable que se soliciten varias pertenencias, reduciendo posteriormente su número a lo estrictamente necesario.

Se insertan a continuación dos modelos de cómo debe hacerse el pedimento.

MODELO I

Hace manifestación.

S. J. L.

Juan Rojas Pérez, chileno, casado, industrial, domiciliado en Santiago calle Libertad N.º 721, viene en solicitar de U.S. se le conceda tres pertenencias de 50 hectáreas cada una, sobre un yacimiento de minerales de carbonato de cal, que ha encontrado en el faldeo Norte del cerro Tabú, a 500 metros más o menos de la Quebrada Pipa, en terrenos abiertos e incultos del fundo Palte, de propiedad del señor Luis López, comuna de Tilttil departamento de Santiago, de la provincia de Santiago. Las pertenencias solicitadas se denominarán «Esperanza 1 al 3».

MODELO II

Hace manifestación.

S. J. L.

Juan Rojas Pérez y Salvador Aguirre Luco, ambos chilenos, solteros, agricultores, domiciliados en Santiago, calle Libertad N.º 721, vienen en solicitar de U.S. se les

conceda dos pertenencias de 5 hectáreas cada una, sobre una veta de minerales de oro, que corre aproximadamente NS, que han encontrado en el faldeo Sur del Cerro Tabú entre las Quebradas «Maitenes», por el E. y «Verde» por el O., y 200 metros más o menos al N. del camino que conduce a Tilttil, en terrenos abiertos e incultos del Fundo Palte, de propiedad del señor Luis López, comuna de Tilttil, departamento de Santiago, de la provincia de Santiago. Las pertenencias las denominarán «Claridad 1 y 2».

Si en un pedimento figuran dos o más personas, se entiende que los derechos a la propiedad se reparten en partes iguales entre los socios, salvo que se especifique expresamente lo contrario.

El pedimento se presenta al Juzgado de Letras del departamento en que se encuentra la mina, en papel sellado de \$ 5.—con dos copias en papel simple; una de las cuales será devuelta, debidamente autorizada por el secretario, con las providencias que hayan recaído en ella; esta copia autorizada se llevará al Conservador de Minas del Departamento para su inscripción. De esta última oficina se retirará una copia de la inscripción y se publicará por dos veces en el Boletín de Minería del Departamento, que es un periódico que se edita bajo la supervigilancia del Gobernador, o en el periódico que el Juez designare en caso de que no exista Boletín. Las publicaciones se deberán hacer dentro del plazo de sesenta días contado desde la fecha de la resolución que lo ordene. Estas tramitaciones representan un valor de \$ 100.— a \$ 150.—, según sea el precio que se cobra por la publicación.

Si un pedimento abarca terrenos comprendidos por otra manifestación anterior de cualquiera otra persona, dicho pedimento será válido también, pero el dueño de la primera manifestación tiene derecho preferente para mensurar, y en caso que éste no mensure, el segundo peticionario podrá ubicar libremente su pertenencia.

Cumplidos estos trámites, la Ley le reconoce al peticionario el derecho de efectuar trabajos de reconocimiento en los terrenos comprendidos en la manifestación.

Si el dueño del fundo o cualquiera otra persona pusiere obstáculo para que el peticionario efectúe estos trabajos, el minero se deberá presentar al Juzgado para pedir que se le proporcione fuerza pública, con cuyo auxilio pueda instalarse en dichos

terrenos. La fuerza pública que se le otorgue no puede servir para expulsar a otras personas que se encuentren trabajando minas en la misma zona, aunque tengan pedimentos posteriores o no tengan pedimentos. La razón de esto es clara según la Ley; sólo el acta de mensura inscrita da la posesión de la pertenencia y mientras este trámite no se haya cumplido, el peticionario sólo tiene el derecho de llegar a ser dueño de una o más pertenencias que ubicará en la zona manifestada, siempre que cumpla con las reglas del Código y no haya derechos preferentes que se le opongan. En otras palabras, cuando una persona encuentra ocupada la mina que ha manifestado, tendrá que proceder de inmediato a efectuar su mensura, siempre que estime que él tiene derechos preferentes a los del actual ocupante, a fin de que la justicia pueda ponerlo en posesión de ella.

Solicitud de Mensura

La solicitud en que se pide la mensura deberá presentarse al mismo Juzgado, dentro de trescientos días contados desde la fecha en que el Juez ordenó la inscripción del pedimento. Antes de presentar esta solicitud, el minero deberá construir el hito de referencia y pagar la primera patente.

El hito de referencia que reemplaza al antiguo pozo de ordenanza, es una pirámide de un metro de base y dos metros de alto, construido de material sólido, por ejemplo, piedra con cemento, y tiene por objeto:

- 1) Que en la solicitud de mensura se fijen las pertenencias con relación al hito; y 2) Que en la mensura misma sirva como de un punto fijo que permita dar a la mensura estabilidad. El hito de referencia se construirá en el terreno manifestado y a menos de 500 metros del punto más cercano del perímetro de las pertenencias. Se podrá utilizar como hito de referencia los hitos del Estado que se encuentren a menos de 3 kilómetros.

La primera patente se paga por un valor proporcional al tiempo que falta para terminar el año. El año, para el pago de patentes mineras termina el 1.º de Marzo. Así, por ejemplo, si la primera patente se va a pagar el 1.º de Noviembre, bastará pagar por los cuatro meses que faltan hasta el 1.º de Marzo, o sea, como falta un tercio del año, se pagará un tercio de la patente.

Una vez construido el hito de referencia debe estudiarse en el terreno la posición

que se dará a las pertenencias por mensurar. Se levantará un croquis en el cual se indicarán el hito de referencia, las diferentes pertenencias, la distancia del hito a un punto del perímetro de las pertenencias y la longitud de los lados de éstas. El croquis se orientará respecto al Norte y se indicarán además los rumbos aproximados de los diferentes lados de las pertenencias.

Este croquis sirve de base a la solicitud de mensura. En la solicitud se anotará una descripción del croquis con los datos que en éste existen.

La solicitud y croquis de mensura tienen una gran importancia. Una vez presentados, la mensura debe hacerse de acuerdo con ellos y no podrá alterarse la ubicación ya dada de las pertenencias, durante la mensura en el terreno, salvo el caso que no exista vecino que se oponga. Esto significa, que, si existe otra persona que tenga una manifestación vecina y asiste a la operación de mensura, basta el hecho de que se oponga para que el perito no pueda mensurar en otra forma a la indicada en la solicitud.

La solicitud de mensura tiene un valor equivalente a la antigua ratificación y por medio de ella el interesado fija el terreno que desea ocupar. Se deberá, pues, procurar que la solicitud y croquis de mensura sean lo más claro y preciso posible para evitar complicaciones posteriores.

Se acompaña modelo de solicitud de mensura, con su croquis.

La solicitud se presentará en papel de \$ 5.

MODELO III

Solicita Mensura

S. J. L.

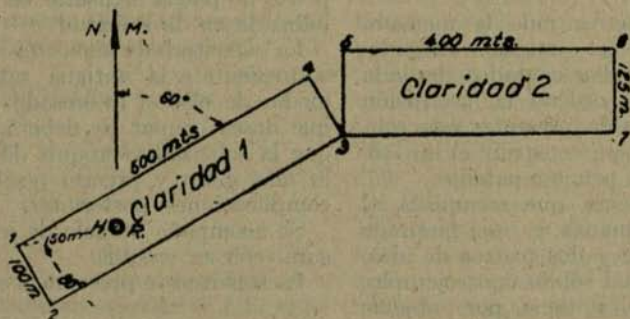
Juan Rojas Pérez, chileno, casado, industrial, domiciliado en Santiago, calle Libertad N.º 721, viene en solicitar la mensura de sus pertenencias «Claridad 1 y 2» ubicadas en el Cerro Tabú, fundo Apalte, Comuna de Tiltil, departamento de Santiago, dentro del plazo que fija la ley. Se ha construido el hito de referencia de las dimensiones y características fijadas por la ley. Las pertenencias «Claridad 1 y 2» se mensurarán en la forma siguiente: A una distancia de 150 metros y con un rumbo aproximado de S-80°-0 sexagesimales, contados a partir del hito de referencia se fijará el vértice 1 de la pertenencia «Claridad 1», a partir de este

punto se tomará por el largo 500 metros, con rumbo aproximado de N 60° y para el ancho 100 metros, con rumbo aproximado de S-60° E. Desde el vértice situado más al Oriente de la pertenencia «Claridad 1» ya fijada, se mensuraré la pertenencia «Claridad 2» con un largo de 400 metros medidos hasta el Este, y con ancho de 125 metros medidos hacia el

Proveída la solicitud de mensura, el interesado retirará una copia de la solicitud con su proveído y la publicará por dos veces en el Boletín de Minería del Departamento o en el periódico que le ordene el Juez, en el caso de no existir Boletín. Esas publicaciones se harán antes de los 40 días.

Publicada la solicitud de mensura por dos

*Croquis de Mensura de las pertenencias
Claridad 1 al 2. de propiedad de
Don Juan Rojas Perez
Prov. y Depto. Santiago-Com. Tiltil-Fdo. Apalte
Escala 1:10.000*



Norte. Se acompaña el croquis explicativo, la copia autorizada de la inscripción del pedimento, los periódicos en que se hicieron las dos publicaciones y certificado de haberse pagado la primera patente.

Ruego a U.S. se sirva ordenar la publicación de esta solicitud de mensura y su fijación en cartel.

Este procedimiento de solicitar la mensura rige para las minas ratificadas antes del año 1930, en conformidad al Código de 1888. Sólo varían los documentos que deben acompañarse. Estos deben ser, la copia autorizada de la ratificación del pedimento y certificado de estar al día en el pago de patente.

veces, el interesado deberá contar 40 días a partir de la primera de las publicaciones, para presentarse a pedir se le fije día y hora para la mensura. Esta presentación deberá hacerse antes de los 10 días. A continuación va un modelo de esta solicitud.

MODELO IV

Solicita fijación día y hora

S. J. L.

Juan Rojas Pérez, viene en solicitar de U.S. se fije día y hora para la mensura de las minas «Claridad 1 y 2». Se han hecho la

publicaciones, y se ha fijado el cartel, sin que se haya presentado oposición, dentro del plazo que fija la Ley y, por tanto, ruego a U.S. se sirva fijar la mensura el día 20 de Septiembre a las 10 h ras, y designa perito al Ingeniero de Minas señor.....

En cuanto a la mensura misma, su ejercicio queda encomendado al perito, y el interesado no tendrá sino que asistir al acto. Respecto a la forma en que se debe efectuar la mensura, existen normas bastante precisas, que pueden consultarse en un artículo de que es autor el Ingeniero señor E. Nef, publicado en el Boletín del Departamento correspondiente al mes de Septiembre de 1934.

Una vez entregadas el acta y el plano de mensura al Juzgado, por el perito, y que éstas hayan sido aprobadas por el Departamento de Minas y Petróleo, se deberán inscribir los originales de ambas en el Conservador de Minas del Departamento. Para este objeto, el Juzgado devolverá el original del acta y plano al interesado con la providencia que ordena su inscripción. La inscripción deberá hacerse antes de los tres meses contados desde la fecha en que el Juzgado la provea. Inscrita el acta, el peticionario pasa a ser dueño de la mina.

Existe una disposición en el Código por la cual se exige al interesado, requerir por escrito, del Tribunal respectivo, cada tres

meses por lo menos, el despacho del expediente de mensura. Dicha disposición tiene por objeto activar la tramitación del documento en referencia. El minero deberá cumplir con esta disposición, ya que el hecho de tener paralizada la gestión del expediente por más de tres meses, expone al interesado a perder sus derechos.

El propietario de una mina no tiene otra obligación respecto del Estado, para conservar su derecho de propiedad, que pagar una patente anual. Las patentes deben pagarse en las Tesorerías Comunes, entre el 1.º y el 31 de Marzo de cada año y su valor es de \$ 10—por hectárea, para las pertenencias del primer grupo, y de \$ 0,50 para las del segundo. Los placeres en general, pagan \$ 1.— por hectárea. El incumplimiento de esta disposición motiva el remate de la pertenencia. Para evitar que la pertenencia sea rematada, se deberá pagar una suma equivalente al doble del valor de la patente. Si por alguna circunstancia, la mina no hubiera salido a remate, y, por consiguiente, se juntaran dos patentes consecutivas sin pagarse, los derechos sobre la mina caducarán por ministerio de la Ley.»

En el próximo número del Boletín publicaremos las instrucciones para la tramitación de expedientes carboníferos que se rigen por reglas especiales.

Oswaldo Vergara I.

ACTIVIDADES DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

INSTITUTOS DE FOMENTO MINERO E INDUSTRIAL DEL NORTE

Se ha efectuado un cambio de comunicaciones entre los Institutos de Fomento Minero e Industrial del Norte y el Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería relacionadas con la cooperación que mutuamente pueden prestarse estas instituciones en beneficio del fomento y desarrollo de nuestra industria minera.

El Instituto de Antofagasta se ha servido suministrar a la Sociedad una rese-

ña explicativa de sus primeras actuaciones, y el Instituto de Tarapacá ha enviado, en canje, su "Boletín Oficial", cuyo primer número está a disposición de los asociados en la Biblioteca de la Institución.

LABOR DE LA CAJA DE CREDITO MINERO EN ANTOFAGASTA Y TARAPACA

La Sociedad Nacional de Minería ha seguido con el mayor interés la organiza-

ción de los Institutos de Fomento Minero e Industrial del Norte, de los cuales se esperan tan positivos beneficios para la minería de aquellas provincias.

Naturalmente que los primeros pasos de dichas entidades deberán ser lentos, como ocurre a toda empresa de este carácter en su etapa inicial. Tales circunstancias aconsejan la conveniencia de que la Caja de Crédito Minero no interrumpa su labor en las zonas mencionadas, supliendo la obra de aquellos Institutos, mientras éstos entran en marcha, produciendo todos sus frutos. Fundado en estas consideraciones, el Consejo General de la Sociedad solicitó últimamente de la Caja de Crédito Minero no se acordara todavía la suspensión de sus labores en Tarapacá y Antofagasta, en tanto no funcionaran con toda regularidad y con sus servicios en pleno movimiento, los dos organismos a que se ha hecho referencia, a lo que la Caja accedió favorablemente.

CINCUNETENARIO DE LA ESCUELA DE MINAS DE COPIAPO

El 14 del mes en curso, cumplió cincuenta años de existencia la Escuela de Minas de Copiapó.

Durante este largo período, dicha Escuela ha desarrollado una fructífera labor, en la difusión de los conocimientos relacionados con la explotación y el beneficio de las minas.

Son muchos los egresados de este establecimiento educacional que hoy son directores o cooperadores de importantes empresas mineras del país, y que desempeñan sus actividades con especial competencia.

Desde los más apartados puntos de la provincia de Atacama, acuden anualmente los alumnos que van a recibir un aprendizaje práctico, que los deja capacitados para actuar en las faenas mineras.

Recientemente se han implantado nuevas orientaciones en la enseñanza, que el actual Director, señor Hugo Torres C., está poniendo en ejecución, de acuerdo con sistemas modernos y en armonía con las necesidades locales.

A esta labor docente pueden agregarse también los adelantos de orden material

que ha recibido esta Escuela, con nuevas instalaciones, que han traído por consecuencia el mejoramiento general de las condiciones en que se imparten las lecciones y se proporciona la práctica correspondiente a los alumnos.

En tan felices circunstancias, la Sociedad Nacional de Minería se ha asociado jubilosamente a la conmemoración del Cincuentenario de la Escuela de Minas de Copiapó. En la sesión celebrada el 12 del presente mes, en el Consejo General se expresaron palabras de congratulación por este acontecimiento, y se envió un cordial saludo al Director de dicha Escuela, y demás personal, haciendo votos por que prosiga la labor siempre fecunda desempeñada hasta ahora. Se designó también al señor Horacio Meléndez A., como representante de la Sociedad, para concurrir a las festividades que se verificaron en Copiapó, en aquella oportunidad.

REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA EN LA COMISION QUE FIJA LAS TARIFAS MAXIMAS DE CABOTAJE.

El Consejo General de la Sociedad practicó algunas gestiones para ser representada, por un Delegado, ante la Comisión que fija anualmente las tarifas máximas de cabotaje.

Fruto de estas gestiones ha sido el Decreto Supremo, que reproducimos en seguida:

“Vista la nota N.º 404, de 15 de Julio del año en curso, del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, Decreto:

Modifícase el Decreto N.º 1035, expedido por este Ministerio el 4 de Agosto de 1922, que reglamentó la Ley de Cabotaje, en la siguiente forma:

“Agrégase a la Comisión que establece el Decreto antes citado, un miembro que tendrá la representación de la Sociedad Nacional de Minería de Chile”.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el “Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno”.—Alessandri.—Gustavo Ross.”

Santiago, 24 de Julio de 1935.

ENCUESTA ENTRE LAS EMPRESAS MINERAS SOBRE LOS PROYECTOS DE REFORMAS A LAS LEYES DEL CODIGO DEL TRABAJO Y DE LA PREVISION DE LOS EMPLEADOS PARTICULARES

Se encuentran en estudio en la Sociedad los proyectos con cuyo título encabezamos estas líneas.

En vista de la importancia que envuelven para la industria minera muchas de las disposiciones contenidas en estos proyectos, se ha abierto una encuesta entre las empresas asociadas, solicitándoles las observaciones que les sugieran las modificaciones que se proponen en esas leyes sociales, y que afectan de modo directo a los empleadores.

El estudio de estos proyectos, está muy avanzado en el Consejo Superior del Trabajo, y de un momento a otro pasará al conocimiento del Congreso Nacional.

Se encarece, pues, el oportuno envío a la Secretaría General de las observaciones expresadas.

PROYECTO DE REGLAMENTO SOBRE COMERCIO DE MINERALES.

En una de las últimas sesiones, el señor Pedro Alvarez Suárez, sometió a la consideración del Consejo General de la Sociedad un proyecto sobre Reglamento de Comercio de Minerales.

Este trabajo, muy interesante y digno de estudio, ha sido presentado para satisfacer la aspiración general de los mineros de la zona norte, que desean ver reglamentada la compra-venta de minerales, que constituye precisamente una operación de la mayor trascendencia para las explotaciones mineras.

El Consejero-Delegado por Ovalle, señor Alejandro Pizarro, impuesto del proyecto del señor Alvarez, ha redactado a su vez otro proyecto sobre esta misma materia, que el Consejo General conocerá oportunamente.

Por de pronto, se ruega a las Asociaciones Mineras Locales se sirvan formular todas las observaciones que les merezcan estos proyectos, directamente o por intermedio de sus representantes ante el Consejo General de la Sociedad, con el fin de elaborar en definitiva un proyecto lo más completo y satisfactorio posible para beneficio de los mineros del país.



COMISIONES PERMANENTES DE LA SOCIEDAD

Publicamos a continuación la nómina completa de los miembros que componen las Comisiones Permanentes de la Sociedad Nacional de Minería.

COMISION DE FOMENTO DE LA MINERIA

- Sr. Rodolfo Michels*
 » *Oswaldo Martínez*
 » *Pedro Opitz*
 » *Alberto Moreno*
 » *Eduardo Ovalle*
 » *Romeo Alday*
 » *Alberto Callejas*
 » *Juan Agustín Peni*
 » *Carlos de Castro*
 » *Federico Villaseca*
 » *Victor M. Navarrete*
 » *Félix Corona*
 » *Alfredo Ovalle*
 » *Edward J. Quackenbush*
 » *Ernesto Kausel*

COMISION DE BOLETIN MINERO, BIBLIOTECA, CONFERENCIAS Y PROPAGANDA

- Sr. Alberto Echeverría*
 » *Juan B. Carrasco*
 » *Oscar Peña y Lillo*
 » *Pedro Alvarez*
 » *Erling Winsnes*
 » *Jorge Muñoz Cristi*
 » *Ernesto Kausel*
 » *Fernando Benítez*
 » *Alfredo Repenning*
 » *Gustavo Reyes*

COMISION DE LEGISLACION MINERA

- Sr. Nicolás Marambio Montt*
 » *Alejandro Lira*

- Sr. Humberto Alvarez Suárez*
 » *Federico Villaseca*
 » *Fernando Aldunate*
 » *Oswaldo Vergara*
 » *Luis Díaz Mieres*

COMISION DE LEGISLACION SOCIAL Y TRIBUTARIA

- Sr. Hernán Videla Lira*
 » *Arturo H. Lois*
 » *Juan Agustín Peni*
 » *Edward J. Craig*
 » *Alejandro Pizarro*
 » *Victor M. Navarrete*
 » *John P. Chadwick*
 » *Alberto Moreno*
 » *Alberto Callejas*
 » *Eduardo Ovalle*

COMISION DE ASOCIACIONES MINERAS LOCALES

- Sr. Rodolfo Michels*
 » *Oswaldo Martínez*
 » *Arturo H. Lois*
 » *Fernando Benítez*
 » *Humberto Alvarez Suárez*
 » *Alfredo Ovalle*
 » *Pedro Alvarez*
 » *Oscar Peña y Lillo*

COMISION DE REGIMEN INTERIOR

- Sr. Nicolás Marambio Montt*
 » *Alberto Echeverría*
 » *Juan Lepe*
 » *Hernán Videla Lira*
 » *Alfredo Repenning*
 » *Oscar Peña y Lillo*
 » *Pedro Alvarez*
 » *Fernando Benítez.*

TARIFAS DE COMPRA DE MINERALES

De la Caja de Crédito Minero, de las Fundiciones establecidas en el país y de las Firmas exportadoras

La Caja de Crédito Minero fija quincenalmente las tarifas para la compra de minerales auríferos y ellas varían con el precio de la onza de oro en los mercados extranjeros y con el de las monedas extranjeras correspondientes, en nuestro mercado.

1.—MINERALES AURIFEROS.

Además de la tarifa especial de cianuración (ver más adelante) hay dos tarifas según el destino de los minerales de concentración y de exportación. En ambas se fija el precio del gramo de oro fino, y se descuentan una maquila y el flete a la Planta o puerto de destino. La aplicación de estas tarifas es opcional para el minero que elige la que más le convenga en cada caso, salvo la excepción de Carrizal donde la tarifa de concentración sólo se puede aplicar dentro de límites determinados.

Los valores de las columnas A, B, C y D, que son variables, se avisan periódicamente a las respectivas Agencias.

El contenido de plata y cobre en los minerales auríferos se paga como sigue:

a) **PLATA:** Hay tres tarifas, según el destino del mineral: de concentración (marcada «Conc» en el cuadro), para minerales

tratados en las Plantas; la de exportación («exp») para minerales destinados al extranjero y la de Naltagua («Nalt») para los que van a la fundición nacional de ese nombre.

Tarifa «conc».—Se descuentan 5 gramos en la ley y el resto se paga a \$ 0.25 el gramo. Si el contenido es de 30 gramos por tonelada o menos no se paga.

Tarifa «exp».—Se descuentan 30 gramos en la ley y el 90% del resto se paga a \$ 0.40 el gramo.

Tarifa «Nalt».—Se descuentan 30 gramos en la ley y el 75% del resto se paga a \$ 0.40 el gramo.

b) **COBRE:** Hay dos tarifas:

Tarifa «conc».—El 75% del contenido de cobre insoluble se paga a \$ 1.50 el kilo.

Tarifa «exp».—Se descuenta 1.3% en la ley y el resto se paga a \$ 2.— el kilo.

Agencias	CONCENTRACION					EXPORTACION				
	Oro precio gramo A	Maquila B	Plata	Cobre	Descto. Flete	Oro precio gramo C	Ma- qui- la D	Pla- ta	Co- bre	Descto. Flete
Cuba (2)	16.10	94 (3)	conc	conc	Salado	24.10	380	exp	exp	Chañaral
Carrera Pinto (2)	16.10	94 (3)	conc	conc	P. del C	24.10	380	exp	exp	Caldera
Copiapó (2)	16.10	94 (3)	conc	conc	id.	24.10	380	exp	exp	Caldera
Carrizal (1)	15.80	110 (4)	exp	exp	—	24.10	380	exp	exp	—
Freirina (2)	16.10	94 (3)	conc	conc	P. del C.	24.10	380	exp	exp	Huasco
Vallenar (2)	16.10	94 (3)	conc	conc	id.	24.10	380	exp	exp	Huasco
Coquimbo	18.80	175	Nalt	exp	—	24.10	380	exp	exp	—
Ovalle	18.80	184 (4)	Nalt	exp	—	24.10	380	exp	exp	Coquimbo
Punitaqui	18.80	207	Nalt	exp	—	24.10	380	exp	exp	Coquimbo
Combarbalá	18.80	180 (4)	Nalt	exp	—	24.10	380	exp	exp	Coquimbo
Aucó.	18.80	180 (4)	Nalt	exp	—	24.10	380	exp	exp	Coquimbo
Valparaíso	18.80	150	Nalt	exp	—	24.10	380	exp	exp	—
Curacavi	19.30	160	Nalt	exp	—	24.10	380	exp	exp	Valparaíso

(1) La tarifa de concentración rige solamente para minerales de leyes comprendidas entre 28 y 32½ gramos. Para los demás minerales rige la tarifa de exportación. Hay un castigo de \$ 100.— por tonelada para minerales con impurezas. (2) En estas Agencias rige la tarifa de cianuración. (3) En estas Agencias hay una bonificación de \$ 4.— por tonelada seca para las entregas en lotes de más de 5 toneladas. (4) En estas Agencias rige la tarifa especial para minerales de cobre.

2.—TARIFA ESPECIAL DE CIANURACION.

Rige en la zona de atracción de las Plantas Domeyko y Salado. Sólo se aplica a minerales con menos de 0.1% de cobre.

Para minera- les de	Se paga por gramos	Se descuenta maquila de
5.28 a 20 grs.	\$ 16.10	\$ 85.—
20 a 36 grs.	\$ 17.10	\$ 105.—
36 a 60 grs.	\$ 24.10	\$ 357.—

Se descuenta además el flete de la Agencia a la Planta.

Con esta tarifa la plata se paga, descontando 5 gramos en la ley, a razón de \$ 0.25 el gramo fino. Si la ley es de 30 grs. por tonelada o menos, no se paga.

3.—TARIFA PARA MINERALES DE COBRE

Desde el 5 de Septiembre rige para la Agencia de Carrizal Bajo la siguiente tarifa especial:

COBRE.

Por la ton. mineral de 10% \$ 24.—
Escala subida \$ 28.50 por unidad.
Escala bajada \$ 28.50 por unidad.

Por el oro se paga \$ 20 el gramo siempre que contenga más de dos gramos por tonelada.

Por la plata se paga \$ 0.40 el gramo después de descontar 30 gramos de la ley.

La ley mínima que se puede recibir es 6% de cobre.

Cuando el valor del cobre no alcance a cubrir la maquila, ésta se descontará del valor del contenido de oro y plata.

Minerales de cobre en Agencias de Combarbalá, Aucó y Ovalle

Tarifa del 4 al 18 de Octubre

COBRE.

Por la ton. de 10%..... \$ 114.—
Escala de subida..... 32.—
Escala de bajada..... 34.—

Tarifa del 18 de Octubre adelante

COBRE

Por la ton. de 10%..... \$ 111.—
Escala de subida..... 33.—
Escala de bajada..... 35.—

Oro.—Se paga a \$ 19.— el gramo siempre que el contenido sea mayor de dos gramos.
Plata.—Se descuentan 30 gramos en la ley y el resto se paga a \$ 0.35 el gramo fino.

4.—MINERALES DE PLATA

La Caja de Crédito Minero ha establecido una tarifa especial para la compra de minerales de plata y que está en vigencia en las Agencias que más abajo se indican:

1) Para minerales de leyes entre 1.000 y 3.000 gramos de plata por tonelada, se descuentan 40 gramos en la ley y el resto se paga a \$ 0.44 el gramo.

2) Para minerales de más de 3.500 gramos por tonelada se pagan los primeros 3.500 gramos de ley, descontando 40 gramos, a razón de 0,44 el gramo. El exceso sobre 3.500 gramos se pagará a \$ 0.43 el grm.

3) Los minerales de más de 3.500 gramos y los concentrados se deberán exportar ensacados siendo los sacos por cuenta del vendedor.

4) Se deberá descontar el flete de la Agen-

cia al puerto de embarque y además una maquila por tonelada que varía según las Agencias, como sigue:

Cuba.....	\$ 282.00
Carrera Pinto y Copiapó.....	277.00
Carrizal Bajo.....	279.00
Freirina.....	275.00
Ovalle, Punitaqui, Combarbalá y Aucó.....	272.00
Curacaví.....	287.00

5) Siempre que la ley en oro no pase de 10 gramos por tonelada se pagará éste a razón de \$ 25.50 el gramo. Si pasara de esa ley, los minerales se liquidarán según la tarifa de minerales auríferos.

6) El cobre se pagará, descontando 1.3 unidades en la ley, a razón de \$ 2.00 el kg.

5.—TARIFA PARA FUNDENTES

Para la compra de fundentes la Caja de Crédito Minero ofrece las siguientes condiciones:

Clase: Minerales de cobre con plata o con oro, sin impurezas y cuya ley es insoluble, multiplicada por 1,25 sea inferior a la ley en óxido de cal.

Condiciones: Cobre.—De la ley en cobre se descuenta una unidad que no se paga y el cobre restante se calculará al precio por libra de la cotización del cobre Export Refinery a New York, disminuida de dos centavos (2 centavos) moneda americana.

Plata.—Del contenido en plata se descuenta una onza troy que no se paga y el setenta y cinco por ciento de plata restante

(75%) se pagará según la cotización del Bar Silver Spot de Londres.

Oro.—Se pagará \$ 19.— gramo.

Cal.—Por cada unidad por ciento de CaO que el mineral tenga en exceso de la ley en insoluble multiplicada por 1,25, se pagará \$ 1.50.

Cotizaciones.—Para la plata se tomará como cotización el promedio que resulte de la cotización por onza troy publicada durante los treinta días siguientes a la quincena de entrega en la Fundición de Naltagua.

FUNDICION DE CHAGRES

Septiembre de 1935

Minerales de cobre con Plata y Oro

	PRIMERA QUINCENA	SEGUNDA QUINCENA
Cobre.—Valor de la tonelada de 10%.....	\$ 170.—	\$ 180.—
Escala de subida: Por unidad hasta 20%.....	23.—	24.—
id. entre 20% y 30%.....	26.—	28.—
Escala de bajada: Por unidad de 10% a 5%.....	28.—	28.—
que baje de 5%.....	25.—	27.—
Plata. Se deducen 30 gramos por ton. Por cada gramo del saldo contenido se paga.....	0.30	0.30
Oro. Solamente se paga cuando la ley es de más de 2 gramos por ton. y en tal caso cada gramo contenido se paga a razón de.....	20.—	20.—
Observación.—Si el valor del cobre no alcanza a pagar los castigos correspondientes a la escala de bajada, en caso de minerales de baja ley, la diferencia se rebajará del valor del oro y plata, si lo contienen.		
Minerales con oro solamente		
La ley mínima debe ser de 2 gramos por ton.		
Cada gramo contenido se paga a razón de.....	20.—	20.—
y se descuenta una maquila por tonelada de.....	95.—	95.—

FUNDICION DE NALTAGUA

Septiembre de 1935

Para minerales de oro combinados con cobre y plata

	PRIMERA QUINCENA	SEGUNDA QUINCENA
Cobre.—Por cada unidad por ciento de cobre contenido en la tonelada de mineral se paga.....	\$ 23.—	\$ 24.—
Si el mineral contiene menos de 1% de cobre, no se paga.		
Oro.—Siempre que el mineral contenga un gramo o más por ton. cada gramo se paga a.....	20.—	20.—
Plata.—Se deducen 30 gramos por ton.—Del resto del contenido se paga cada gramo a.....	0.32	0.31
Maquila.—Del valor calculado con los precios indicados arriba, se descuenta por cada tonelada una maquila de.....	90.—	90.—
Estas condiciones rigen para minerales hasta de 20% de cobre, 300 gramos de plata por tonelada y 50 gramos oro por ton. como ley máxima y 15 como ley mínima. Para leyes superiores se debe pedir oferta especial.		

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

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

COMPAÑIA AMERICAN SMELTING

(AGENCIA DE COPIAPO)

Las tarifas que a continuación se enumeran corresponden a las que rigen en las Agencias de **Copiapó, Vallenar y Chañaral** de esta firma y válidas para la semana del 7 al 12 de Octubre:

Minerales de cobre

Base 10%	\$ 7.50
Escala de Subida	2,60
Escala de Bajada	2,60

Minerales combinados de Oro, Plata y Cobre

Cobre: Se pagará la tarifa arriba indicada.

Oro: Menos 2 gramos, el saldo a \$ 16.00

gr.

Plata: Menos 100 gramos se pagará el saldo a \$ 300.00 el kilo fino.

Minerales de Plata

Se clasificarán minerales de plata aquellos cuyo valor sea a base de este mineral y que no contengan más de 15 gramos de oro ni más de 6% de cobre. Cualquiera de estos minerales que estuviere sobre el límite indicado, se clasificará de acuerdo con las tarifas respectivas.

Plata: Por minerales de 1 kilo mínimo por T/M.

Base \$ 18.00 por quintal métrico.

Escala: \$ 45.00 por kilo por quintal métrico.

Cobre: Se pagará el 75% del contenido, a \$ 1.50 la unidad.

Oro: Menos 1 gramo, se pagará el saldo a \$ 18.00 gramo.

Minerales de Oro y combinados con Cobre y Plata

Por minerales de oro se pagarán las mismas tarifas de la Caja de Crédito Minero. Por minerales de oro combinados con cobre y plata, con leyes de cobre y plata inferiores a las indicadas más arriba, se pagarán también las tarifas de la Caja de Crédito Minero para esta clase de minerales.

NOTA.—Copiapó. Para los minerales comprados bajo las tarifas de Cobre y Plata, no se deducirá flete a Caldera. Para los minerales de oro, comprados bajo las tarifas de la Caja de Crédito Minero se deducirá flete a Planta hasta 35 gramos. Los minerales con ley superior a 35 gramos pagarán flete a Caldera de acuerdo con las tarifas vigentes.

Vallenar. No se cobrará flete a Huasco por los minerales comprados bajo las tarifas anteriores de cobre y plata.

PAGE, KARLEZI, COLL & Cía.

Esta firma compra minerales puestos en Caldera y las tarifas que ha fijado para el período comprendido entre el 10 y el 30 de Octubre son las siguientes:

Tarifa para minerales combinados con leyes superiores a 6% de cobre,

Cobre:

Por la ton. base 8%	\$ 60.—
Escala de subida	28.—
Escala de bajada	15.—

Oro: Menos dos gramos el saldo se paga a \$ 18.— por gramo.

Plata: Menos treinta gramos el saldo se paga a \$ 300.— el kilo.

Nota.—Sin excepción alguna por lotes inferiores a dos toneladas se cobrará \$ 25.— por muestreo y ensayes.

PROMEDIO DIARIO Y MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES

AGOSTO DE 1935
MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS

AGOSTO	Cobre Electrofítico		Estaño de los Estrechos Nueva York	Plomo		Zinc San Luis
	Interno			Nueva York	San Luis	
	(a)	Export. (b)				
1	7.775	7.500	52.625	4.15	4.00	4.00
2	7.775	7.550	52.550	4.20	4.05	4.40
3	7.775	7.575	52.575	4.20	4.05	4.50
5	7.775	7.575	52.575	4.20	4.05	4.50
6	7.775	7.575	52.375	4.20	4.05	4.50
7	7.775	7.625	52.375	4.20	4.05	4.50
8	7.775	7.625	52.200	4.20	4.05	4.50
9	7.775	7.575	51.700	4.20	4.05	4.50
10	7.775	7.575	51.700	4.20	4.05	4.50
12	7.775	7.575	50.500	4.20	4.05	4.50
13	7.775	7.575	49.625	4.20	4.05	4.50
14	7.775	7.575	48.750	4.20	4.05	4.50
15	7.775	7.575	48.250	4.20	4.05	4.50
16	7.775	7.625	48.750	4.20	4.05	4.50
17	7.775	7.675	49.250	4.20	4.05	4.50
19	7.775	7.675	50.125	4.20	4.05	4.50 a 4.60
20	8.275	7.875	50.700	4.25	4.10	4.60
21	8.275	7.925	51.100	4.30	4.15	4.60
22	8.275	8.000	50.000	4.35	4.20	4.60
23	8.275	7.975	49.750	4.35	4.20	4.60
24	8.275	7.950	49.625	4.35	4.20	4.60
26	8.275	8.000	49.500	4.35	4.20	4.60
27	8.275	8.000	49.250	4.35	4.20	4.60
28	8.275	7.950	49.250	4.35	4.20	4.60
29	8.275	7.925	49.250	4.35	4.20	4.60
30	8.275	7.925	49.125	4.35	4.20	4.60
31	8.275	7.950	49.125	4.35	4.20	4.60
PROMEDIO DEL MES	7.979	7.738	50.463	4.254	4.104	4.535
PROMEDIO DE LA SEMANA						
7	7.775	7.567	52.513	4.192	4.042	4.467
14	7.775	7.583	50.746	4.200	4.050	4.500
21	7.942	7.725	49.673	4.225	4.075	4.542
28	8.275	7.979	49.563	4.350	4.200	4.600
PROMEDIO DE LA SEMANA CALENDARIO						
3	7.775	7.475	52.642	4.167	4.017	4.417
10	7.775	7.592	52.154	4.200	4.050	4.500
17	7.775	7.600	49.188	4.200	4.050	4.500
24	8.192	7.900	50.200	4.300	4.150	4.592
31	8.275	7.958	49.250	4.350	4.200	4.600

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 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 refinarias de la costa del Atlántico e incluyen ventas de cobre producido dentro de Estados Unidos en el mercado extranjero. En ventas de cobre para Europa la mayoría de los vendedores establecen un precio c. i. f. generalmente en los puertos de destino que son Hamburgo, Havre y Liverpool. Este precio c. i. f. tiene un recargo de 0.30 cents. por libra sobre la cotización f. o. b. refinaria.

PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA

Nueva York y Londres.

AGOSTO DE 1935

AGOSTO	MONEDA ESTERLINA		Plata		Oro	
	"Checks"	"90 Días Demand"	(c) Nueva York	Londres	Londres	(d) E. Unidos
1	4.95500	4.94000	67.750	30.1875	140 s 9½ d	\$ 35.00
2	4.95250	4.93750	67.750	30.1875	140 s 10 d	35.00
3	4.95500	4.94125	67.750	30.1875	140 s 11 d	35.00
5	4.95500	4.94000	67.750	Festivo	Festivo	35.00
6	4.95750	4.94250	67.750	30.1875	140 s 9½ d	35.00
7	4.96000	4.94500	67.750	30.1875	140 s 5 d	35.00
8	4.96121	4.94625	67.750	30.1875	140 s 6 d	35.00
9	4.96500	4.95000	67.750	30.1875	140 s 5½ d	35.00
10	4.96625	4.95125	67.750	30.1875	140 s 5 d	35.00
12	4.97000	4.95375	67.750	30.1250	140 s 5 d	35.00
13	4.97250	4.95625	67.375	29.9375	140 s 3½ d	35.00
14	4.98000	4.96375	65.750	29.1875	140 s 1 d	35.00
15	4.98000	4.96500	65.375	29.0000	140 s 1 d	35.00
16	4.96375	4.94875	65.375	29.0000	140 s 2½ d	35.00
17	4.96750	4.95250	65.375	29.0625	140 s 4 d	35.00
19	4.97500	4.96000	65.375	29.0000	140 s 2½ d	35.00
20	4.98125	4.96625	65.375	29.0000	140 s 1 d	35.00
21	4.98000	4.96500	65.375	29.0000	139 s 11½ d	35.00
22	4.97625	4.96125	65.375	29.0000	140 s	35.00
23	4.96500	4.95000	65.750	29.4375	140 s 1½ d	35.00
24	4.97875	4.96375	65.625	29.1250	139 s 11½ d	35.00
26	4.97625	4.96125	65.375	29.0000	139 s 10½ d	35.00
27	4.97500	4.96125	65.375	29.0000	139 s 9½ d	35.00
28	4.97250	4.95875	65.375	29.0000	139 s 11½ d	35.00
29	4.97250	4.96000	65.375	29.0000	140 s	35.00
30	4.96625	4.95250	65.375	29.0000	140 s	35.00
31	4.96000	4.94875	65.375	29.0000	140 s 1½ d	35.00
Promedio del mes	4.96815	.....	66.366	29.476		35.00

PROMEDIO DE LA SEMANA

7	4.95583	..	67.750	..	..	..
14	4.96917	..	67.354	..	..	..
21	4.97458	..	65.375	..	..	..
28	4.97396	..	65.479	..	..	..

c).—Esta cotización no rige para la plata contenida en minerales explotados dentro del territorio de Estados Unidos. Por Decreto del 24 de Abril de 1935 esta clase de plata tiene el precio de 77,57 centavos de dólar por onza troy.

Las anteriores cotizaciones, son estimados por el Engineering and Mining Journal según las ventas efectuadas en gran escala en los mercados de Estados Unidos. Todos los precios están en centavos de dólar por libras.

Las cotizaciones de cobre, plomo y zinc están basadas en ventas al contado y a plazo; las del estaño son solamente al contado.

Las cotizaciones de cobre son para las clases comunes de barras y lingotes. Los catodos tienen un descuento de 0,125 centavos de dólar por libra.

Las cotizaciones de zinc son para los tipos Prime Western comunes. El zinc en Nueva York se cotiza a 0,35 centavos dólar por libra más que en San Luis; esta diferencia es el valor del flete entre las dos ciudades.

Las cotizaciones de plomo reflejan los precios del plomo común y no incluyen los tipos que tienen premio en el mercado.

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

El precio oficial que actualmente se paga por el oro contenido en minerales y concentrados importados es el 99,75% del precio cotizado por el Tesoro, el cual es igual a \$ 34.9125 dólares por onza.

MERCADO DE LONDRES

AGOSTO DE 1935

Agosto	COBRE			ESTAÑO		PLOMO		ZINC	
	Standard		Electro- lítico	Al conta- do	3 meses	Al conta- do	3 meses	Al conta- do	3 meses
	Al conta- do	3 meses							
1...	31.8750	32.2500	35.0000	233.7500	219.2500	15.6250	15.6250	14.3125	14.5000
2...	32.0625	32.4375	35.2500	233.5000	219.7500	15.5625	15.5625	14.3125	14.5000
5...					Festivo				
6...	32.1875	32.5625	35.5000	233.8750	215.7500	15.4375	15.5000	14.0625	14.3125
7...	32.3125	32.6875	35.5000	233.7500	216.7500	15.5000	15.5000	14.1875	14.3750
8...	32.1875	32.5625	35.5000	233.7500	216.2500	15.6250	15.6250	14.3750	14.5625
9...	31.8750	32.2500	35.3750	228.0000	212.0000	15.5000	15.5000	14.3125	14.5000
12...	32.0000	32.3750	35.2500	223.5000	209.7500	15.6250	15.6250	14.3125	14.5625
13...	31.9375	32.3125	35.2500	219.0000	209.2500	15.6250	15.6875	14.3125	14.5625
14...	31.8750	32.2500	35.3750	211.0000	208.5000	15.7500	15.8125	14.3125	14.5625
15...	32.1250	32.5000	35.5000	208.7500	208.1250	15.7500	15.8125	14.4375	14.6875
16...	32.4375	32.7500	35.5000	210.5000	209.0000	15.7500	15.7500	14.4375	14.6875
19...	32.6875	33.0625	36.0000	218.7500	212.0000	15.8750	15.8750	14.8125	15.0000
20...	33.1250	33.5000	36.5000	222.0000	214.5000	15.9375	16.0000	14.9375	15.1875
21...	33.3750	33.7500	36.7500	225.5000	216.2500	16.1250	16.1250	15.0000	15.2500
22...	33.1875	33.5625	36.5000	221.0000	214.5000	16.1250	16.1875	15.0625	15.3750
23...	33.2500	33.6250	36.5000	220.0000	212.5000	16.0000	16.0000	15.0000	15.2500
26...	33.7500	34.1875	37.0000	221.0000	221.0000	16.0000	16.0000	15.1250	15.3750
27...	33.6250	34.0000	37.0000	220.5000	210.5000	16.0625	16.0625	15.3125	15.5625
28...	33.1875	34.5625	36.7500	220.5000	210.5000	16.0000	16.0000	15.4375	15.6875
29...	33.1250	32.5000	36.5000	221.2500	211.5000	15.7500	15.7500	15.5625	15.6875
30...	33.3750	33.7500	37.0000	221.7500	212.0000	15.6250	15.6250	15.3750	15.0000
Prom. del mes.	32.646		35.976	222.935		15.774	15.792	14.714	14.938

Las cotizaciones de Estados Unidos que se indican en estas páginas están tomadas del Engineering and Mining Journal cuyos redactores para fijarlas hacen una estimación del gran mercado del consumo interno y para lo cual se basan en las ventas que anuncian los productores y las agencias vendedoras.

Estas ventas son reducidas a una base común que corresponde al precio al contado en Nueva York o en St. Louis, según se indica en los respectivos cuadros. Todos los precios internos están en centavos de dólar por libras. Las cotizaciones de cobre, plomo y zinc se basan en ventas para entrega inmediata y para entregas futuras. En cambio las de estaño se basan solamente en las de entrega inmediata.

Las cotizaciones de zinc son para el tipo «Prime Western» ordinario. El zinc en Nueva York se cotiza ahora con un premio de 0,35 cents. por libra sobre el de St. Louis. La diferencia corresponde al flete entre las dos ciudades.

Los precios de los contratos por zinc de alta ley entregados en el Este o en el centro de Estados Unidos tienen generalmente un premio de un centavo sobre el zinc «Prime Western».

Las cotizaciones de plomo reflejan los precios que se obtienen por el plomo común y no incluyen aquellos tipos que tienen sobreprecio.

Los precios de Londres por plomo y zinc son los precios oficiales de la primera rueda de la Bolsa de Metales de Londres; los precios de cobre y zinc son los precios oficiales de los compradores en el cierre del mercado. Todos ellos están en £ por tonelada larga (2.240 lb.).

Las cotizaciones de plata de Nueva York son las que da la firma Hardy and Harman y se expresan en centavos de oro por onza troy de plata de 990 milésimos de fino. La cotización de plata de Londres se expresa en peniques por onza troy de plata en barra de 925 milésimos de fino. Los precios en moneda esterlina representan la demanda del mercado a medio día.

ESTADISTICA DE PRECIOS DE METALES

PLATA Y MONEDA ESTERLINA

	Nueva York		Londres (contado)		Moneda Esterlina	
	1934	1935	1934	1935	1934	1935
	Enero.....	44.188	54.418	19.382	24.584	504.644	489.207
Febrero.....	45.233	54.602	20.073	24.818	503.085	487.278
Marzo.....	45.875	59.048	20.278	27.380	509.259	477.635
Abril.....	45.180	67.788	19.740	30.986	515.270	483.596
Mayo.....	44.226	74.356	19.276	33.865	510.510	488.587
Junio.....	45.173	71.940	19.981	32.346	504.721	493.246
Julio.....	46.310	68.216	20.512	30.500	503.990	495.558
Agosto.....	48.086	66.366	21.377	29.476	506.398	496.815
Septiembre.....	49.484	.....	21.888	.....	499.344	.....
Octubre.....	52.375	.....	23.581	.....	494.019	.....
Noviembre.....	54.255	.....	24.257	.....	498.832	.....
Diciembre.....	54.390	.....	24.404	.....	494.520	.....
Anual.....	47.973	.....	21.229	.....	503.711	.....

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

COBRE

	F. O. B. Refineria Electrolytica			Londres (al contado)			
	Domestico		Export.	Standard		Electrolitico	
	1934	1935		1934	1935	1934	1935
	Enero.....	7.890	8.775	6.583	32.560	28.077	35.614	31.261
Febrero.....	7.777	8.775	6.341	33.072	27.175	35.969	30.244
Marzo.....	7.775	8.775	6.52	32.497	28.518	35.512	31.607
Abril.....	8.173	8.775	7.328	33.006	31.231	36.038	34.763
Mayo.....	8.275	8.775	7.794	32.662	33.344	35.755	36.733
Junio.....	8.594	8.634	7.307	32.149	30.799	35.339	34.039
Julio.....	8.775	7.775	7.350	29.707	31.024	32.778	34.261
Agosto.....	8.775	7.979	7.738	28.358	32.646	31.483	35.976
Septiembre.....	8.775	.....	.....	27.511	.....	30.556	.....
Octubre.....	8.775	.....	.....	26.753	.....	29.478	.....
Noviembre.....	8.775	.....	.....	27.233	.....	30.222	.....
Diciembre.....	8.775	.....	.....	27.836	.....	31.086	.....
Anual.....	8.428	.....	.....	30.281	.....	33.319	.....

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

PLOMO

	Nueva York		St. Louis		LONDRES			
	1934	1935	1934	1935	Contado	3 meses	Contado	3 meses
	1934	1935	1934	1935	1934	1935	1934	1935
Enero.....	4.000	3.692	3.900	3.542	11.304	11.517	10.321	10.514
Febrero.....	4.000	3.528	3.900	3.378	11.634	11.913	10.216	10.413
Marzo.....	4.000	3.579	3.900	3.429	11.545	11.842	11.012	11.188
Abril.....	4.179	3.692	4.042	3.542	11.500	11.794	12.231	12.459
Mayo.....	4.140	3.962	3.900	3.812	11.051	11.341	13.861	13.940
Junio.....	3.975	4.020	3.825	3.870	11.054	11.253	13.776	13.806
Julio.....	3.772	4.123	3.623	3.973	10.813	11.045	14.451	14.511
Agosto.....	3.747	4.254	3.597	4.104	10.821	11.028	15.774	15.792
Septiembre.....	3.685	.....	3.535	.....	10.388	10.613	.....	.....
Octubre.....	3.654	.....	3.504	.....	10.359	10.554	.....	.....
Noviembre.....	3.567	.....	3.417	.....	10.432	10.597	.....	.....
Diciembre.....	3.604	.....	3.454	.....	10.316	10.500	.....	.....
Anual.....	3.860	.....	3.724	.....	10.935	11.166	.....	.....

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

ESTAÑO

	Nueva York		Londres	
	1934	1935	1934	1935
	ESTRECHOS		AL CONTADO	
Enero.....	51.891	50.916	226.631	231.193
Febrero.....	51.668	50.063	226.731	227.381
Marzo.....	53.838	46.962	233.863	215.726
Abril.....	55.622	50.154	239.181	223.513
Mayo.....	53.541	51.138	234.239	227.602
Junio.....	51.271	51.108	226.875	227.586
Julio.....	51.930	52.297	230.381	232.397
Agosto.....	51.953	50.463	228.114	222.935
Septiembre.....	51.503	.....	229.888	.....
Octubre.....	50.951	.....	230.587	.....
Noviembre.....	51.227	.....	228.602	.....
Diciembre.....	50.902	.....	228.178	.....
Anual.....	52.191	.....	230.273	.....

ZINC

	St. Louis		Londres			
	1934	1935	1934	1934	1935	1935
			Contado	3 meses	Contado	3 meses
Enero.....	4.271	3.730	14.688	14.946(a)	11.994	12.207
Febrero..	4.384	3.714	14.844	15.125	11.819	12.000
Marzo.....	4.368	3.894	14.735	15.033	12.095	12.250
Abril.....	4.370	4.030	14.916	15.200	12.891	13.128
Mayo.....	4.346	4.220	14.772	14.966	14.534	14.685
Junio.....	4.240	4.299	14.241	14.467	13.734	13.896
Julio.....	4.317	4.325	13.466	13.693	14.065	14.185
Agosto.....	4.281	4.535	13.682	13.756	14.714	14.938
Septiembre.....	4.049	.....	12.644	12.847	.....	.....
Octubre.....	3.832	.....	12.217	12.353	.....	.....
Noviembre.....	3.732	.....	12.000	12.281	.....	.....
Diciembre.....	3.711	.....	11.730	12.046	.....	.....
Anual.....	4.158	.....	13.657	13.890	.....	.....

Cotizaciones de St. Louis, centavos por Lb.—Londres £ por ton. de 2.240 £ lbs. (a).—Corregido 14.943

CADMIO Y ALUMINIO

	Cadmio		Aluminio	
	1934	1935	1934	1935
Enero.....	55.000	55.000	23.300	20.000
Febrero..	55.000	55.000	23.300	20.000
Marzo.....	55.000	58.462	23.300	20.000
Abril.....	55.000	65.000	23.300	20.000
Mayo.....	55.000	65.000	23.300	20.000
Junio.....	55.000	65.000	23.300	20.000
Julio.....	55.000	65.000	23.300	20.000
Agosto.....	55.000	70.000	23.300	20.000
Septiembre.....	55.000	.....	23.300	.....
Octubre.....	55.000	.....	23.300	.....
Noviembre.....	55.000	.....	23.300	.....
Diciembre.....	55.000	.....	23.300	.....
Anual.....	55.000	.....	23.300	.....

Cotizaciones: Aluminio en centavos por libra, de 99% de ley Cadmio en centavos por libra.

ANTIMONIO, MERCURIO Y PLATINO

	Antimonio (a)		Mercurio (b)		Platino (c)	
	Nueva York		Nueva York		Nueva York	
	1934	1935	1934	1935	1934	1935
Enero.....	7.198	14.111	67.538	72.760	38.000	34.000
Febrero..	7.172	14.250	72.011	72.500	38.000	34.000
Marzo.....	7.545	14.250	75.472	72.500	38.000	32.846
Abril.....	7.918	14.029	75.930	72.500	38.000	32.000
Mayo.....	8.465	12.712	75.577	72.135	36.538	32.000
Junio.....	7.900	12.500	75.000	71.460	36.000	32.000
Julio.....	8.024	12.500	75.000	70.538	36.000	32.000
Agosto.....	8.514	12.500	75.000	69.000	36.000	31.333
Septiembre.....	8.745	.....	74.563	.....	36.000	.....
Octubre.....	9.361	.....	74.000	.....	35.038	.....
Noviembre.....	12.239	.....	73.283	.....	35.000	.....
Diciembre.....	13.730	.....	73.000	.....	35.000	.....
Anual.....	8.901	.....	73.865	.....	35.465	.....

(a).—Cotizaciones del antimonio en centavos por libra, para calidad corriente. (b).—Mercurio en dólares por frasco de 76 lb. (c).—Platino, en dólares por onza troy.

COTIZACIONES DE ACCIONES DE SOCIEDADES MINERAS

(Precios del Cierre en el último día de cada semana).

TITULOS	Dic. 30	Junio 30	Agosto de 1935			
	1934	1935	Sábado 3	Sábado 10	Sábado 17	Sábado 24
Amigos.....	5 5/8 c	6 1/4 v	4 3/4 v	5 n	5 v	5 n
Carahue.....	4 1/4 c	2 3/8v	2 5/8 n	2 1/2 c	2 1/2 c	3 v
Chañaral.....	9 3/8v	18 7/8c	21 1/2 c	24 1/2 v	24 v	24 t
Cerro Grande.....	13 v	20 3/4 v	21 1/2 n	22	22 3/4 c	23 n
Condoriaco.....	7 3/8v	5 7/8c	6 1/4 v	6 1/2 t	6 n	6 t
Dichas.....	1 1/2 n	1 v	0.70 n	0.65 c	1.15 t	0.80 c
Disputada.....	14 3/4 n	14 c	15 1/4 t	16 3/4 c	16 1/4 n	19 v
Elisa de Bordos.....		8 1/4 c	10 c	10 1/8 n	9 5/8 c	10 3/4 v
Guanaco.....	35 1/2 v	21 1/2 tr	29 1/4 n	27 n	29 n	32 3/4 c
Lota.....	30 c	34 3/4 tr	37 1/2 c	37 3/4 c	37 1/2 c	37 1/2 c
Lebu.....	6 n	6 1/4 v	6 1/8 t	5 3/4 v	5 3/4 n	5 3/4 n
Máfil.....		2 1/2 n	2 1/2 n	2 1/2 n	2 1/2 n	2 1/2 n
Marga-Marga.....	0.60 c	1.15 tr	1.80 v	1.90 v	1.80 v	1.70 v
Montserrat.....	9 1/4 t	16 3/8c	16 3/4 n	17 3/4 c	23 1/2 t	23 1/4 c
Ocuri.....		21 3/4 tr	21 1/2 n	22 1/4 t	22 1/4 t	24 3/4 n
Oploca.....	123 v	151 c	148 c	155 c	155 n	158 v
Onix.....		1.70 tr	2 1/2 n	2 3/8 n	1 5/8 c	1 5/8 t
Oruro.....	83 v	106 c	111 1/2 t	117 v	113 1/2 c	114 1/2 t
Patiño.....	242 v	344 c	344 c	356 t	349 t	360 v
Potasa.....	2 n	2 1/2 tr	2 n	2 c	2 v	2 n
Schwager.....		47 1/2 tr	48 n	48 1/2 n	48 1/2 n	48 1/2 n
Tocopilla.....	80 1/2 c	94 3/4 v	109 v	112 v	111 c	114 v
Total.....	1,20 n	1 1/2 n	2 n	3 c	3 n	3 1/8 n
Vacas.....		2.30 tr	2.80 v	2.70 n	2,60 t	2 3/4 n

PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS.—AÑO 1935

COMPAÑIAS	Año	Año	Mayo	Junio	Julio	Agosto
	1933	1934	1935	1935	1935	1935
Carahue—Oro grs.....	8.923,80	60.232,05		1.632,70		
Cerro Grande—Est. Tons.....	54.000	100.479,—	6.995,—	6.995,—	6.995,—	9.371,—
Condoriaco—Oro kgs.....	49.521	73.077	9.587,—	9.703,—	9.343,—	11.971,—
Condoriaco—Plata kgs.....	833.657	1.462.418	138,57	138.392,—	127.781,—	167.163,—
Elisa de Bordos—Plata f. kg.....	1374.478,—	1713.525,—		425,—	352.720,—	452,—
Guanaco—Oro grs.....	127.146,—	109.276,—	8.060,—		6.690,—	9.267,—
Minera e Ind. (Carbón) T.....	882.214,—	1028.670,—	88.634,—	87.686,—	101.669,—	96.100,—
Ocuri—B. Estaño Q. Es.....	2.763,—	2.523,—		129,—		
Oruro—B. Estaño T.....	1.355,—	1.284,—	110,—	100,—	120,—	90,—
Oruro—Plata kg.....	38.044,—	33.265,—	3.681,—		3.745,—	3.550,—
Patiño—1.ª quin. Estaño T.....	4.354	3.288,—	344,—	252,—	293,—	286,—
Patiño—2.ª quin. Estaño T.....	5.470	4.300,—		440,—	407,—	
Schwager—(Carbón) T.....	455.003,—	588.017,—	49.906,—	48.200,—	56.837,—	54.016,—
Tocopilla—Cobre cont. 28%.....	13.106,—		964,—	908,—	1.005,—	940,—
Tocopilla—Liquid. cont. U.S.....	281.077,76	268.860,72	26.547,74	23.258,54	25.382,86	25.912,41
Tocopilla—Liquid. oro cont.....	18.349,64		2.565,85	2.415,04	2.665,74	2.495,44
Panulicillo—Total en U.S.....	90.166,71	137.468,31	22.995,84	16.699,14	18.618,23	22.020,69

B.—Barrilla; T.—toneladas; Q.—quintales; Q. M.—Quintales métricos;
Kgs.—kilogramos; O.—Onzas; grs.—gramos.

MERCADO DE MINERALES Y METALES

Estas cotizaciones, que han sido tomadas del METAL AND MINERAL MARKETS de Nueva York del 12 de Septiembre de 1935, 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 solamente nominales.

Aluminio.—Por libra entregada de lingote comercial y de usina de 99,98%, 19 a 21 cents.; de 98 a 99%, 18,5 a 21,5 cents. El mercado de exportación de Londres continúa sin variación a £ 80.— (oro) por tonelada larga de 2.240 libras.

Antimonio.—Por libra, entrega inmediata; 12½ cents. El antimonio producido en Estados Unidos para entrega futura se ofreció a 12¼ cents.

Bismuto.—En lotes de más de una tonelada, \$ 0,90 la libra. En Londres 3 sh/ 6d.

Cadmio.—Por libra 70 cents. Londres: 3 sh., 4½ d. precio nominal.

Calcio.—Por libra de 98 a 99%, \$ 1.50.

Cromo.—Por libra de 97% de ley, al contado 88 cents.—Contratos, 83 cents, por libra de contenido de cromo, con un máximo de 1 ó 2% de hierro (generalmente se vende como ferro-cromo). En Londres se cotiza a 2 sh. 5 d. por libra con un contenido de 96 a 98% de metal.

Cobalto.—Por libra: metal importado de Bélgica, de 97 a 99% \$ 2,50 menos 35% por pago al contado. En contratos por un año, usual de 5 a 10% según la cantidad. El mercado de Londres cotiza a 5. sh/ por libra.

Indio.—Por onzas de 98,5%, \$ 90.— a \$ 100.— nominales.

Iridio.—Por onza; \$ 50 a \$ 60 para esponja y polvo de 98 a 99%. Londres, £ 9. 10 sh/ a £ 10.

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

Magnesio.—Por libra, lingotes de (4" por 16") 99,8%, 30 cents. en lotes de carro completo; 32 cents. en lotes menos de carro completo, pero de cien lbs. o más; en bastones de 1/4, 3/8, 1/2, 1 y 2. lbs, 5 cents., por lb. sobre el precio del lingote.

Manganeso.—Por lb. de contenido de manganeso, 96 a 98%, 40 cents.

Molibdeno.—Por lb., en lotes de 10 a 49 lbs., polvo químicamente puro, 9,50 dólares; de 97%, 4,10 dólares.

Nickel.—Por lb. cátodos electrolíticos 35 cents.; granulados y en barra, procedente de material electrolítico refundido, 36 cents. por lotes pequeños. Londres, por tonelada larga, £ 200 a £ 205, según cantidad.

Osmio.—Por onza, 45 a 55 dólares. En Londres: 7 a 8 £.

Paladio.—Por onza, 24 a \$ 25 dólares. En Londres (precio oficial) 4 £ 10 sh. a 4 £ 15 sh.

Platino.—Por onza. Precio Oficial o de principales productores: 36 dólares. En transacciones al contado entre corredores y refinadores, varios dólares menos. Platino refinado en Londres (precio oficial) £ 7.

Mercurio.—Por botella de 76 lbs.; 69 a 71 dólares en lotes de 100 botellas o más. Londres, 11 £ 7 sh. 6 d.

Radio.—Por milígramo de contenido de radio; 50 dólares.

Rodio.—Por onza: 50 a 55 dólares.

Rutenio.—Por onza: 37 a 42 dólares.

Selenio.—Por lb., 2 dólares, por la calidad negra, pulverizada de 99,5% de pureza.

Silicio.—Por lb., contenido mínimo de Si. 97% y máximo de Fe. 1% al contado 16,5 cents.; en contratos 14,5 cents.

Tántalo.—Por Kg., precio base 160,60 dólares, químicamente puro en barras cilíndricas o planchas. Descuentos en cantidades grandes.

Teluro.—Por lb., 2 dólares.

Talio.—Por lb., 6,50 a 8 dólares en lotes de 100 lbs. o más.

Titanio.—Por lb., 96 a 98%, 6 a 7 dólares.

Tungsteno.—Por lb., 98% pulverizado, 1,75 a 1,90 dólares.

Zirconio.—Por lb., metal comercialmente puro, en polvo: 7 dólares.

MINERALES METALICOS

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

Mineral de Antimonio.—Por unidad: 1,40 a 1,60 dólares f. o. b. Nueva York.

En Londres: por unidad de tonelada larga, 6 sh. 3 d. a 7 sh. para sulfuro de 60 a 65%.

Mineral de Berilio.—Por tonelada en lotes de carro completo, mínimo 10% BeO., 30 dólares; con mínimo de 12%, 35 dólares f. o. b. minas.

Mineral de Cromo.—Por tonelada larga, cif. puertos del Atlántico, minerales de la India, 16 a 16,50 dólares por mineral con 45 a 47% de Cr²O₃ y 18 a 19,50 dólares por minerales de 48 a 50%.

Londres: 17 sh 6 d a 80 sh por Cromo tipo Rhodesia de 48%; para el de Nueva Calcedonia de 55 a 57%, se cotiza de 92 sh. 6 d a 97 sh.

Mineral de Cobalto.—Por lb. de cobalto, calidad de 12 a 14%, 35 cents. f. o. b. carros, en Ontario; calidad de 10 a 12%, 30 cents.

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

Mesabi, no-bessemer, 51,5% de hierro, 4,50 dólares. Old Range, no-bessemer, 4,65 dólares.

Mesabi, bessemer, 51,5% de hierro 4,65 dólares. Old Range, bessemer, 51,5% a 4,80 dólares.

Minerales del Este, en cents. por unidad de tonelada larga, entregados en los hornos; fundición y básico, 56 a 63%, 8. a 9. cents.

Minerales extranjeros, al costado muelles puertos del Atlántico, por cargamento completo en centavos por unidad de tonelada larga:

Del Norte de Africa y Suecia, con poco contenido de fósforo, 9,5 cents.

De España y del Norte de Africa básico, 50 a 60%, 9 cents.

De Suecia, fundición o básico, 65 a 68%, 9 cents.

De Newfoundland, fundición, 55% de hierro, 7 a 7,5 cents.

Mineral de Manganeso.—Por tonelada larga y por unidad de manganeso c. i. f. en los puertos del Norte del Atlántico, por lotes, excluyendo derechos; De Brasil 46 a 48% de Mn., 24 cents.; de Chile con ley mínima de 47%, 25 cents.; de la India, con 48 a 50% 25 cents.; del Cáucaso con 52 a 55%, 26 cents.; de Sud Africa con leyes de 49 a 51%, 26 cents.; leyes de 44 a 48%, 24 cents.

Minerales de molibdeno.—Por lb. de sulfuro de molibdeno contenido y en concentrados de 75 a 85%, 42 cents. nominal. Londres por tonelada larga a 33 sh. nominal en concentrados de 80 a 85% de ley.

Minerales de Tántalo.—Por libra de Ta²O₃, 75 cents. a \$ 2,50 dólares por concentrados de 60% de ley, dependiendo el precio de la fuente de producción.

Minerales de Estaño.—Sin mercado en los Estados Unidos. Londres cotiza a £ 8 sh. por tonelada.

Minerales de Titanio.—Por tonelada gruesa; ilmenita de 45 a 52% de Ti O₂, f. o. b. costa del Atlántico de \$ 10 a 12 dólares de acuerdo con la ley e impurezas. Rutilo, por lb., garantizado con un mínimum de 94% en concentrados, 10 cts.

Mineral de Tungsteno.—Por unidad de WO₃, Nueva York; wolframita china con derechos pagados, \$ 15,50 dólares. Scheelita boliviana, precio nominal, scheelita (domestic) 15.00 a 15,50 dólares en carros completos o más.

Mineral de Vanadio.—Por lb. de V²O₃ contenido, 27,5 cents. f. o. b. punto de embarque.

Mineral de Zircón.—Por Tonelada de 55% de Zr O₂, f. o. b. costa del atlántico en lotes de carro, 55 dólares; en lotes de 5 toneladas, 60 dólares. Zircón crudo, granulado, 70 dólares f. o. b. Suspensión Bridge, N. Y.; molido 90 dólares.

INFORMACIONES SOBRE SOCIEDADES ANONIMAS MINERAS

SOCIEDAD	Núm. de acciones	Valor pagado	Capital	Fecha del último Balance	Reserva Total	Utilidad del último ejercicio	DIVIDENDOS		Dic. 1934	
							1934	1935	Más alto	Más bajo
Araca, Estaño	200.000	£ 1.-	£ 200.000	31-XII-933	£ 180.338	£ P. 16.871				
Amigos	240.000	\$ 5.-	\$ 1.200.000	31-XII-933	\$ 76.840	10.136.11			2.25	0.50
Batuco	980.000	\$ 4.-	3.920.000	31-XII-933	79.813.08	29.472.50			5.25	2.-
Carahue.—Oro	1.500.000	\$ 1.-	1.500.000	30-VI-933		84.341.19			7.50	3.-
Cerro Grande.—Estaño	200.000	£ 0.15-0	£ 200.000	31-XII-933	£ 10.532	£ 4.642-19-9			15 ⁵ / ₈	5.-
Colquiri.—Estaño	800.000	\$ 5.-	\$ 4.000.000	31-XII-933					7 ⁷ / ₈	2.50
Condoriaco.—Plata y Oro	950.000	\$ 4.-	3.800.000	24-V-934		\$ 128.567.-			9.-	4.25
Chañaral.—Oro	620.000	\$ 5.-	3.100.000	30-VI-933		31.480.87			5.-	4.25
Dichas.—Oro	1.500.000	\$ 2.-	3.000.000	31-XII-933		38.045.71				
Disputada.—Cobre	500.000	\$ 25.-	12.500.000	30-VI-933	\$ 3.573.738.53	544.152.-			25.62	6.50
Elisa de Bordos.—Plata	380.000	\$ 10.-	3.800.000	30-VI-933					39.25	12.75
Guanaco.—Oro	201.039	\$ 10.-	2.010.390	31-XII-933	832.450	\$ 780.138.79			47.-	32.-
Higuera.—Cobre	600.000	\$ 10.-	6.000.000	31-XII-929		(Per.) 126.482.54			2.25	0.45
Las Condes.—Cobre	1.000.000	\$ 10.-	10.000.000	31-XII-933		161.060.14				
Marga-Marga.—Oro	1.900.000	\$ 1.-	1.900.000	31-XII-933		(Per.) 70.205.53			5.-	1.-
Minerva	150.000	\$ 10.-	1.500.000	30-VI-932		(Per.) 13.905.25			9.50	2.-
Monserrat.—Estaño	939.102	£ 1.-5.-0	£ 1.408.653	31-XII-933	£ 10.000.-0-0	£(Per.) 149.-8.-8			16.-	6.-
Morococala.—Estaño	500.000	£ 1.-	500.000	31-XII-933	3.267	£ P.- 17.761-7-0			32 ⁵ / ₈	12.25
Ocuri.—Estaño	250.000	£ 1.-	200.000	31-XII-932	£ 627	(Per.) 12.445			17.75	9.-
Oploca.—Estaño	600.000	£ 0.10-0	600.000	31-XII-933	143.339	(Per.) 73.032.-			190.-	74.-
Oruro.—Estaño	450.000	\$ 20.-	\$ 9.000.000	31-XII-933	Bs. 1.415.386	Bs. 709.965.20	\$ S.-	4.-	87.50	30.-
Patiño.—Estaño	1.380.316	1 20.-	Dl 27.006.320	31-XII-933	£ 693.706	£(Per.) 245.-310-9-8			630.-	247.-
Presidenta.—Plata	500.000	\$ 5.-	2.500.000	30-VI-933		(Per.) 73.434.29			3 ⁵ / ₈	1.75
Tocopilla.—Cobre	400.000	£ 1.-	£ 400.000	31-I-934	\$ 7.390.328	\$ 3.412.833.-			135.-	60.50
Lebu.—Carbón	1.075.280	\$ 7.-	7.526.960	31-XII-933		(Per.) 96.011.92			3.50	1.10
Máfil	Pref. 400.000 Ord. 160.000	10.-	\$ 12.000.000	30-VI-933	486.252.11	\$ 65.317.03			5.-	5.-
Carbonífera Lota.—Carbón	3.687.500	80.-	\$ 295.000.000	31-XII-933	£ 16.933.566.-45	\$ 10.484.375.86	\$ 1.97		37.25	29.-
Schwager.—Carbón	1.000.000	£ 1.-	£ 1.000.000	31-XII-933	£ 80.305.17.11	£ 19.184-7 1			49.-	34.-

OFERTAS Y DEMANDAS DE MINERALES

Phosphate Rock Institute, 30 Church Street, New York City, se interesa por depósitos de *fosfatos* en el país (*phosphate rock*). Desea saber ubicación, descripción de los yacimientos, ensayos, etc.

La casa *C. A. Fritz*, Corriente 980, Buenos Aires, República Argentina, nos escribe comunicándonos que desearía adquirir en Chile, yacimientos de *mármol*, *ónix*, *wolfran*, *cobalto*, *antimonio*, *tantalita*, *molibdeno* y *berilo*. Solicita completos datos sobre el particular.

El señor *Helmut Genzsch*, casilla 2020, Valparaíso, necesita informaciones sobre *crystal de roca*; pureza, estado natural, cantidades disponibles, etc.

La Banque Economist Trust Co., 4, Rue Fresez, Luxemburgo, nos comunica que ha inaugurado una firma denominada "Mining Centro Agency", cuya dirección es St. Mary's Chambers, 161-A. Strand, London W. C. 2, Inglaterra, la cual se interesa por *financiar minas y proyectos industriales*. La correspondencia puede dirigirse a cualesquiera de las dos firmas, de preferencia en duplicado.

Albert Sesino, 377, Rue de Progrés, Bruxelles, Belgique, tiene interés en obtener la representación de productores de *mármol*, *ónix*, *lapizlázuli*, *malaquita*, etc., especialmente de aquellos que enviaron sus productos a la Exposición de Bruselas.

Los señores *Rosenkranz y Ceroni*, Av. Brasil 760 o casilla 49, Linares, necesitan comprar *asbesto* o *amiante*, del llamado material pizarraño, y solicitan precios.

René Weil, con oficinas en Rue du Faubourg Poissonnières, 115, París, desearía

obtener la representación de los productores chilenos de toda clase de minerales, para lo cual agradecería se le remitieran los siguientes datos: si las minas están en actual explotación; tonelaje mensual; y análisis de los minerales. Además ruega enviar una muestra de un kilo de cada producto.

Los señores *R. Frères & F. Eward*, Rue Timmermans, 33, Fores-Bruxelle (Belgique), piden cotización de precios por *Kieselguhr* en polvo y en gramos, si fuera posible CIF Amberes, por cantidades de 10, 20 y 100 toneladas.

El señor *Alfred L. Cost*, 89 Cliff Stret, New York, desearía saber precios y cantidades de producción del *Cristal de Roca* (cuarzo), y si es posible muestras de las firmas que se dedican a la explotación de este producto. Dirigirse al Sub-Jefe Sección Comercial de la Sub-Secretaría de Comercio, Sr. Higinio González.

La casa *N. G. Fromberg*, casilla 749, Buenos Aires, Rep. Argentina, se interesa por *Barita*, a fin de ponerla a la venta en esa plaza y Europa.

El señor *Alfred Claisse*, cuyas oficinas funcionan en Rue Joseph Servais, 12, An-lez-Liege, Bélgica, desea que los productores de *mica* se pongan en contacto con él enviándole amplias informaciones de su producto.

El señor *Chozo Ota*, Casilla 330, Santiago, se interesa por minerales de *asbesto*, *plomo* y *wolfran*, para la exportación.

El señor *Ildefonso Antúnez*, Casilla 1203, Santiago, desea adquirir *Sulfato de Magnesia* impuro o *Carbonato de Magnesia* impuro. Ruega enviar leyes y precios.