

Boletín



MINERO

N.º
501

ENERO
1942

Spibiani

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA
SANTIAGO DE CHILE

ARRIBA... Y ADELANTE

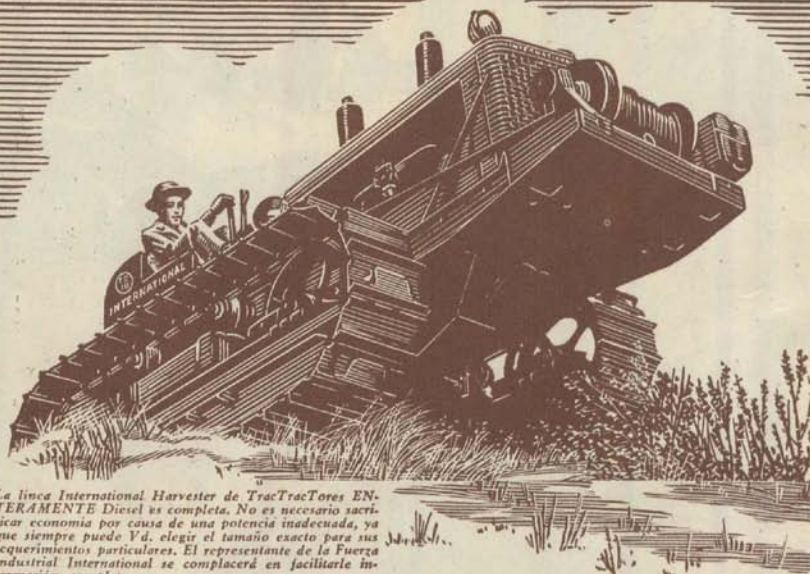
"USTED NO TIENE por qué preocuparse del terreno. Trabajando con TracTracTores International Harvester, Vd. sabe que cuenta con la potencia y resistencia necesarias para lograr un rendimiento máximo." Testimonios similares proceden de contratistas especializados en toda clase de trabajos de movimiento de tierra y de construcción en general. Evidencias de esta índole, expresadas por millares de dueños satisfechos,

constituyen para Vd. toda una garantía de máxima potencia a un costo mínimo. Confiando el trabajo a los TracTracTores International Harvester *enteramente* Diesel, Vd. reconocerá que su larga vida libre de contratiempos y bajos costos de mantenimiento, son tan sólo algunos de los múltiples factores que le ayudarán a obtener una mayor ganancia en todo trabajo a contrato.

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY
Harvester Building Chicago, E. U. A.

Distribuidor:

S. A. C. SAAVEDRA BENARD



La línea International Harvester de TracTracTores **ENTERAMENTE** Diesel es completa. No es necesario sacrificar economía por causa de una potencia inadecuada, ya que siempre puede Vd. elegir el tamaño exacto para sus requerimientos particulares. El representante de la Fuerza Industrial International se complacerá en facilitarle información completa.

INTERNATIONAL HARVESTER

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE

MINERIA

Publicación Mensual

Año LVIII

Vol. LIV

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE

MINERIA

Publicado Mensual

1914

1914

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE MINERIA

Número: 501
 Año: LVIII
 Volumen: LIV

E N E R O
 1942

Subscripción anual:
 En el país: \$ 120.—m/c.
 Extranjero: 5 dólares.

SUMARIO

	PÁGINA
El Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología	5
El Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología. Principales actividades de este importante torneo científico	6
Convención minera de la Provincia de Coquimbo	32
Corporación de Fomento de la Producción. Acuerdos del Consejo sobre fomento minero.	45
Nuevos Libros	46
Minas de oro en Canadá adoptan la tuesta como sistema de beneficio, por B. S. Crocker y H. Farah.	47
Necesidades de minerales de un mundo en guerra, por John R. Suman, presidente de A. I. M. E. (concluirá).	50
Exportación Minera en 1941.	55
Proyectos de Post-Guerra	58
Producción de Compañías Mineras	61
La Industria Minera en Chile	63
Comercio de minerales y metales.	65
Memorias de Compañías Mineras	70
Acta del Consejo de la Soc. Nac. de Minería (N.º 1003)	77
Legislación	84
SECCION BIBLIOGRAFIA MINERA Y GEOLOGICA.—El análisis de los testigos de sondaje por Fluorescencia tiene amplias posibilidades, por Jack de Ment "Oil Weekly", noviembre de 1941, Págs. 17-19.—Manual de la Mica, por Ramani Ranjan Chowdhury.	90
SECCION LEGISLACION MINERA.—Jurisprudencia Minera	93
SECCIÓN ESTADÍSTICA	
Industria carbonera. Producción de noviembre y diciembre de 1941	95
Cotización semanal para el cobre, oro, plomo y plata en el mercado de Nueva York.	95
Producción de cobre fino en noviembre y diciembre de 1941	96
Tarifa de minerales de cobre, oro, plata, cobalto y manganeso de la Caja de Crédito Minero	96
Resumen general de los minerales auríferos y cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero en octubre, noviembre y diciembre de 1941	97
Lavaderos de Oro. Datos estadísticos	98
Estadística de precios de metales	99
Promedio mensual de precios de los metales	100
Mercado de minerales y metales	101

REDACCIÓN Y ADMINISTRACION
 Moneda 759 — Santiago de Chile
 Casilla 1807 — Teléfono: 63992

CONSEJO GENERAL
DE LA
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Presidente Honorario
DON JAVIER GANDARILLAS MATTA

Vicepresidente Honorario
DON OSVALDO MARTINEZ C.

Miembros Honorarios
srs. Alejandro Lira, Orlando Ghigliotto, Carlos Lanas C., Exequiel Ordóñez,
Máximo Astorga

Presidente
DON HERNAN VIDE LA LIRA
Vicepresidente

DON PEDRO ALVAREZ SUAREZ
Segundo Vicepresidente

DON GUSTAVO OLIVARES
CONSEJEROS

- | | |
|--|--|
| <p>a) Consejeros-Delegados de las Asociaciones Mineras Locales:</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Arica,</i>
Don Eduardo Alessandri R.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Iquique,</i>
Don Pedro Alvarez S.
Mario Tacchini.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Antofagasta,</i>
Don Oscar Schnake V.
" Alcibiades Carrillo.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Tocopilla,</i>
Don Alfredo Sundt.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Taltal,</i>
Don Teófilo Ruiz R.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Pueblo Hundido,</i>
Don Tomás Villa.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Chañaral,</i>
Don Juan Antonio Ríos.</p> <p><i>Por la Asociación Minera del Inca (Cuba),</i>
Don Joaquín Marco.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Copiapó,</i>
Don Eduardo Aguirre.
" Ricardo Vallejo.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Vallenar,</i>
Don César Infante.
Don Luis Moreno Fontanes.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Freirina,</i>
Don Alberto Callejas.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de La Serena,</i>
Don Humberto Alvarez S.
" Gustavo Olivares.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Andacollo,</i>
Don César Fuenzalida.
" Manlio Fantini.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Ovalle,</i>
Don Arturo Herrera A.
" Fernando Varas.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Punitaqui,</i>
Don Arturo Allaga.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Illapel,</i>
Don Julio Ruiz.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Valparaíso y Aconcagua,</i>
Don Lorenzo Cerda.
" José Cabrera Fernández.</p> | <p>b) Consejeros-Delegados de Socios Activos:</p> <p>Don Hernán Videla L.
" Federico Villaseca.
" José L. Claro.
" Osvaldo Martínez.
" Jorge Muñoz C.</p> <p>c) Consejeros-Delegados en representación de Empresas Mineras:</p> <p><i>Grandes Productoras de Cobre,</i>
Don Percy A. Seibert.
" John Cotter.</p> <p><i>Medianas Productoras de Cobre,</i>
Don Juan Lepe F.</p> <p><i>Pequeñas Productoras de Cobre,</i>
Don Fernando Benítez.</p> <p><i>Grandes Productoras de Carbón,</i>
Don Oscar Urzúa J.
" Juan A. Peni.</p> <p><i>Pequeñas Productoras de Carbón,</i>
Don Rodolfo Jaramillo.</p> <p><i>Empresas Productoras de Salitre,</i>
Don Osvaldo F. de Castro.
" Pablo Miller.</p> <p><i>Productoras de Oro de Minas,</i>
Don Eduardo Ovalle R.</p> <p><i>Productoras de Oro de Lavaderos,</i>
Don Roberto Muller.</p> <p><i>Productoras de Plata,</i>
Don Marín Rodríguez D.</p> <p><i>Productoras de Azufre,</i>
Don Juan B. Carrasco.</p> <p><i>Productoras de Substancias no Metálicas,</i>
Don Luis Cereceda.</p> <p><i>Dedicadas Industria Siderúrgica,</i>
Don Víctor M. Navarrete.</p> <p><i>Productoras de Metales de Fierro,</i>
Don Glyn D. Sims.</p> <p><i>Compradoras de Metales,</i>
Don Roy E. Cohn.</p> <p><i>Vendedoras de Maquinarias Mineras,</i>
Don Reinaldo Díaz.</p> <p>d) Consejeros-Delegados del Instituto de Ingenieros de Minas:
Don Osvaldo Vergara.
" Oscar Peña y Lillo.</p> |
|--|--|

Secretario General y Jefe Sección Técnica

DON OSCAR PEÑA Y LILLO

BOLETIN MINERO
DE LA
SOCIEDAD NACIONAL
DE MINERIA
SANTIAGO DE CHILE
Director: Oscar Peña y Lillo

El Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología

En el curso de este mes se ha celebrado en Santiago el primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, organizado por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.

Este acontecimiento ha tenido grandes proyecciones y ha alcanzado todos los contornos de un hecho de primera magnitud.

La Institución organizadora ha reunido en esta oportunidad a los técnicos y representantes de la minería continental en un torneo brillante, en que han sido estudiados todos los aspectos de esta industria, que juega un papel de tanta importancia en la economía de los países.

Sin duda que durante el desarrollo del Congreso se ha evidenciado marcadamente una manifestación de americanismo al confrontar los problemas de los países participantes, las aspiraciones y las necesidades que son comunes a los pueblos americanos.

Mayor importancia ha tenido este

torneo si se considera que nos hallamos frente a un conflicto guerrero de carácter mundial, cuya duración y cuyas repercusiones económicas son difíciles de prever.

Se hacía sentir en los pueblos americanos la urgencia de establecer una coordinación completa en materias mineras, a fin de procurar una base sólida de ayuda entre todas las naciones americanas para resistir mejor las consecuencias del conflicto.

A ello se debe especialmente que los técnicos de los países participantes hayan concurrido con entusiasmo al Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología.

Se han estudiado con detenimiento las distintas cuestiones mineras y geológicas, habiéndose llegado a recomendaciones y conclusiones que señalan un camino más claro de orientación de la economía americana.

Perdidos los mercados de Europa, como consecuencia del conflicto europeo,

los países americanos han debido concentrar sus esfuerzos en el Nuevo Mundo, ante la conveniencia general de un intercambio recíproco.

El Gobierno de Chile, penetrado de la importancia de este certamen, le dió el carácter de oficial y le prestó toda su cooperación, en forma tal que en una de las sesiones del Congreso se le tributó, por unanimidad, un entusiasta voto de aplauso.

El Instituto de Ingenieros de Minas merece una felicitación muy especial

por haber organizado este Congreso, que alcanzó un éxito señalado.

La Sociedad Nacional de Minería, que ha mantenido siempre un intercambio activo con el Instituto, se adhiere a un sentimiento general de las delegaciones que participaron en el Congreso, en el sentido de felicitar sinceramente al Instituto de Ingenieros de Minas por su brillante iniciativa, ya que el Congreso de que nos venimos ocupando ha significado un aporte positivo de adelanto de la industria minera continental.

El Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología

Principales actividades de este importante torneo científico

En ediciones anteriores hemos proporcionado diversas informaciones acerca del Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, organizado por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile y que ha sido inaugurado en el curso de este mes.

Nos proponemos ahora efectuar una exposición acerca de las principales actividades de este torneo científico, que ha alcanzado un gran éxito en todos sus aspectos.

Se hicieron representar en el Congreso la mayor parte de los países americanos.

Las delegaciones participantes visitaron primeramente los centros mineros de mayor importancia, de cobre, carbón, fierro y oro, ubicados a lo largo del país.

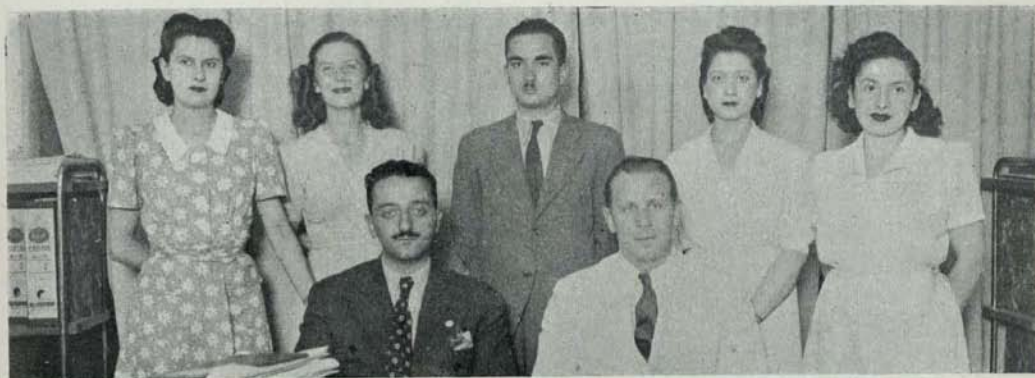
Terminadas dichas excursiones, tuvo lugar en el Salón de Honor de la Universidad de Chile, el 15 de enero, la sesión inaugural del Congreso.

Esta sesión fué presidida por S. E. el Vicepresidente de la República, Dr. Jerónimo Méndez Arancibia.

Hizo uso de la palabra primeramente el Ministro de Fomento, señor Rolando Merino Reyes, dando la bienvenida, en representación del Gobierno chileno, a todas las delegaciones.

En seguida, el Presidente del Instituto de Ingenieros de Minas y Presidente del Congreso, señor Marín Rodríguez, pronunció un elocuente discurso, en el cual señaló las razones que tuvo el Instituto para organizar este torneo y, entre otras, se refirió al desenvolvimiento de la minería y de las industrias nacionales. Se refirió a los fines perseguidos por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, cuales son los de estrechar los vínculos profesionales para fomentar las ciencias y las artes relacionadas con la industria minera. Rindió un homenaje a la memoria del Presidente de la República, señor Pedro Aguirre Cerda,

PRIMER CONGRESO PANAMERICANO DE INGENIERIA DE MINAS Y GEOLOGIA



Personal de Secretaría.



Comisión de Combustibles.



Comisión de Minería Metálica.

PRIMER CONGRESO PANAMERICANO DE INGENIERIA DE MINAS Y GEOLOGIA



Comisión de Fertilizantes.



Comisión de Azufre.



Comisión de Metalurgia

quien otorgó carácter oficial al Congreso por medio de un decreto que llevó su firma. Expresó, en seguida, sus agradecimientos a la Unión Sudamericana de Ingenieros, la cual en su Cuarta Convención celebrada en Lima en enero de 1941, acordó patrocinar este Congreso y recomendó a sus miembros que facilitarían su colaboración para su mejor éxito. Finalmente, el señor Rodríguez manifestó que el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile abrigaba la convicción de que los acuerdos que se adoptaran en el Congreso señalarían el comienzo de una nueva y más estrecha colaboración entre los ingenieros de minas y geólogos de América.

Ocupó la tribuna el señor Gustavo Lira, Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, y manifestó que se congratulaba por la inauguración del Congreso, especialmente porque este año la Universidad conmemoraba el primer centenario de su vida. Agregó que hacia un siglo justamente el Presidente de la República, don Manuel Bulnes, y su Ministro, don Manuel Montt, fundaron la Universidad de Chile. Se refirió en forma especial a la labor realizada por don Andrés Bello y al espíritu científico de Domeyko, como químico, mineralogista y geólogo. Terminó manifestando en representación de la Universidad, de su Rector y de la Facultad a que pertenece y en cuyas Escuelas se han formado los ingenieros chilenos que concurrieron al Congreso, su complacencia por el éxito que con seguridad alcanzaría el torneo, dado el número y calidad de sus adherentes.

El delegado norteamericano, señor Charles W. Wright, dijo que traía mensajes especiales para las autoridades y pueblo de Chile de parte del Bureau of Mines de Nueva York, del Ministro de Minas del Canadá y de otras autoridades de los Estados Unidos. Testimonió su alegría al comprobar que las dificultades derivadas de la guerra actual no han impedido la realización del Congreso, al cual atribuía excepcional importancia para la solución de los problemas de la ingeniería del continente.

Hicieron también uso de la palabra

los señores Tomás Ezcurra, delegado argentino; Juárez Tavora, delegado del Brasil, y Ramón de Castro Palominos, delegado de Cuba.

El 16 de enero se dió comienzo a las labores del Congreso, constituyéndose las Comisiones de estudio en la Escuela de Ingeniería. Se organizaron las comisiones de Minería Metálica; Minería no Metálica; Fertilizantes; Azufre, Geología; Combustibles; Preparación Mecánica; Concentración de Minerales y Cianuración; Fundición; Hidrometalurgia; Siderurgia; Salitre; Policía Minera y Administración de Negocios Mineros; Legislación Minera y Enseñanza Minera, etc.

La Comisión de Salitre, entre otros trabajos, estudió: "El Catastro de la región salitrera y su aprovechamiento por la minería", del ingeniero señor Alejandro León, y "Proyecto de un Oleoducto entre la Pampa Salitrera de Nebraska e Iquique", del ingeniero señor Osvaldo Contador.

Considerando todos los antecedentes y trabajos presentados a la Comisión de Salitre, el Congreso acordó:

1) *Sugerir a los Gobiernos de América la necesidad de prestar apoyo a la industria del salitre de Chile, única fuente de nitrógeno natural que se explota en el mundo, para que pueda mantenerse en condiciones de contribuir eficazmente a la defensa y progreso industrial del continente;*

2) *Rendir homenaje al Coronel Ingeniero norteamericano, don Roberto Marsh, por haber revolucionado los antiguos métodos de extracción del caliche, mecanizando todas sus operaciones, con la consiguiente reducción de costos y mejoramiento de las condiciones de trabajo de los obreros, además de haber cooperado en forma eficiente al desarrollo de la explotación de los minerales de cobre en El Teniente y Chuquicamata, orgullo de la industria minera de Chile; y*

3) *Tributar un sentido homenaje a la memoria de don Alejandro Bertrand, chileno, recientemente fallecido en París, por sus campañas y trabajos en favor de la industria salitrera, especial-*

mente en lo que se refiere a leyes tributarias, cuyas principales ideas fueron consideradas en la ley N.º 5350, por la cual se encuentra organizada la industria.

La Comisión de Fertilizantes, después de aprobar su programa de trabajo, trató el tema "Apatitas y Lazulita", de don César Bañados. El señor Mario Meza dió lectura a un trabajo sobre influencia de la deficiencia de calcio y fósforo del suelo en la explotación ganadera; y don Manuel Elgueta hizo una exposición sobre el tema: "Influencias que determinan la composición mineral del trigo".

Se presentaron también a la Comisión de Fertilizantes un trabajo de estudio sobre deficiencia de manganeso en la Provincia de Santiago, por don José Marull; y otro, denominado la "Carta Agrológica en la Planificación Agraria del País", por don Carlos Mathews.

También fué objeto de un detenido estudio, de parte de la Comisión de Fertilizantes, un trabajo sobre "El Calcio y la Reacción Química de los Suelos", del ingeniero señor Luis Monge.

El Congreso acordó, en lo que se refiere a fertilizantes, lo siguiente:

1) Que cada país estudie por medio de redes de ensayos culturales, de estaciones experimentales agrícolas convenientemente distribuidas y por la confección de cartas agrológicas, las necesidades y conveniencias del uso de abonos en los cultivos, fijando el tonelaje, calidad y tipos de abonos que necesitan;

2) Que cada país de América practique un inventario de las reservas naturales de materias primas minerales aptas para la elaboración racional de fertilizantes;

3) Que se incluya en los Institutos Tecnológicos, recomendados por otras Comisiones del Congreso, una división especial destinada a Fertilizantes;

4) Que a la vista de los resultados que se obtengan en las investigaciones recomendadas en las mociones anteriores, cada país desarrolle personalmente y en forma armónica las industrias productoras de abonos, con el objeto de

que su conjunto satisfaga las necesidades de fertilizantes minerales para toda América; y

5) Que el comercio interamericano de abonos sea liberado de derechos de aduanas, y que los países de América se comprometan a preferir, en igualdad de circunstancias, los abonos de origen americano.

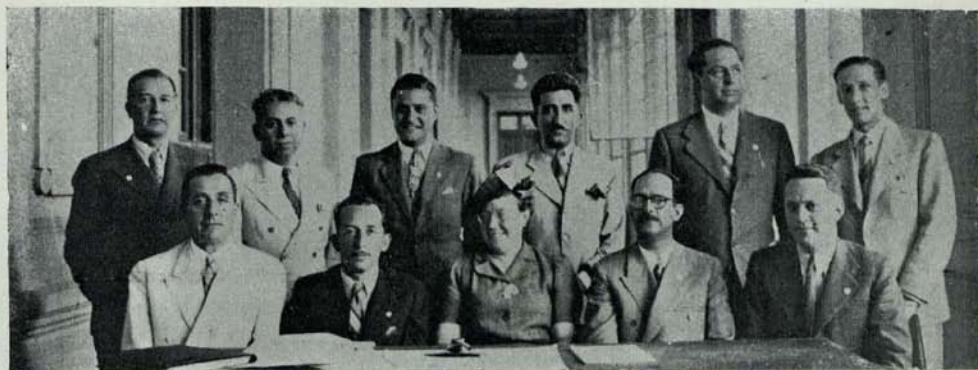
La Comisión de Minería no Metálica, después de considerar los diversos trabajos presentados a su consideración, tales como "The Pining and Decolorization of Glass", de Mr. W. A. Weyl; "Inventario de Reservas de Metales no Metálicos en Chile", por el ingeniero señor Benjamín Leiding; "Estudio sobre la creación del Instituto Nacional de Investigaciones Tecnológicas", por los ingenieros señores Gustavo Vicuña y Tomás Villa, etc., entregó sus conclusiones al Congreso y éste acordó recomendar a los diferentes países participantes la confección —al igual que Chile lo ha hecho en el presente Congreso— de un inventario de sus reservas de minerales no metálicos, para proceder a su intercambio a través de los respectivos servicios de minas del Estado.

La Comisión de Azufre del Congreso aprobó una conclusión, que fué después ratificada por las delegaciones participantes, en orden a recomendar a los Gobiernos de los países representados que estimulen la producción del azufre con la cooperación de capitales fiscales y particulares, siguiendo los rumbos conducentes a aumentar la escala de la explotación, a mejorar los métodos de tratamiento para obtener mayores recuperaciones y disminuir los costos de transporte.

De no menor interés fueron los temas tratados en la Comisión de Minería Metálica, en la cual se dieron a conocer trabajos como "Modern Mine Safety Practice", por el ingeniero señor Edward Steidle; "El Cobalto en Chile", por el ingeniero señor Herbert Hornkohl; "La producción de Mercurio en Chile", por el ingeniero don Ricardo Fritis, etc.

El Congreso, al conocer los acuerdos adoptados por la Comisión de Minería

PRIMER CONGRESO PANAMERICANO DE INGENIERIA DE MINAS Y GEOLOGIA



Comisión de Enseñanza Minera.



Comisión de Preparación Mecánica y Concentración de Minerales.



Comisión de Legislación Minera.

PRIMER CONGRESO PANAMERICANO DE INGENIERIA DE MINAS Y GEOLOGIA



Comisión de Política Minera.



Comisión de Geología.



Comisión de Minería No Metálica.

Metálica, adoptó la resolución de recomendar en la definición de las reservas de minerales, el empleo de los siguientes términos cuando se hable de un yacimiento conocido, con exclusión de cualesquiera otros:

a) *Reservas positivas son aquellas que están determinadas en cuatro costados de un block;*

b) *Reservas probables son aquellas que están determinadas en dos o tres costados; y*

c) *Reservas posibles son las determinadas en un costado.*

La reserva del orden inferior podrá pasar a superior en cierta proporción, según la experiencia adquirida en un yacimiento conocido.

A la *Comisión de Geología* se presentaron trabajos de interés, tales como: "El Hombre fósil de la Argentina, en relación a las faunas extinguidas", por el Dr. Carlos Rusconi; "Yacimientos de Plomo Neocomiano de Las Cañas, en el Departamento de Vallenar", por los ingenieros Carlos Neuenschwander y Juan Tavera; "Diferenciaciones secundarias en los yacimientos auríferos", por el ingeniero señor Marín Rodríguez; "Geología de la Puna de San Pedro de Atacama y su formación de arenisca y arcilla rojas", por el Dr. Juan Brüggén; "Rasgos generales de la constitución geológica de la Cordillera de la Costa, especialmente en la Provincia de Coquimbo", por el ingeniero don Jorge Muñoz Cristi, etc.

Considerando las relaciones íntimas que existen en la geología de los distintos países americanos, no sólo en el orden científico, sino también económico, el Congreso Panamericano acordó:

Recomendar a los Gobiernos propender al intercambio de técnicos de los distintos países sudamericanos; recomendar también la publicación del mapa geológico de Chile, presentado al Congreso por los ingenieros señores Jorge Muñoz Cristi y Héctor Flores Williams, sobre la base topográfica del mapa general de Chile del Instituto Geográfico Militar; la creación de un

Comité de la Carta Geológica Sudamericana, etc.

En el seno de la *Comisión de Combustibles* se estudiaron diversos trabajos científicos y entre otros cabe mencionar: "The effect of Gas in the Colletion of Oil in Water Flooding", por el señor Ralf Nielsen; y "Reservas carboníferas nacionales", por los ingenieros señores Ricardo Fenner y O. Wenzel.

El Congreso recomendó estudiar la adopción de procesos destinados a la purificación de los carbones y al fomento de la aplicación de estos procesos; el establecimiento de un Comité Permanente Interamericano de Seguridad, destinado a coordinar los esfuerzos que se hagan para aplicar los reglamentos de prevención de accidentes en las minas carboníferas; la intensificación de la producción de carbón nacional para llegar a la instalación de plantas destiladoras a baja temperatura, que permitan obtener especialmente bencina y parafina.

A la *Comisión de Preparación Mecánica, Concentración de Minerales y Cianuración* correspondió ocuparse de diversos trabajos sobre la materia, tales como: "Pequeñas Plantas de Cianuración a base de Trapiches", por el ingeniero señor Belisario Maureira; "Cálculo de Costos en las faenas mineras", por los ingenieros señores Carlos Neuenschwander y Gregorio Waisbluth, y "La separación de minerales por medio de pulpas pesadas", por el ingeniero señor O. B. Hundley.

El Congreso, considerando que el procedimiento de separación de minerales por medio de pulpas pesadas, indicado en el trabajo del señor Hundley, ha llegado ya a un grado de perfección y le abre un amplio campo de aplicaciones en la concentración de minerales, acordó recomendar a las compañías mineras de las repúblicas americanas interesarse por la posible aplicación de este procedimiento en sus minas o planteles de beneficio.

Entiende a la vista el trabajo de los ingenieros señores Neuenschwander y Waisbluth, en el cual se exponen normas prácticas y sencillas para unifor-

mar la presentación y formación de los cuadros de costos, el Congreso acordó recomendar a los Institutos de Ingenieros de Minas o a las instituciones similares de los diversos países, que se trabaje en el sentido de uniformar los conceptos básicos para establecer el costo de operación.

La *Comisión de Fundición* tomó conocimiento de trabajos relacionados con este importante tema. Podemos mencionar, por vía de ejemplo: "Tuesta y fusión simultánea de concentrados de cobre en el horno reverbero", por el ingeniero señor Julio Domínguez; y "Estudio sobre fundición de minerales", por el ingeniero señor Ernesto Kausel.

El Congreso, teniendo presente el sistema descrito en el estudio del señor Julio Domínguez, recomendó que, en lo posible, se experimente con la base de este sistema en los países que poseen fundiciones de cobre, ya que él permite efectuar una economía apreciable en el consumo de combustibles.

Fueron presentados a la *Comisión de Hidrometalurgia* dos trabajos: Uno, del ingeniero de minas don Eduardo Ovalle Rodríguez, intitulado: "Algunas posibilidades del procedimiento de yoduración de la hidrometalurgia del cobre"; y otro, del ingeniero señor Gustavo Reyes, denominado: "Procedimiento de yoduración aplicado al beneficio de minerales de cobre".

En atención a que la exposición del ingeniero señor Reyes, basada en estudios de carácter científico y en los resultados de la experimentación del método de yoduración, coloca a este sistema en el campo de los métodos más apropiados para el beneficio de los minerales de cobre, se acordó recomendar a los gobiernos de los países representados, su atención para el desarrollo del citado método.

La *Comisión de Siderurgia* consideró asimismo algunos trabajos: "Bases técnicas para la industria siderúrgica en Chile", por el ingeniero señor Gunnar Herlin; "A comparison of Torsional with Tensile Properties for several Steels", por el ingeniero Maurice Fetzner, etc.

El Congreso resolvió recomendar a

los gobiernos de los países latinoamericanos, que dispongan de elementos y condiciones naturales adecuadas, la implantación e intensificación de la industria siderúrgica; sugerir la conveniencia de que los productos siderúrgicos elaborados en estos países se internen libres de derechos; recomendar como organismo oficial al Instituto Panamericano de Hierro y Acero, en todo lo concerniente al desarrollo y fomento de la industria siderúrgica de este continente, etc.

En el seno de la *Comisión de Política Minera* se estudiaron numerosos trabajos, y entre otros, podemos mencionar: "Causas de las crisis económicas chilenas", por el ingeniero señor Ernesto Muñoz; "Algunos aspectos sociales de la investigación de industrias minerales", por el ingeniero de los Estados Unidos Mr. Alfred W. Gauger; y "Trabajo sobre política carbonera", por el ingeniero señor Miguel Garcés.

Podemos citar, además, la ponencia presentada a esta Comisión por el ingeniero peruano, señor Manuel B. Llosa, acerca de la creación del Instituto Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología.

El Congreso, al pronunciarse sobre las diversas mociones presentadas a la Comisión de Política Minera, que tienden a unificar y normalizar los estudios, métodos y normas de beneficio común a la minería en los países de América, recomendó la creación del Instituto Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, con sede permanente en la ciudad de Santiago de Chile.

Sobre racionalización de las faenas mineras, al considerar el aspecto de la exploración, el Congreso recomendó realizar un programa de estudio formal de las regiones que ofrezcan posibilidades para el desarrollo de la minería, por medio de los servicios geológicos oficiales; y el levantamiento de cartas topográficas y geológicas, con el fin de realizar el inventario de la riqueza minera panamericana.

En lo que se refiere a explotación, recomendó la creación de instituciones de fomento y créditos mineros y coope-

**PRIMER CONGRESO PANAMERICANO DE INGENIERIA
DE MINAS Y GEOLOGIA**



Delegación de la República Argentina al Primer Congreso de Ingeniería de Minas y Geología.

PRIMER CONGRESO PANAMERICANO DE INGENIERIA DE MINAS Y GEOLOGIA



Cocktail ofrecido por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile en el Hotel Carrera a los delegados del Congreso el 14 de enero de 1942.

rativas; y la concesión de créditos a los cateadores y pequeños mineros.

Sobre beneficio e industrialización, se consideró conveniente propender a la creación de institutos tecnológicos de minería, geología, metalurgia y demás ciencias afines en cada uno de los países de América que, además de realizar sus funciones específicas, efectúen también entre sí intercambio de estudios, métodos y conclusiones.

El Congreso estimó ventajoso recomendar la instalación de fundiciones, siempre que los respectivos gobiernos o entidades competentes comprueben que se hayan reconocido y desarrollado suficientes zonas cupríferas o de otros minerales, que puedan beneficiarse individualmente o en conjunto, en forma económica.

Sobre política económico-minera internacional se declaró que la base de toda política minera, en las circunstancias por que atraviesa el mundo en la hora actual, debe estar encaminada a fomentar la producción de todos aquellos minerales necesarios para la defensa del continente.

La *Comisión de Legislación Minera* trabajó con intensidad y consideró algunos trabajos sobre: "La transformación del derecho minero en relación con las modernas tendencias político-económicas", por el abogado señor Julio Ruiz Burgeois; "Leyes tributarias de la industria salitrera", por el abogado señor Benjamín Cifuentes; "Algunas observaciones sobre los conflictos colectivos en materias mineras y medidas legislativas aconsejables", por el abogado señor Eduardo Alvear; y "Spanish American Influence of North American Mining Law", por el ingeniero Francis A. Thompson.

El Congreso estudió las conclusiones de la Comisión de Legislación Minera y acordó recomendar que en la legislación de los países de América, a semejanza de lo hecho en el Código de Minas de Chile, se adopte y reglamente el sistema de "Las sociedades nacidas del hecho del condominio", en contraposición al sistema de propiedad civil que existe en algunas legislaciones, particularmente cuando se trata de favorecer

operaciones de crédito minero que resulten entrabadas por este último sistema.

Recomendó, además, que todas las substancias minerales sean de libre concesión, salvo aquellas que cada Estado estime conveniente reservar en forma absoluta para sí; que se establezca en las legislaciones la concesión temporal para explorar, sencilla y sin trabas económicas, que reconozcan al explorador un derecho exclusivo a la exploración y a la concesión de explotaciones de los minerales que descubriere, dentro del área concedida; que se siga manteniendo el principio general, sin perjuicio de excepciones, de otorgar las concesiones de explotación al descubridor y que se establezca un sistema racional y adecuado de amparo por el trabajo para las concesiones de explotación.

En el aspecto social, el Congreso, después de conocer los trabajos presentados ante la Comisión de Legislación Minera, recomendó que se sancionaran disposiciones legales y reglamentarias que llenen debidamente los fines de una efectiva armonía entre el capital y el trabajo y el mayor incremento de la producción minera, determinando las materias y oportunidades en que se pueden presentar pliegos de peticiones y castigando severamente cualquiera actividad individual o colectiva contraria a los referidos fines.

Realizados por la *Comisión de Enseñanza Minera* los estudios correspondientes de su especialidad, el Congreso declaró que la enseñanza de la minería en los países de América debe abarcar tres grados, a saber: el grado primario (oficio); el grado secundario (técnico); y el grado superior (universitario).

Respecto a los dos primeros puntos el Congreso consideró que la organización de esta enseñanza es materia peculiar de cada país y por lo tanto, se abstuvo de hacer recomendaciones sobre ella.

En cuanto al grado universitario, estimó que el posible intercambio de los ingenieros de minas entre los países de América (revalidación de títulos) exige que tanto la preparación previa de estos profesionales, como su preparación uni-

versitaria, deben ser comparables y por lo tanto, recomendó la adopción de condiciones mínimas para el otorgamiento de los títulos de ingenieros de minas. Sugirió como tales condiciones mínimas cinco años de estudios secundarios y cinco años de estudios universitarios, realizados estos últimos en establecimientos que dispongan de las instalaciones, laboratorios, bibliotecas y de medios de enseñanza en el terreno, adecuados y suficientes.

Al referirnos a las actividades del Congreso, debemos destacar algunos votos sobre materias diversas que fueron aprobados durante su desarrollo, como, por ejemplo, los relacionados con el deseo de la pronta, pacífica, fraternal y definitiva solución de la controversia peruano-ecuatoriana; el que se refiere a designar como sede para llevar a efecto el Segundo Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas, dentro de un lapso no mayor de tres años, la ciudad de Río de Janeiro, Brasil; el referente a la expresión de agradecimiento por las atenciones y colaboración prestadas al Congreso por las autoridades gubernamentales de Chile, por las instituciones oficiales y privadas relacionadas con la minería y geología, por la prensa en general y por todas las personas e instituciones de cultura que contribuyeron a su mayor éxito; otro, tributando aplausos, felicitaciones y agradecimientos al Instituto de Ingenieros de Minas de Chile y al Comité Ejecutivo del Congreso, recomendando los nombres de las personas que lo integraron y, en especial, los de los señores ingenieros, Marín Rodríguez, Presidente del Congreso; Roberto Müller, Vicepresidente Ejecutivo, y Américo Albala, Secretario General del Congreso, a la gratitud de las instituciones mineras del continente americano.

La sesión plenaria de clausura del Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología se realizó el 23 de enero de 1942 en Valparaíso.

El programa de festejos, publicado en nuestro número anterior, conjuntamente con el programa de trabajos de todo el Congreso, se cumplió en su totalidad y con el mayor éxito.

No podemos terminar esta versión sin referirnos a la brillante manifestación que ofreció la Sociedad Nacional de Minería a las delegaciones que asistieron al Congreso de Ingeniería de Minas y Geología.

El 20 de enero tuvo lugar esta manifestación en el Club de la Unión. Tomaron colocación en la Mesa de Honor del banquete, el Ministro de Hacienda y Subrogante de Relaciones Exteriores, don Guillermo del Pedregal; el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Senador señor Hernán Videla Lira; los Embajadores de Brasil, Argentina y Bolivia; los Ministros del Canadá, Venezuela, Paraguay, Guatemala, República Dominicana, Cuba, Panamá y Uruguay; los presidentes de las delegaciones extranjeras acreditadas ante el Congreso; el Presidente del Congreso, señor Marín Rodríguez, y demás dirigentes de la minería, de la industria y del comercio. Asistieron las delegaciones extranjeras y chilenas del Congreso.

Ofreció la manifestación el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Senador señor Hernán Videla Lira, el que se refirió a las ventajas de estabilizar un sistema económico confederado, que garantice una adecuada coordinación de los intereses y que permita celebrar acuerdos de conjunto, libremente precisados por los mantenedores de las funciones respectivas.

Más adelante reproducimos el texto del discurso de don Hernán Videla Lira.

Cerró la manifestación ofrecida por la Sociedad Nacional de Minería el ingeniero ecuatoriano, señor Enrique Coloma Silva, quien expresó los agradecimientos de todas las delegaciones americanas. Se refirió al alto espíritu de trabajo y entusiasmo de los mineros de América y al dinamismo e inteligencia con que los técnicos han cooperado al progreso de la industria minera. Terminó el orador con elogiosos términos para la hospitalidad de Chile, que cobijó bajo su bandera a los hombres de este continente, quienes, en un sublime entusiasmo, cooperaron al gran éxito de este Congreso, en bien del desarrollo y engrandecimiento de América.

Discurso del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería

“Señores:

A diferencia de otros gremios, cuyos miembros sólo han de ocuparse en mantener y estrechar los vínculos que los unen entre sí, el minero ha tenido que constituirse para afrontar una tarea determinada: la de organizar sus propias labores, la de restarles su carácter esporádico y la de liberarlas de todos los coeficientes de incertidumbre.

Nuestra unidad representa, por lo tanto, algo más que la existencia de un nexo amistoso. Nuestra unidad expresa la concordancia en un programa de trabajo, que constituye la salvaguardia del porvenir y asegura a la economía nacional una poderosa fuente de riqueza.

Por este medio procuramos la estabilización de un sistema económico confederado, que garantice una adecuada coordinación de los intereses, que permita celebrar acuerdos de conjunto, libremente precisados por los mantenedores de las funciones respectivas.

La reorganización de la economía internacional está en gran parte subordinada a la reorganización de la economía interna de los pueblos.

La desunión de los núcleos productivos dentro de cada territorio, provoca y favorece la debilidad e incertidumbre de la política económica americana.

Y es por eso que todos nos esforzamos en fortalecer nuestra propia unión, para que ella represente un respaldo de la política exterior y se transforme en un factor de eficacia de la unión continental.

De ahí que nuestra adhesión a la causa de las democracias no tenga reservas. Pero es una adhesión de los pueblos libres que, dentro de la unidad continental, conservan, mantienen y confirman sus propias individualidades nacionales.

Hasta hoy, hemos aparecido ante el mundo como un continente disgregado.

Necesitamos celebrar acuerdos precisos y realizables a corto plazo.

La libertad económica no puede consistir en una completa independencia del comercio internacional; debemos entenderla como una disciplina derivada de acuerdos entre los Estados, para facilitar y compensar la circulación de los productos. Tampoco esa libertad debe entenderse como un conjunto de facilidades entre nuestro Continente y todos los demás países. La organización de la libertad económica debe ser preferencial para los países de América. No de otra manera se forman los bloques económicos internacionales. América debe pensar en sí misma y abandonar los excesos filantrópicos que han dañado su interés, lesionando su soberanía.

Con ansiedad vigilante, nuestros países se preocupan de proveer a su defensa. Resulta plenamente justificada su actitud, y en ella coinciden todos los sectores ciudadanos. Sin embargo, nuestros pueblos no deben olvidar que su mejor defensa radica en una acertada organización económica.

Así se comprende el extraordinario interés con que se examina el desarrollo del Congreso de Ingeniería de Minas y Geología. En él han de establecerse bases de coordinación para una tarea de proyecciones continentales, y se ha de afianzar, no sólo la unidad de nuestros pueblos, sino también su fortaleza económica.

En nombre de la Sociedad Nacional de Minería, rindo homenaje a todas las delegaciones de América que concurren a este certamen.

Expreso las más sinceras felicitaciones al Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, que lo ha organizado en tan brillantes términos.

Al referirme a nuestras aspiraciones y necesidades en el orden económico, debo manifestar que ellas se apoyan en los dictados de nuestra conciencia democrática. El respeto a la ley, el resguardo de todos los derechos y el man-

tenimiento de las libertades públicas, son bases esenciales para que una adecuada organización interna sirva y apoye la organización continental.

No podrá ejercer una política exterior concordante con la democracia sino aquél que respeta el sistema jurídico de su propio país. Y la cooperación internacional, que es hoy más necesaria que nunca, no podrá fundamentarse sino en una estructuración de la economía, basada en aquellas normas que justifican la existencia de nuestras naciones, las califican de soberanas e independientes y aseguran a todos la dignidad republicana."

El señor Videla Lira fué largamente aplaudido y felicitado por su discurso.

AGRADECE EL SEÑOR ENRIQUE COLOMA SILVA.

Cerró la manifestación, agradeciendo a nombre de las Delegaciones de los países americanos, el delegado oficial del Gobierno de Ecuador, ingeniero señor Enrique Coloma Silva, quien, en brillantes términos, se refirió a la labor que desarrolla el Primer Congreso Panamericano de Minas y Geología en bien de un mejor entendimiento entre las

naciones americanas. Se refirió el señor Coloma Silva al alto espíritu de trabajo y entusiasmo de los mineros de América, quienes han favorecido especialmente el desarrollo de las naciones de americanas, refiriéndose al dinamismo e inteligencia con que los técnicos han cooperado a este innegable progreso. Agregó el señor Coloma que el desenvolvimiento de la Economía continental sólo será fecundo cuando los países de América, en acción conjunta y constructiva, intervengan en el conocimiento, estudio y solución de sus comunes problemas. Terminó el orador expresando conceptuosos términos para la hospitalidad de Chile, que ha cobijado bajo su bandera a los hombres de todas las latitudes del Continente, quienes, en un sublime entusiasmo, cooperan al gran éxito de este Congreso, en bien del desarrollo y engrandecimiento de América. Brindó, por último, por la paz de América, por que sus futuras generaciones recojan las ondas multifásicas con que vibra el pensamiento actual del Continente, unido en una comunión íntima de análogos ideales y mutuas comprensiones.

R. R. M.

MIEMBROS PERMANENTES DEL PRIMER CONGRESO PAN-AMERICANO DE INGENIERIA DE MINAS Y GEOLOGIA Y SUS DIRECCIONES

ARGENTINA

82.—Julio Aguirre Céliz, Abogado Consultor de Dirección General Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Roque Sáenz Peña 777, Buenos Aires.

97.—Victorio Angelelli, Ing. de Minas; Jefe Secc. Estudios de Dirección Minas y Geología, Perú 362, Buenos Aires.

259.—Ricardo J. Arandia, Capitán de Artillería; Ing. Militar; Jefe División Inst. Geográfico Militar; Prof. Escuela Superior Técnica, Cabildo 15, Buenos Aires.

83.—José A. Bacigalupo, Ing. Químico e Industrial en Petróleo; Ing. de Dirección Carbón de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Roque Sáenz Peña 777, Buenos Aires.

2.—Hugo G. Bain Larrachona, Ing. de Minas; Jefe Secc. Exploraciones Geológicas, Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Campamento YPF, Plaza Huincul F. C. S. Territorio de Neuquén, Argentina.

139.—Elina Berlusconi de la Chaga; profesora de Ciencias, Tucumán 2476, Santa Fé, Argentina.

80.—Angel Borrello, Dr. en Geología; Geólogo de División Carbón Mineral de

Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Roque Sáenz Peña 777, Buenos Aires.

5.—Alfredo Castellanos, Dr. en Medicina y Cirugía; Prof. de Fisiografía, Mineralogía y Pterografía; Director Inst. de Fisiografía y Geología en Facultad, Ciencias Matemáticas de Universidad del Litoral, Alem 1626, Rosario, Argentina.

6.—Luciano R. Catalano, Dr. en Química; ex Jefe de Minas y Geología de la Nación Argentina, Asesor Técnico Consultivo de Comisión de Industria y Comercio de H. Cámara de Diputados, Andrade 113, San Isidro F. C. C. A., Argentina.

127.—Enrique Dupont, Ing. Civil-Secretario Comité Argentino Unión Sudamericana Asociación Ingenieros, Casilla 1835, Buenos Aires.

79.—Rubén Dussaut, Ing. Civil, Cónsul de Argentina en Santiago de Chile, Hotel Carrera, Departamento 1226, Chile.

131.—Leoncio L. Espoz, Ing. de Minas; Prof. de la Industrial y Colegio Nacional, Roca 643, Santiago del Estero, Argentina.

8.—Tomás M. Ezcurra, Ing. Industrial; Director de Dirección Minas y Geología de Rep. Argentina, Perú 562, Buenos Aires.

81.—Enrique A. Fagale, Ing. de Minas Ingeniero del Dpto. Exploración, Dirección Carbón Mineral, Roque Sáenz Peña 777, Buenos Aires.

98.—Simón Fenoglio P., Ing. Industrial, Jefe de la Secc. Industrial y Estadística de Dirección de Minas de la República Argentina, Perú 562, Buenos Aires.

9.—Egidio Feruglio, Dr. en Ciencias Naturales, Prof. de Mineralogía y Geología, Director del Instituto del Petróleo de Universidad Nacional de Cuyo, San Martín 965, Mendoza.

49.—Ramón Flores, Experto en Minas; Prof. Escuela de Minas y Escuela de Ingeniería de Universidad Nacional de Cuyo, San Martín 158, San Juan, Argentina.

95.—Pablo Groeber, Dr. en Ciencias Naturales (Geólogo); Jefe Servicio Geológico de Dirección de Minas y Geología, Profesor en Universidades de Buenos Aires y La Plata, Perú 562, Buenos Aires.

96.—Horacio Harrington, Dr. en Cien-

cias Naturales, (Geólogo); Segundo Jefe del Servicio Geológico de Dirección de Minas y Geología, Profesor Adjunto de Universidades de Buenos Aires y La Plata, Perú 562, Buenos Aires.

87.—Enrique M. Hermitte, Ing. Civil de Minas, Promoción 1890 de Escuela Nacional Superior de Minas de París. Título revalidado en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires en 1901. Arenales 2117, Buenos Aires.

10.—Pierina Pasotti, Dra. en Ciencias Naturales, Jefe de Trabajos Prácticos y Prof. adjunta de Fisiografía, Mineralogía y Petrografía de Facultad de Ciencias Matemáticas de Rosario, 9 de Julio 1281, Rosario, Argentina.

287.—Josefa G. de Peláez, Prof. de Universidad Nacional de Córdoba, Universidad de Córdoba, Córdoba, Argentina.

258.—Rodolfo C. Perazzo, Capitán de Artillería, Ing. Militar, Jefe División en el Inst. Geográfico Militar. Prof. de Topografía y de Fogrametría en el Colegio Militar y Escuela Superior Técnica, Cabildo 15, Buenos Aires.

85.—María T. Carri de Riggi, Dra. en Ciencias Naturales, Encargada del Museo de la Dirección de Minas y Geología, Perú 562, Buenos Aires.

107.—Tomás Rodríguez Galíndez, Prof. en Ciencias Naturales, Egresado del Inst. Nacional del Profesorado Secundario y de la Universidad de Buenos Aires, Prof. de Ciencias Biológicas y de Mineralogía y Geología en el Liceo Militar "San Martín" y en el Colegio Nacional "B. Rivadavia de Buenos Aires", Antezana 74, Buenos Aires.

357.—Francisco Scarabino, Abogado, Periodista y Diputado Nacional Argentino, Victoria 785, Piso 5.º, Capital Federal.

74.—Pascual Sgrosso, Ing. Industrial; Dr. en Ciencias Naturales de Universidades de Buenos Aires, Director de Escuela de Minas e Industrial, Prof. Mineralogía y Petrografía de la Universidad Nacional de Cuyo, Bartolomé Mitre 272, San Juan, Argentina.

122.—Marcelo Tenreiro Bravo, Ingeniero Militar, Teniente Coronel de Artillería, Director de la Escuela Superior

Técnica del Ejército, Cabildo 15, Buenos Aires.

130.—Bertha Syler de Castellanos; Maestra Normal, Alem 1926, Rosario, Argentina.

75.—Mario Cueto, Ing. de Minas y Petróleo; Ingeniero en Y.P.F.; Representante Técnico en Repúblicas Argentina y del Brasil de la Cia. Reed Roller Bit., Roque Sáenz Peña 568, Buenos Aires, Argentina.

BOLIVIA

92.—Roberto Arce Alvarez, Ing. Civil y de Minas; Subgerente General Patiño Mines, Llolleque, Bolivia.

93.—Luis Ballivian Saracho, Abogado; Director del Banco Minero de Bolivia, Banco Minero, Bolivia.

133.—Guillermo Bilbao La Vieja, Ing. de Minas; Ingeniero Jefe del Depto. Técnico del Banco Minero de Bolivia, Banco Minero, La Paz, Bolivia.

90.—Hans Block, Diplomado en Berg u Hütteningenieur, Clausthal, Alemania; Propietario de Empresas Mineras Copacabana (wolfram y antimonio); Porvenir de Amayapampa (estaño), y Virgen de Surumi (selenio, níquel y platino); Casilla 299, Oruro, Bolivia.

94.—Carlos Oroza, Ing. Civil y de Minas; Ing. Jefe del Depto. Técnico-Geológico de Cia. Minera de Oruro; Casilla 154, Oruro, Bolivia.

116.—Adolfo Siles Castillo, Ing. de Minas; Inspector de Minas de Dirección General de Minas y Petróleo de Bolivia, Zollo Flores 441, La Paz, Bolivia.

BRASIL

305.—Juárez Távora, Ingeniero Militar; Adicto Militar del Brasil en Chile, Av. Bilbao 1940, Santiago de Chile.

126.—Pablo Krassa, Dr. Ingeniero; Prof. de Química, Física y Electroquímica y Química Industrial de la Escuela de Ingeniería; Asesor Técnico de Sección Carbón de Caja Crédito Minero; Av. Lota 2743, Santiago de Chile.

18.—Joaquim Ribeiro de Oliveira, Ingeniero Civil y de Minas; Prof. de Geología Económica en la Escuela de Ingeniería de Juiz de Fóra; Director de Cia.

Minera de Electricidad; Presidente del Centro Industrial de Juiz de Fóra; Rua Braz Bernardino 123, Juiz de Fóra, Estado de Minas, Brasil.

CANADA

121.—Hon. W. F. A. Turgeon, Abogado, Juez; Ministro del Canadá ante la República de Chile, Hotel Crillon, Santiago de Chile.

CUBA

239.—Ramón de Castro Palominos, Dr. en Derecho; Encargado de Negocios de Cuba, Antonio Varas 721, Santiago de Chile.

COLOMBIA

88.—Santiago Londoño, Ingeniero de Minas, Medellín, Colombia.

25.—Roberto Luis Restrepo, Ingeniero de Minas; Miembro de las Sociedades Colombianas de Ingenieros y Geográfica, Calle 59 N.o 45-70, Medellín, Colombia.

COSTA RICA

56.—Alvaro Bonilla Lara, Abogado, Casilla 3582, Santiago de Chile.

HONDURAS

65.—Luis Molina Wood, Abogado, Gorbea 2373, Santiago de Chile.

ECUADOR

57.—Enrique Coloma Silva, Director General de Minería y Petróleos, Ministerio de Minas, Quito, Ecuador.

134.—Jorge Pérez Serrano, Embajador del Ecuador en Chile, Agustinas 1141, Santiago de Chile.

ESTADOS UNIDOS

301.—Arch S. Abbey, Representante Técnico de Mine Safety Appliances Co. Pittsburgh, Pennsylvania, Hotel Crillon, Santiago de Chile.

28.—Michael A. Bocalery, Engineer M. A.; Geofísico; Vicepresidente Western Geophysical Co., Geo-Físico

Jefe, 711 Edison Building, Los Angeles, California.

238.—Paul B. Entrekin, E. M. Lehigh University, Bethlehem, Pennsylvania, Agustinas 1070, Hotel Carrera, Santiago de Chile.

61.—Horace R. Graham, Ingeniero de Minas; Vicepresidente Cía. Salitrera Anglo Chilena Lautaro Nitrate Co. Ltd., Teatinos 220, Santiago de Chile.

102.—D. Foster Hewett, Ing. Metalúrgico; Ph. D. (Geología); Chief Section Metalliferous Deposits, U. S. Geological Survey, Washington, D. C., Estados Unidos.

47.—William H. Hobbs, Ph. D. Eng., Ll. D.; Prof. Emeritus of Geology, University of Michigan, 1705 Hill Street, Ann Arbor, Michigan, Estados Unidos.

21.—Sali Hochschild, Ingeniero de Minas, Casilla 3127, Santiago de Chile.

63.—Ovid B. Hundley, Ingeniero de Minas, Agustinas 1185, Santiago de Chile.

306.—Domingo Moreno, Ingeniero de Minas; Reduction Plant Superintendent Chile Exploration Co., Chuquicamata, Chile.

100.—Elmer W. Pehrson, Chief, Economics and Statistics Branch, U. S. Bureau of Mines, Bureau of Mines, Washington, D. C., Estados Unidos.

68.—Edward Steidle, Dean, School of Mineral Industries, The Pennsylvania State College, State College, Pennsylvania, Estados Unidos.

261.—Franklin E. Turton, Ingeniero de Minas, Graduado en Universidad de California; Subgerente General Braden Copper Co. Chile, Sewell, Rancagua, Chile.

104.—William Vanderburg, Foreign Minerals Specialist, U. S. Bureau of Mines, U. S. A. Embassy, Lima, Perú.

59.—Charles W. Wright, Foreign Minerals Specialist, U. S. Bureau of Mines, Washington, D. C., Estados Unidos.

Lanfear B. Norris, Mining Engineer, 15 West 38 th. Street, Nueva York, Estados Unidos.

MEJICO

117.—Germán García Lozano, Director General de Minas y Petróleo, Méjico, D. F., Méjico.

PARAGUAY

67.—Fernando B. Saguier, Ingeniero de Minas; Diplomado en Escuela Superior de Minas de París, Tacuari 271, Asunción, Paraguay.

PERU

132.—Ernesto Diez Canseco, Senador de la República; Presidente Comisión de Minería del Senado; Prof. de Metalurgia de Escuela Nacional de Ingenieros; Ingeniero de Minas, Av. 28 de Julio 528, Miraflores (Lima), Perú.

326.—Alberto Jochamowitz, Director General del Ministerio de Fomento y Obras Públicas del Perú, Apartado 1787, Lima, Perú.

36.—Manuel B. Llosa, Ingeniero de Minas; Prof. del curso de Explotación de Minas en Escuela Nacional de Ingenieros; Miembro de Comisión Reformadora del Código de Minería; Diputado del Congreso, Canturias 160, Miraflores (Lima), Perú.

312.—Manuel Llosa (hijo), Estudiante de 5.º Año de Escuela de Ingenieros de Lima, Canturias 160, Miraflores (Lima), Perú.

296.—Carlos Salazar Southwell, Ing. de Minas; Director Gerente de Cía. Aurífera Chala, S. A., Apartado 1177, Lima, Perú.

40.—David Torres Vargas, Ing. de Minas, E. de I.; Ingeniero Jefe Depto. de Geología del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú, Casilla 889, Lima, Perú.

99.—Carlos E. Velarde, Ing. de Minas y Abogado; Asesor de Empresas Mineras y Petroleras en República Argentina; Ingeniero de Minas de Escuela de Ingenieros del Perú; Doctor en Jurisprudencia de la Universidad Nacional de Buenos Aires; Socio Activo del Centro de Ingenieros Argentinos y Socio Correspondiente de Sociedad de Ingenieros del Perú. Roque Sáenz Peña N.º 567, Buenos Aires, Argentina.

URUGUAY

84.—Carlos R. Vegh Garzon, Ingeniero; Gerente General de Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (A.N.C.A.P.), Av. 8 de Octubre 2829, Montevideo, Uruguay.

REPUBLICA DOMINICANA

Máximo Lovatón, Encargado de Negocios en Chile.

Oscar Peña y Lillo, Ing. de Minas; Secr. Gral. de la Soc. Nac. de Minería, Moneda 759, Santiago de Chile.

MIEMBROS PERMANENTES DE CHILE Y SUS DIRECCIONES

271.—Luis Adduard Corvalán, Ingeniero; Jefe de Sección de la Corporación de Fomento, Portal Fernández Concha 960, Santiago de Chile.

310.—Ignacio Aguirre Silva, Ingeniero Civil, Gerente General Cia. Electro Siderúrgica e Industrial de Valdivia, Avda. Antonio Varas 732, Santiago de Chile.

256.—Fernando Aguirre Errázuriz, Ingeniero Civil (U. de Ch.), Gerente Cia. Minera de Oruro, Casilla 1257, Santiago de Chile.

344.—Carlos Aguirre Johnson, Ingeniero Agrónomo, Ing. Ayudante de Caja Colonización Agrícola, Fundo Conchali, Chile.

139.—Guillermo A. Alamos, Ingeniero de Minas, Administrador de Planta Elisa de Bordos, Estación Teso, Copiapó, Chile.

241.—Américo Albala, Ingeniero Químico (U. de C.), Ingeniero Asesor de las Comisiones de Combustibles del Ministerio de Fomento, Avda. Seminario 781, Santiago de Chile.

316.—Santiago Alonso Booda, Ingeniero Químico (U. de C.), Ingeniero del Departamento de Industrias del Ministerio de Fomento, Morandé 45, Santiago de Chile.

140.—Pedro Álvarez Suárez, Ingeniero de Minas (U. de Ch), Gerente de Cia. Minera de Taltal, Casilla 4186, Santiago de Chile.

332.—Argeo Angiolani, Doctor en Química, Profesor de Química Industrial y de Metalurgia en la Universidad de Concepción, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

330.—Carlos Arriagada Hurtado, Ingeniero del Ministerio de Fomento, Profesor de Escuela de Ingenieros Industriales, Ministerio de Fomento, Morandé 45, Santiago de Chile.

141.—Tomás Astorga Barriga, Ingeniero Químico, Administrador Fábrica y

Fundición Orchard, Casilla 20, Antofagasta, Chile.

358.—Ricardo Ayala Venegas, Ingeniero Civil, Gerente Fábrica de Enlozados, S. A., B. O'Higgins 129, Santiago de Chile.

350.—Alfredo I. de Avaria, Ingeniero Agrónomo, Jefe de la Propaganda del Salitre en Chile, Teatinos 223, Casilla 13200, Santiago de Chile.

142.—Salomón Baranovsky Davidovich, Ingeniero de Minas (U. de Ch.), Ingeniero de la Sociedad Abonos Calizos, S. A., Ramón Nieto 920, Oficina 556, Santiago de Chile.

143.—Jorge Beéche Caldera, S. B. en Massachusetts Institute of Technology, Técnico de Corporación de Ventas de Salitre y Yodo de Chile, Teatinos 220, Santiago de Chile.

144.—Fernando Benítez González, Ingeniero de Minas; (Universidad de Londres); Asesor Técnico de la Caja de Crédito Minero, Salvador 1270, Santiago de Chile.

278.—E. Juan Benoit, Ingeniero de Minas, Case School of Applied Sciences Cleveland, Ohio, Socio de firma Benoit y Norton Ltda., Casilla 120, San Felipe, Chile.

233.—René Bernan Borde, Mayor, Oficial Técnico de Material de Guerra. Profesor Metalografía de la Facultad Ingeniería de Universidad Católica, San Ignacio 56, Santiago de Chile.

145.—Walter Biese-Nickel, Dr. Phil. Geólogo, Helvetia 495, Santiago de Chile.

146.—Roberto Bourdel, Gerente de Societé des Mines de Cuivre de Naltagua, Naltagua, Chile.

297.—Tulio Bravo Valenzuela, Ingeniero Civil, Jefe Depto. Ventas y Mercados de la Corporación de Ventas de Salitre y Yodo de Chile, Teatinos 220, 7.º piso, Santiago de Chile.

- 269.—Augusto Bravo Valdivieso, Ingeniero Agrónomo, Director General de Agricultura, Casilla 5577, Santiago de Chile.
- 147.—Charles Brinkerhoff, Superintendente de Minas de Andes Copper Mining Co., Potrerillos, Chile.
- 148.—Juan Brügger, Dr. phil., Prof. de Mineralogía y Geología en Universidad de Chile, Casilla 844, Santiago de Chile.
- 149.—Alfred K. Burn, M. Inst. M. M. (Londres), Administrador Cia. Minera de Tocopilla, Tocopilla, Chile.
- 150.—Juan Capurro Rosasco, Egresado en Ingeniería de Minas, Geólogo del Departamento de Minas y Petróleo, Población Manuel Montt, 4 Norte 704, Santiago de Chile.
- 300.—Rosendo Caro, Ingeniero Civil, Ingeniero del Depto. Hidráulica de la D. G. O. P. y de la Caja de Crédito Minero, Calvo 2143, Santiago de Chile.
- 327.—Juan B. Carrasco, Ingeniero de Minas, Director Gerente de Siam Carrasco de Freiberg, S. A., San Martín 329, Casilla 658, Antofagasta, Chile.
- 270.—Manuel Casanueva Ramírez, Ing. Agrónomo, Director Departamento de Sanidad Vegetal, Casilla 4647, Santiago de Chile.
- 294.—Julio Castro Sánchez, Profesor de Ciencias y Ayudante de Paleontología del Departamento de Minas, Juan Vicuña 1360, Santiago de Chile.
- 355.—Martín Cerda Drouilly, Ingeniero Civil (U. de Ch.); Adm. del Puerto de Antofagasta, Consejero del Inst. de Fomento Minero e Industrial de Antofagasta, Copiapó 55, Antofagasta, Chile.
- 345.—Benjamin Cifuentes Latham, Pro-Secretario y Abogado de Corporación de Ventas de Salitre y Yodo de Chile, Teatinos 220, 3.º piso, Santiago de Chile.
- 151.—Luis Cereceda Cisternas, Ing. de Minas, Jefe del Depto. de Negocios de Caja Crédito Minero, Cochrane 182, Santiago de Chile.
- 323.—Carlos Chait W., Ing. de Minas, Ingeniero de Copiapó del Dep. de Negocios de Caja Crédito Minero, Casilla 72, Copiapó, Chile.
- 152.—Enrique Chait W., Ing. de Minas, Jefe Laboratorios Química Industrial (E. de Ing.) y Depto. Carbón de Caja Crédito Minero, Blanco Encalada 2485, Santiago de Chile.
- 299.—José Luis Claro Montes, Ingeniero Civil, Vicepresidente Instituto Ingenieros de Chile, Gerente Cia. Minera Punitaqui, Agustinas 1070, 5.º piso, Santiago de Chile.
- 318.—Luciano Claude S., Ingeniero Civil, Jefe Secc. Combustibles del Depto. de Energía y Combustibles de Corporación de Fomento, Ramón Nieto 920, Santiago de Chile.
- 279.—Osvaldo Contador Bravo, Ing. Civil, Ingeniero de Cia. Salitrera de Tarapacá, Bandera 52, Of. 306, Santiago de Chile.
- 267.—Manuel E. Cruz Tornero, Ing. Agrónomo, Ayudante del Depto. de Agricultura de la Corporación de Fomento, Ramón Nieto 920, Oficina 703, Santiago de Chile.
- 153.—Luis Cruzat Vera, Prof. de Química y de Metalurgia, Jefe del Laboratorio Químico de la Escuela de Minas de Antofagasta, Casilla 170, Antofagasta, Chile.
- 337.—Luciano Cruz-Coke Lassahe, Ing. Civil, ex Ingeniero Jefe de Lavaderos de Oro; Gerente de 2 Compañías mineras explotadoras de Manganeso, Riquelme 344, Santiago de Chile.
- 339.—Eliás Daniels S., Ing. de Minas, Ayudante Sección Combustibles del Depto. de Minas y Petróleo, Pasaje Villagra 73-D, Santiago de Chile.
- 277.—Carlos A. Díaz, Ing. de Minas (U. de Ch.), Caja de Crédito Minero Químico de la Quinta Normal, Santiago de Chile.
- 322.—Reinaldo E. Díaz, Técnico Mecánico e Ing. de Minas, Gerente Allis-Chalmers Mfg. Co. B. O'Higgins 924, 6.º piso, Depto. 61, Santiago de Chile.
- 277.—Jorge Dietsch Weitz, Ing. de Minas (U. de Ch.), Marcoleta 445, Santiago de Chile.
- 154.—Lain Diez Kaiser, Ing. de Minas, Jefe del Departamento de Minería de Corporación de Fomento, Ramón Nieto 320, 7.º piso, Santiago de Chile.
- 155.—Julio Domínguez Martín, Ing. de Minas, Subgerente Minas de Cobre de Naltagua, Naltagua, Chile.
- 251.—Eliás Ducaud Ugarte, Tte. Coronel, of. Técnico de Material de Guerra, especialista Pólvora y Explosivos; Jefe

Comisión Experiencias del Ejército, Avda. Pedro Montt 1710, Santiago de Chile.

293.—Humberto Duco Vivancos, Abogado, Agustinas 1111, Oficina 603, Santiago de Chile.

324, Duncan M. Dunbar, Superintendente de Mina, Chile Exploration Co., Chile Exploration Co., Chuquicamata, Chile.

303.—Vicente Echeverría Larraín, Abogado, Ex Prof. Código de Minería, Presidente de Junta Administración Arizona, Paulino Alfonso 378, Casilla 3405, Santiago de Chile.

156.—Alberto Echeverría Lastra, Ing. Civil, Santa Teresa 1389, Casilla 3476, Santiago de Chile.

252.—René Echeverría Zerga, Mayor, Of. Técnico de Material de Guerra, Prof. de Construcción de Armas, Ministerio Defensa Nacional, Departamento de Material de Guerra, Santiago de Chile.

157.—Hernán Edwards Sutil, Ing. Civil, Jefe Dpto. Técnico S. F. de Cemento "El Melón", Ramón Nieto 020, Oficina 201, Casilla 2833, Santiago de Chile.

335.—Victor Encina Cereceda, Ing. de Minas, Ingeniero Ayudante del Laboratorio Metalúrgico de Caja Crédito Minero, Avda. La Marina 1176, Santiago de Chile.

355.—Johannes Felsch T., Dr. rer. nat., Geólogo, Casilla 3658, Santiago de Chile.

272.—Ricardo Fenner Alledi, Ing. de Minas (U. de Ch); Dr. Ing. de Universidad de Berlín; Asesor de Caja Crédito Minero, Corporación de Fomento a la Producción, Cía. Cólico Sur, Cía. Carbonífera Lirquén, etc., Cortez 2550, Santiago de Chile.

288.—Carlos Fernández del Río Moller, Ing. Práctico de Minas, Secretario General de Caja Crédito Minero, Ahumada 236, 7.º Piso, Of. 720, Santiago de Chile.

158.—Julio Hernández Mohena, Ing. de Minas (U. de Ch.); Ingeniero Regional de Minas y Petróleo, Coquimbo, Casilla 259, La Serena, Chile.

159.—Max Flores Alvarez, Ing. de Minas, Ingeniero del Dpto. Minas y Petróleo, Sección Estadística, Ernesto Reyes 076, Santiago de Chile.

160.—Oscar Flores Silva, Ing. de Minas, Departamento Negocios Caja Crédito Minero, Casilla 86, Copiapó, Chile.

161.—Héctor Flores Williams, Ing. de Minas (U. de Ch). Ing. Jefe de Geología del Departamento de Minas y Petróleos, Ministerio de Fomento, Departamento Minas, Morandé 45, Santiago de Chile.

162.—Enrique Fresno Hübner, Ing. de Minas (U. de Ch), Ingeniero de International Machinery Co., Bandera 758, Santiago de Chile.

163.—Ricardo Fritis Campusano, Ing. de Minas (U. de Ch), Administrador S. A. Cía. Minera Punitaqui, Casilla 171, Ovalle, Chile.

164.—César Fuenzalida Correa, Ing. Civil (U. de Ch.), Director de Caja Crédito Minero, Casilla 100 D., Santiago de Chile.

331.—Humberto Fuenzalida Villegas, Peleontólogo, Santiago de Chile.

165.—Gonzalo Gallo Valenzuela, Ing. de Minas, Colipi 371, Copiapó, Chile.

166.—Miguel Garcés Ugarte, Ing. de Minas (U. de Ch), Ingeniero de Caja Crédito Minero, Ahumada 236, Oficina 808, Santiago de Chile.

345.—Humberto García Zúñiga, Ing. de Minas (U. de Ch), Ingeniero Administrador de Planta Ollagüe, Caja Crédito Minero, García Reyes 88, Santiago de Chile.

333.—Bautista Andrés Garmendia, Ing. de Minas (U. de Ch), Director de Escuela de Ingeniería (U. de Concepción), Casilla 328, Concepción, Chile.

167.—José M. Gavin S., Ing. Civil titulado en Inglaterra A. K. C. (asociado de Kings College de Universidad de Londres), Assoc. M. Inst. C. E. (Asociado del Instituto de Ingenieros Civiles), Gavin & Reyes, Casilla 140, Antofagasta, Chile.

325.—Carlos Germán Falcón, Ing. de Minas; Ingeniero Jefe del Depto. Mina de la Oficina María Elena, Oficina María Elena, Antofagasta, Chile.

168.—Alfredo González McOliver, Ing. de Minas (U. de Ch), Ingeniero Jefe de Exploración Petrolífera de Magallanes, Casilla 74, Punta Arenas, Chile.

313.—Ernesto Gunckel Naegel, Ing. de Minas (U. de Ch); Ingeniero Jefe de la Sociedad Anónima Heiremans de Construcciones, Casilla 5553, Santiago de Chile.

264.—Gunther Harding, Ingeniero diplomado, ocupado en Investigaciones

Metalúrgicas, Casilla 230, Viña del Mar, Chile.

319.—Reinaldo Harnecker, Ing. Civil, Jefe del Dep. de Energía y Combustibles de la Corporación de Fomento a la Producción, Ramón Nieto 920, Santiago de Chile.

169.—Augusto Hemmer Enkrich, Geólogo del Dpto. de Minas y Petróleo, Casilla 74, Punta Arenas, Chile.

170.—Gunnar Herlin, Ing. Metalúrgico de la Univ. Técnica Real de Estocolmo, Subgerente de Cía. Chilena de Fósforos, de Talca, Casilla 9-D, Talca, Chile.

171.—Eduardo Hernández Parodi, Ing. de Minas (U. de Ch.), Administrador General de Sociedad Aurífera Alhué, Mina Madariaga, Melipilla, Chile.

320.—Anselmo Hevia Rahausen, Industrial minero, Gerente de Cía. Yoduradora de Cobre y del Sindicato Industrial de Chile, Agustinas 1070, Oficina 127, Santiago de Chile.

280.—Larrat Tinsley Higgins, Ing. de Minas (Univ. de Toronto, Canadá), Superintendente de Concentración, Braden Copper Co., Sewell, Rancagua, Chile.

249.—B. Hobsbaum, Assoc. M. C. T. (Victoria University, Manchester), Consultor Químico Industrial de Cía. Ind. Salitrera Gianoli, Mustakis y Cía., Tajarar 301, Santiago de Chile.

172.—Herbert Hornkohl, Diplom. Bergingenieur Technische Hochschule Berlin, Ing. de Minas, Casilla 561, Santiago de Chile.

248.—Eduardo Humeres Castro, Conductor de Obras de la U. de la Ch., Adm. General Soc. Minera Tres Amantes, Chañarillo 461, Copiapó, Chile.

173.—Constantino Jacoby, Ing. Químico, Avda. Ossa 91-A, Santiago de Chile.

263.—Jack Jaime E. Abogado, Ayudante de Derecho de Minería de la Univ. de Ch., Subgerente Cía. Minera de Sulfato Aluminio de Chile, Agustinas 972, Of. 643, Santiago de Chile.

281.—Benjamín L. Johnson, Ing. Químico, Ayudante Superintendente de Concentración, Braden Copper Co., Sewell, Rancagua Chile.

329.—Rankin Johnson, Jr., Ingeniero, Ingeniero de International Machinery Co., Morandé-Huérfanos, Santiago de Chile.

174.—Ernesto Kausel Schneider, Ing. de Minas (U. de Ch.), Avda. El Bosque 0276, Santiago de Chile.

175.—Luis Kaiser Schmidt, Ing. de Minas (U. de Ch.), Ing. Geólogo del Depto. de Minas y Petróleo, Avda. Tormal 1079, Ñuñoa, Santiago de Chile.

176.—H. R. Knight, Titulado Escuela Real de Minas Londres (A. R. S. M.), Instituto de Química de Gran Bretaña (A. I. C.), Jefe Laboratorio Químico de Soc. Nacional de Minería, Moneda 759, Casilla 1807, Santiago de Chile.

284.—Enrique Knockaert, Ing. Civil (U. de Ch.); Presidente Instituto Ingenieros y Arquitectos de Concepción, Concepción, Chile.

177.—N. F. Koepel, B. S., E. M., Michigan College of Mines, Houghton, Michigan; Ayudante Superintendente de Planta de Andes Copper Mining Co., Andes Copper Mining Co., Potrerillos, Chile.

126.—Pablo Krassa Krohn, Dr. Ingeniero, Prof. de Química, Física, Electroquímica y Química Industrial de Escuela de Ingeniería; Asesor Técnico de la Sección Carbón de Caja Crédito Minero, Avda. Lota 2743, Casilla 2126, Santiago de Chile.

178.—Carlos Lanús Calderón, Ing. Civil (U. de Ch.), Teatinos 251, Departamento 902, Casilla 2854, Santiago de Chile.

240.—J. Agustín Larrain Pizarro, Graduado Escuela de Minas de La Serena, Ingeniero de Minas, Braden Copper Co., Sewell, Rancagua, Chile.

179.—Máximo Latrille Soto, Ing. de Minas, Ingeniero de la Caja de Crédito Minero, Casilla 100 D, Santiago de Chile.

311.—Andrés W. Lehmann, M. M. M. (Member of Institution of Mining & Metallurgy, London), A. R. S. M., Casilla 3002, Santiago de Chile.

180.—Benjamín Leiding Valdés, Ing. de Minas, Jefe Yacimientos del Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Fomento, Rebeca Matte 79, Santiago de Chile.

181.—Tomás R. Leighton, Ing. de Minas, Ing. Civil, Prof. de Explotación de Minas, Director Escuela de Ingeniería, Práctica Privada, Avda. Berlin 227, Ñuñoa, Casilla 2222, Santiago de Chile.

182.—Ricardo Lezaeta Acharán, Ing.

de Minas (U. de Ch.), Avda. Cumming 72, Santiago de Chile.

183.—Emiliano López Saa, Ing. de Minas (U. de Ch.), Ingeniero Jefe de la Superintendencia del Salitre, Sección Iquique, Casilla 17-D, Iquique, Chile.

184.—Freddy Low Peláez, Ing. de Minas (U. de Ch.), Prof. en Escuela de Ingeniería, Intendente del Salitre, Casilla 1347, Santiago de Chile.

314.—Douglas MacDonalD Dunbar, Engineer of Mines E. M., Mine Superintendent, Chile Exploration Co., Chuquicamata, Chile.

250.—Carlos E. MacDonalD S., Ing. de Minas (U. de Ch.), Administrador Cia. Aurífera Rosario de Andacollo, Andacollo, Chile.

354.—Francisco Mardones Restat, Ing. Civil, Subgerente Corporación de Ventas de Salitre y Yodo de Chile, Teatinos 220, Santiago de Chile.

185.—Eugenio Matta Figueroa, Ing. de Minas, Administrador de Cia. Minera Bellavista, San Felipe, El Asiento, Chile.

186.—Carlos Matthews Gadina, Ing. Agrónomo, Prof. Auxiliar de Química del Suelo, Escuela de Agronomía, Jefe del Laboratorio Agrológico de Caja de Colonización Agrícola, Casilla 245, Santiago de Chile.

353.—Belisario Maureira Pezoa, Ingeniero, Administrador Planta Carrizalillo de Caja Crédito Minero, Estación Domeko, Chile.

187.—Horacio Meléndez Alvarado, Ing. de Minas, Director Escuela de Minas, Director Instituto de Fomento Minero e Industrial, Casilla 170, Antofagasta, Chile.

188.—Julio Melnick, Ing. de Minas (U. de Ch.), Ing. Residente de Escuela de Minas de Copiapó, Prof. de Escuela de Minas de Copiapó, Escuela de Minas, Copiapó, Chile.

189.—Héctor Melo Gorigoytia, Ingeniero de Minas, Casilla 3967, Santiago de Chile.

190.—Mario Meza, Ingeniero Agrónomo, a cargo de la Sección Zootécnica del Departamento de Divulgación y Propaganda Agrícola, Ministerio de Agricultura, Casilla 3727, Santiago de Chile.

286.—Héctor Millán AdriaZola, Abogado de la Caja de Crédito Minero, Ahumada 276, Oficina 804, Santiago de Chile.

191.—Luis Monge Mira, Ing. Civil (U. de Ch.), Ingeniero Jefe de la Comisión del Cemento (Caja de Seguro Obligatorio), Profesión libre, Secretario Comisión de Fertilizantes, Darío Urzúa 1553, Santiago de Chile.

348.—Vicente Monge Mira, Ing. Civil, Prof. de la Universidad Católica (FerrocarriIes), Prof. Universidad de Chile, (tracción eléctrica), Ingeniero de los FF. CC. del Estado, Compañía 2516, Santiago de Chile.

352.—Luis Moya Ramírez, Ingeniero Agrónomo, Administrador Hda. Santa Inés (de la Beneficencia), Hacienda Santa Inés, Melipilla, Chile.

192.—Roberto Müller Hess, Ing. de Minas, Prof. de la Universidad de Chile, Contralor General de la Caja de Crédito Minero, Huelén 102, tercer piso, Casilla 9228, Santiago de Chile.

193.—Jorge Muñoz Cristi, Ing. de Minas (U. de Ch.), Subdirector del Departamento de Minas y Petróleo, Pedro de Valdivia 3545, Santiago de Chile.

194.—Juan F. Muñoz M., Ing. de Minas (U. de Ch.), Ingeniero de Cia. Minera e Industrial de Lota, Cia. Minera e Industrial de Lota, Lota, Chile.

195.—Ernesto Muñoz Maluschka, Ing. de Minas, Ingeniero Jefe del Instituto de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá, Casilla 207, Iquique, Chile.

304.—Eduardo Nef, Ing. de Minas, Jefe Sección Combustibles, del Departamento de Minas y Petróleo, Ministerio de Fomento, Morandé 45, Ministerio de Fomento, Santiago de Chile.

196.—Luis Nelson, Jefe Laboratorios Químicos de la Caja Crédito Minero, Ing. de Minas, Sazié 1915, Santiago de Chile.

194.—Carlos Neuenschwander Valdés, Ing. de Minas (U. de Ch.), Prof. Interino de Metalurgia General en la Univ. de Chile, San Sebastián 133, Santiago de Chile.

268.—Javier Olea Salinas, Ingeniero Agrónomo, Jefe del Departamento Agricultura de la Corporación de Fomento, Ramón Nieto 920, Oficina 712, Santiago de Chile.

285.—Max Olivares Hinojosa, Ingeniero, ex Profesor y ex Jefe Técnico de la Planta de Experimentación Industrial en la Escuela de Minas de La Serena, Casilla 60, La Serena, Chile.

292.—Eduardo Ovalle Rodríguez, Ingeniero de Minas, Agustinas 1070, Casilla 2108, Santiago de Chile.

198.—Alfredo Ovalle Rodríguez, Ingeniero de Minas, Gerente Soc. Minera de Carrizalillo, S. A., Presidente Cia. Yoduradora de Cobre, Agustinas 1070, Oficina 124|25, Casilla 2102, Santiago de Chile.

351.—Waldo Parada Henríquez, Ingeniero Agrónomo, Sección Equipos Seleccionadores, Departamento Divulgación y Propaganda Agrícola, Almirante Zegers 801, Casilla 3727, Santiago de Chile.

266.—Vicente Pastor Pérez, Ingeniero de Bosques, Asesor Técnico de Forestación de la Corporación de Fomento a la Producción, Ramón Nieto 920, 7.º piso, Oficina 706, Santiago de Chile.

282.—Samuel Pavez Araya, Ing. de Minas, Prof. Universitario, Jefe Servicio Químico de la Fuerza Aérea de Chile, Dr. en Química, Lo Encalada 207, Casilla 3624, Santiago de Chile.

199.—Víctor Peña Aguayo, Ing. de Minas (U. de Ch.), Ingeniero Regional de Coquimbo, de la Caja de Crédito Minero, Casilla 107, La Serena, Chile.

237.—Oscar Peña y Lillo Niño de Zepeda, Ingeniero de Minas (U. de Ch.), Consejero de la Caja de Crédito Minero y de la Caja Nacional de Ahorros, Secretario General de la Sociedad Nacional de Minería, Moneda 759, Santiago de Chile.

265.—Jerónimo Pérez Zañartu, Ing. de Minas (U. de Ch.), Ingeniero del Dpto. Técnico de Negocios de Caja Crédito Minero, Huérfanos 1851, Santiago de Chile.

254.—Germán Pimstein Ries, Mayor, Oficial Técnico de la Carta (Geodesta-Topógrafo), Ministerio de Defensa Nacional, Santiago de Chile.

342.—Bartolomé Pinilla Grimalt, Ing. de Minas (U. de Ch.), Administrador Cia. Minera Cobaltera, S. A., Cobaltera, Freirina, Chile.

328.—Julio Pinto Aguilera, Ing. de Minas (U. de Ch.), Administrador de Cia. Minera Churumata de Tilti, Juárez 885, Santiago de Chile.

276.—Domingo Pinto Rodríguez, Ingeniero de Minas, Rosas 1494, Santiago de Chile.

200.—Hermógenes Pizarro Acuña, Ing.

Civil; Agente Portuario de Andes Copper Mining Co., Chañaral (Barquito), Chile.

201.—Bernardo Pizarro Araneda, Ing. de Minas, Ingeniero de Caja Crédito Minero, Amunátegui 73, Oficina 2, Santiago de Chile.

202.—Edmundo Pizarro Cabezas, Ingeniero Práctico de Minas, Administrador Cia. Minera de Tocopilla Mineral de Panulcillo, Casilla 56, Ovalle, Chile.

203.—Enrique Plaut León, Dr. en Ingeniería (titulado en la Escuela de Ingeniería de Hannover), Casilla 180, Santiago de Chile.

291.—Arturo Quintana Aylwin, Ingeniero, Jefe División Estudios en el Terreno, Corporación de Fomento a la Producción, Prof. de Topografía en la Universidad de Chile, Avda. San Eugenio 90, Ñuñoa, Santiago de Chile.

204.—Juan Reccius Ellwanger, Ing. de Minas (U. de Ch.), Ingeniero de la Caja de Crédito Minero, Huérfanos 608, Santiago de Chile.

205.—Gustavo Reyes Beas, Ing. de Minas (U. de Ch.), Jefe Laboratorio Metalúrgico de Caja Crédito Minero, Prof. Preparación Mecánica de Minerales (U. de Ch.), Prof. de Metalurgia en la Escuela de Ingenieros Industriales, Moneda 2436, Santiago de Chile.

349.—Victor Robinovitch Levites, Ing. Agrónomo, Ing. Agrónomo del Consejo de Fertilizantes, General Bustamante 561, Casilla 1234, Santiago de Chile.

206.—Juan Rochefort Pérez, Ing. de Minas, Administrador de minas propias, y de Planta de Concentración "Los Maquis", Casilla 25, Cabildo, Chile.

207.—Marín Rodríguez D., Ing. de Minas (U. de Ch.), Gerente de la Sociedad Aurífera Alhué y de la Cia. Minera Carlota, Agustinas 1111, Oficina 418, Santiago de Chile.

208.—Héctor Rojas A., Ing. de Minas (U. de Ch.), Ingeniero del Instituto de Fomento Minero e Industrial de Antofagasta, Prof. de Escuela de Minas de Antofagasta, Casilla 32, Antofagasta, Chile.

346.—Hernán Rojas Gatica, Ing. Civil, Ingeniero de la Cia. Salitrera de Tarapacá y Antofagasta, Bandera 32, Ofic. 306, Santiago de Chile.

209.—Danilo Rojic Sarco, Ing. de Minas, Subjefe del Laboratorio Metalúr-

gico de la Caja de Crédito Minero, Avda. la Marina 1184, Santiago de Chile.

210.—Martín Romero Ramírez, Ing. de Minas (U. de Ch.), Ingeniero Regional del Departamento de Minas y Petróleo en la Zona Norte, Casilla 1, Copiapó, Chile.

275.—Glen Matthew Ruby, Geólogo Consultante al Gobierno de Chile, Hotel Crillón, pieza 324, Santiago de Chile.

262.—Julio Ruiz Burgeois, Abogado, profesor de Derecho de Minas, Santiago de Chile.

211.—Carlos Ruiz Fuller, Ing. de Minas (U. de Ch.), Ingeniero Geólogo del Departamento de Minas y Petróleo, Rafael Eyzaguirre 525, Santiago de Chile.

212.—Carmen Salas de Veyl, Egresada del Inst. Pedagógico en Matemáticas y Física, Ayudante Mineralogista del Departamento de Minas y Petróleo, Morandé 45, Santiago de Chile.

213.—Fernando Salas Valdés, Ing. de Minas (U. de Ch.), Ingeniero del Dpto. de Minería de la Corporación de Fomento a la Producción, Ramón Nieto 920, Oficina 748, Santiago de Chile.

315.—Federico Schmidt Pizarro, Industrial minero, Agustinas 1111, Oficina 805, Santiago de Chile.

214.—Bruno Schmidt Schadlbauer, Ing. Agrónomo, Consultor en cuestiones agrícolas y técnicas de Soc. Fabr. Cemento "El Melón", Fábrica de Abonos, Casilla 1783, Valparaíso, Chile.

215.—Antonio Schwarze Tellería, Egresado de Escuela de Ingeniería de Minas (U. de Ch.), Ingeniero Residente de Plantas Domeyko y Carrizalillo, Domeyko, Chile.

242.—Osvaldo Sepúlveda Céspedes, Ing. de Minas, Director y Profesor de la Escuela Conductores de Obras, Avda. Italia 1380, Santiago de Chile.

217.—Fernando Sepúlveda Veloso, Ing. de Minas, Ingeniero Jefe de Operaciones en el Ferrocarril de Arica a La Paz, Casilla 9-D, Arica, Chile.

216.—Moisés Silberman L., Ing. de Minas, Subadministrador Cía. Minera Punitaqui, S. A., Casilla 171, Ovalle, Chile.

334.—Glyn D. Sims, Tesorero General de Bethlehem Chile Iron Mines Co., Agustinas 1070, Oficina 122, Santiago de Chile.

218.—Adolfo Stierling Peterson, Ing. de Minas, Informante de la Caja de Crédito Minero, Bellavista 0237, Santiago de Chile.

273.—Sergio Stone Valenzuela, Abogado de la Caja de Crédito Minero en Copiapó, Ahumada 236, 8.º piso, Santiago de Chile.

283.—F. Alfredo Sundt, Ing. de Minas (U. de Ch.), Carmencita 055, Santiago de Chile.

290.—Juan Tavera P., Paleontólogo del Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Fomento, Morandé 45, Ministerio de Fomento, Santiago de Chile.

219.—Edmundo Thomas Neumann, Ing. de Minas, Profesor de la Escuela de Ingeniería, Elías de la Cruz 20, Casilla 2274, Santiago de Chile.

255.—Guillermo Tornero Baeza, Mayor, Oficial Técnico de Material de Guerra, Miembro Facultad de Matemáticas, Prof. de Metalografía en la Universidad de Chile, Sto. Domingo 518, 4.º piso A., Santiago de Chile.

321.—Joaquín Tupper Huneeus, Ing. Civil, ex Director de Lavaderos de Oro, Director Cía. Minera Carahué y de la Cía. Yoduradora de Cobre, Manuel Rodríguez 680, Santiago de Chile.

243.—William J. Turner, A. B. Washington & Lee University, C. E., Cornell University, Gerente General en Chile, Braden Copper Co., Rancagua, Chile.

336.—Armando Uribe Herrera, Abogado, Prof. de Derecho de Minería en la Universidad de Chile, Agustinas 972, Oficina 1011, Santiago de Chile.

220.—Pedro Uribe Herrera, Director del Instituto de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá, Patricio Lynch 160, Iquique, Chile.

221.—Héctor Urizar O., Ing. Químico (U. de Ch.), Casilla 9813, Santiago de Chile.

222.—Abel Urrutía U., Administrador de Cía. Restauradora El Chivato, Estación Maule, Chile.

245.—Eduardo Valdés Espoz, Graduado en la Escuela de Minas de Copiapó, Ing. de Minas de Braden Copper Co., Rancagua, Chile.

289.—Gustavo M. Valenzuela, B. S. in Met. E., Lehigh University, Avda. España 91, Santiago de Chile.

295.—Ricardo Vallejos Carvajal, Ing.

de Minas (U. de Ch.), Gerente Caja de Crédito Minero, Ahumada 236, Casilla 100-D, Santiago de Chile.

223.—Fernando Varas Aguirre, Abogado, Fiscal de Caja de Crédito Minero, Casilla 158, Santiago de Chile.

224.—Manfredo Vecchiola Manfredi, Ing. de Minas, (U. de Ch.). Cia. Minera Disputada, Casilla 173, Santiago de Chile.

247.—Osvaldo Vergara Lanas, Ing. de Minas, Director Departamento de Minas y Petróleo, Ministerio de Fomento, Morandé 45, Santiago de Chile.

225.—Carlos Veyl O., Egresado del Instituto Pedagógico en Matemáticas y Física, Petrógrafo en el Departamento de Minas y Petróleo, Ministerio de Fomento, Morandé 45, Santiago de Chile.

226.—A. Vermaire, Mining Engineer, Vicepresidente y Gerente General de Bethlehem Chile Iron Mines Co., Casilla 217, Tofo, La Serena, Chile.

227.—Enrique Vial González, Ing. de Minas, Ingeniero Aseor del Departamento de Minería de la Corporación de Fomento a la Producción, Avda. Lyon 1607, Santiago de Chile.

298.—Gustavo Vicuña Correa, Ing. Industrial, Jefe del Departamento de Industrias de la Corporación de Fomento a la Producción, Ramón Nieto 920, 8.º piso, Santiago de Chile.

228.—Hernán Videla Lira, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Simpson 40, Santiago de Chile.

229.—Tomás Vila C., Funcionario del Departamento de Minas y Petróleo, Yrarrázaval 692, Santiago de Chile.

230.—Carlos Villalobos Villalobos, Ing. Práctico de Minas, Director de la Escuela de Minas de Copiapó, Casilla 340, Copiapó, Chile.

317.—Federico Villaseca Mujica, Abogado, Consejero de la Sociedad Nacional de Minería, Agustinas 975, Oficina 508, Casilla 83-D, Santiago de Chile.

231.—Enrique Villavicencio Chaparro, Ing. de Minas, Ingeniero de la Caja de Crédito Minero, Casilla 100-D, Santiago de Chile.

232.—José E. Vogel Blaya, Ing. de Minas (U. de Ch.), Industrial minero, Casilla 958, Antofagasta, Chile.

233.—Roberto Waisberg Isakson, Ing. de Minas (U. de Ch.), Ingeniero del Departamento Técnico de la Caja de Crédito Minero, Ahumada 236, Casilla 100-D, Santiago de Chile.

302.—Gregorio Waissbluth, Ingeniero administrador del Mineral "La Merced", Casilla 13, Cabildo, Chile.

234.—Osvaldo Walker Geisse, Ingeniero, Administrador de Planta "El Salado" de la Caja de Crédito Minero, El Salado, Chile.

338.—Germán Walker Riesco, Ing. de Minas, Ingeniero del Departamento de Minas, Huérfanos 1742, Santiago de Chile.

244.—John S. Webb, B. S., Missouri School of Mines, Superintendente de Minas, Braden Copper Co., Rancagua, Chile.

341.—Jorge Wenderoth Krause, Abogado de la Corporación de Fomento a la Producción, Ramón Nieto 920, Casilla 2655, Santiago de Chile.

274.—Osvaldo Wenzel Grube, Ing. de Minas (U. de Ch.), Ingeniero 1.º del Departamento de Minas y Petróleo, Ministerio de Fomento, Morandé 45, Santiago de Chile.

235.—Dan C. Woodward H., Ing. Metallurgista y Profesor de Preparación Mecánica de Minerales de la Escuela de Minas de La Serena, Casilla 235, La Serena, Chile.

340.—E. J. Yoksh, Ing. de Minas, Representante Técnico de Gardner-Denver Co., Casilla J, Antofagasta, Chile.

246.—Raúl Zorrilla Moreira, Graduado Universidad de Chile (Escuela de Minas), Jefe del Laboratorio de Ensayos, Molino de Concentración, Braden Copper Co., Rancagua, Chile.

236.—Albino Zúñiga Martínez, Egresado Escuela de Ingeniería (U. de Ch.), Administrador de Punta del Cobre, Caja de Crédito Minero, Casilla 104, Copiapó, Chile.

NOMINA DE LOS TRABAJOS PRESENTADOS A LAS COMISIONES DEL CONGRESO

COMISION DE MINERIA METALICA

3.—El Rico Tesoro de las minas en Honduras, Luis Molina Wood, Honduras.

4.—El Estado Actual de la Minería en Nicaragua, Oscar Sevilla Sacasa, Nicaragua.

10.—Métodos de Seguridad para Minas Modernas, Edward Steidle, Estados Unidos.

30.—Comparación entre los Sistemas de Explotación por Enmaderación y por Contrafronton, Rómulo Botto Elmore, Perú.

34.—El Wolfram en la República Argentina, Victoriano Angelelli, Argentina.

37.—Recent Improvements in Health and Safety Practices at Potrerillos of Andes Copper Co., Charles M. Brinckerhoff, Chile.

54.—Sugerencia para la standardización de los términos "a la vista", "Probable" y "Posible" en la lubricación de las Minas, Rómulo Botto Elmore, Perú.

111.—El Cobalto en Chile, Herbert Hornkohl, Chile.

112.—Contribución al Estudio de la Estratigrafía y Paleontología del territorio de Arauco, Juan Cabera, Chile.

120.—Mineração e Metalurgia no Municipio de Ouro Preto, José C. Ferrari, José Barbosa, Brasil.

138.—Lubricación de los Minerales in-situ, Roberto Wisberg, Chile.

147.—Desarrollo y Posibilidades de la Minería Peruana, David Torres V., Perú.

COMISION DE MINERIA NO METALICA

23.—The Heat Treatment of Refractory Materials, Nelson W. Taylor y Samuel Zerfoss, Estados Unidos.

24.—The Fining and Decolocizing of Glass, W. A. Weyl, Estados Unidos.

25.—Flocculation and Deflocculation of Mineral Colloids, Edward C. Henry, Estados Unidos.

73.—Inventario de Reservas de Minerales no metálicos en Chile, Benjamín Leiding, Chile.

90.—Kieselghur y su Aplicación en las Construcciones, Y. M. Gavin, Chile.

160.—Estudio de las Arcillas, Pablo Krassa, Chile.

161.—Las Sales Potásicas en las Aguas Subterráneas del Norte de Chile, P. Krassa, Y. Dietsch y P. Vega, Chile.

COMISION DE FERTILIZANTES

35.—Apatita y Lazulita, César Baños, Chile.

91.—Influencia de la Deficiencia de Calcio y Fósforo del suelo en la Explotación ganadera, Mario Meza, Chile.

92.—Posibilidades del Aprovechamiento de las Materias Minerales Chilenas en la Fabricación de Desinfectantes para Vegetales, Enrique Plaut, Chile.

122.—El Fósforo Como Fertilizante, Bruno Schmidt, Chile.

148.—Estudio Preliminar Sobre Diferencia de Manganeseo en la Provincia de Santiago, José Manell, Chile.

COMISION DE AZUFRE

6.—Sistema de Refinación de Azufre por Lixiviación con Sulfuro de Carbono, Proyecto y Cálculo de una Planta Piloto Para Tratamiento de Caliche de Azufre, Luis Armas B., Perú.

COMISION DE GEOLOGIA

1.—El Hombre Fósil de la Argentina en Relación a las Faunas Extinguidas, Carlos Rusconi, Argentina.

- 8.—Sedimentaciones Diferenciales y sus Productos Durante un Ciclo Geosinclinal Completo, Paul B. Krynine, Estados Unidos.
- 9.—La identificación de minerales por la difracción de Rayos X, William Parrish, Estados Unidos.
- 13.—Valuation of Prospective Petroleum Sands, Sylvayn J. Pirson, Estados Unidos.
- 19.—A Thermodynamic Analysis of the Formation of Coal and Oil, Walter Fuchs, Estados Unidos.
- 28.—Breve exposición sobre la Geología de Ecuador con respecto a los yacimientos de ciertos metales, Luther Yantis, Ecuador.
- 29.—Pleistocene Glaciations in Colombia, Victor Apperhein, Colombia.
- 33.—Algunas consideraciones sobre el sector argentino del Geosinclinal de Samfrau, Horacio J. Harrington, Argentina.
- 36.—Granulometría del Loess, Mario Codoni, Argentina.
- 42.—Reglas locales para las Vetas de oro de los Distritos Mineros Abastecedores de las Plantas Domeyko y Carrizalillo de la Caja de Crédito Minero, Antonio Schwarze, Chile.
- 43.—Geología de los Yacimientos del Wolfram de Bolivia, Federico Ahlfeld, Argentina.
- 44.—As Yasidas de Nickel da Bacia de Bohemia Ilha de Jacobi, Alaska, Métodos o Conclusiones, John Van Nostrand, Estados Unidos.
- 46.—Nota acerca de la influencia del clima en la morfología de los alrededores de Arequipa, Carlos Nicholson, Perú.
- 47.—El Yacimiento de Cobre de Amolanas en Copiapó, J. L. Cortez, Chile.
- 51.—Rasgos geológicos generales de la región ubicada entre los Paralelos 41-44 y los meridianos 69-71, Pablo Groeber, Argentina.
- 53.—Nota Sobre los Moluscos Procedentes de la Perforación "Monte Veliz", Buenos Aires, Esther W. de Carral Tolosa, Argentina.
- 57.—Los Sedimentos Prepampeanos del Valle del Nono, Argentina, Alfredo Castellanos, Argentina.
- 63.—Geología de la Región Occidental del Territorio de la Pampa (al Oeste del Chadi-Leuvri) y Zona vecina de la provincia de Mendoza, José María Sobral, Argentina.
- 68.—Yacimientos de plomo y neocomiano de "Las Cañas" en el Depto. de Vallenar, Carlos Neuenschwander y Juan Tavera, Chile.
- 69.—Diferenciaciones secundarias en los yacimientos auríferos, Marín Rodríguez, Chile.
- 74.—Alteración Hidrotermal de la Formación Porfirítica en Andacollo, Luis Kaiser, Chile.
- 80.—El Puente del Inca, su conservación y formación, Erwin Kittl, Argentina.
- 84.—Recientes Progresos en el conocimiento geológico de la Patagonia y Tierra del Fuego, Egidio Feruglio, Argentina.
- 89.—Geología de los Yacimientos de oro y cobre en Chile, Héctor Flores, Chile.
- 94.—Contribución al conocimiento de la petrografía del batholito antioqueño, Gerardo Botero, Colombia.
- 98.—La geología de la Puna de San Pedro de Atacama y sus formaciones de areniscas y arcillas rojas, Juan Brügger, Chile.
- 99.—Estudio geológico del valle central de Batauco a Talagante para su proyecto de regadío de los terrenos, crianzas y pantanosos de esta Zona y captaciones de aguas subterráneas destinadas al consumo de la capital; Planificaciones geofísicas, Carlos Lanús, Chile.
- 34.—El wolfram en la República Argentina, Victoriano Angelelli, Argentina.
- 95.—Solubilidad del oro en ácidos hímicos, Hernán Garcés, Colombia.
- 109.—Estudio geológico de la Región Ojancos Punta del cobre, Carlos Ruiz, Chile.
- 110.—Rasgos generales de la constitución geológica de la Cordillera de la Costa, especialmente de la provincia de Coquimbo, Jorge Muñoz C., Chile.
- 112.—Contribución al estudio de la Estratigrafía y Paleontología del territorio de Arauco, Juan Cabera, Chile.
- 119.—El terciario carbonífero de Arauco

co, Ricardo Fenner, Osvaldo Wenzel, Chile.

120.—Mineração e Metalurgia no Município de Ouro Preto, José S. Ferreira, José Barbosa, Brasil.

121.—El Magallaniano de la Isla Riesco (Resumen), Humberto Fuenzalida, Chile.

143.—La distribución del titón y cretáceo inferior al Sur de Copiapó, Walter Biese, Chile.

154.—Estudio petrográfico de los carbonos chilenos, Juan Reccius, Chile.

155.—Contribución al estudio de la Tectónica, Ricardo Fenner, Chile.

COMISION DE COMBUSTIBLES

12.—Fuentes lagos en lechos carboníferos de mediana densidad, John W. Buch, Estados Unidos.

26.—Anthracita as Water Gas Generator Fuel, L. L. Newman, Estados Unidos.

75.—Posibilidades de reemplazar los combustibles importados por derivados de combustibles nacionales, Pablo Krassa, Chile.

87.—La distribución del nitrógeno y azufre en los productos de las distribuciones a baja temperatura (520°) y a la alta temperatura de 1.200° de algunos carbonos chilenos, Jorge Dietsch, Chile.

88.—Purificación de carbonos, Enrique Chait, Chile.

96.—Ensayos para producir coke metalúrgico de los carbonos chilenos, P. Krassa, Enrique Chait y Carlos Tumm, Chile.

117.—Estimación de las reservas carboníferas nacionales, Ricardo Fenner, Osvaldo Wenzel, Chile.

118.—La industria carbonera nacional, Ricardo Fenner, Osvaldo Wenzel, Chile.

COMISION DE PREPARACION MECANICA, CONCENTRACION DE MINERALES Y CIANURACION

11.—Control estadístico de planteles de preparación minerales con referencia

especial a la preparación carbonífera, David Michel, Estados Unidos.

18.—The Effect of Gaz on the production and collection of Oil in water flooding, Ralph E. Nielsen, Estados Unidos.

45.—Planta de cianuración Elisa de Bordos, Gmo. Alamos, Chile.

48.—Concentrate retreatment of the Braden Concentration, B. L. Johnson, Chile.

50.—Influencia de lodos en la flotación primaria de la Braden y ventajas de su tratamiento separado de lodos y arenas, Raúl Zorrilla, Chile.

52.—Cálculos de espesadores (deducción de fórmulas), Juan Schwarze, Chile.

58.—La separación de minerales por medio de pulpas pesadas, Oviéd B. Hundley, Chile.

59.—Cianuración de los concentrados de la Planta de Carrizalillo, Felipe Weinstein, Chile.

60.—Pequeñas plantas de cianuración a base de trapiches, Belisario Maureira, Chile.

61.—Control económico gráfico de los procesos de beneficio en las Plantas de Concentración, Moisés Silbermann, Chile.

78.—Influencias del agua salada en el beneficio de los minerales de oro y cobre por cianuración y flotación, Osvaldo Walker, Chile.

86.—Thirty five years of Flotation, A. K. Burn, Chile.

86.—Trapiches de Andacollo, Jorge Hevis, Carlos Neuenschwander y Victor Peña, Chile.

159.—Beneficio de precipitados auro-argentíferos obtenidos por cianuración de las plantas de la C. C. M., Danilo Rójic, Chile.

COMISION DE FUNDICION

22.—Surface Films on fire coatings An election and Ray Diffraction Study, F. B. Morrell, Estados Unidos.

27.—F. Refining of cathode copper at the Andes Copper Mining Co., N. E. Koepel y E. D. Tierney, Chile.

39.—Tuesta y fusión simultánea de concentrados de cobre en el Horno Reverbero, Julio Domínguez, Chile.

49.—General Description of the Braden Copper Co. Caltones Smelter, Harry A. Shaw, Chile.

150.—Ponencias sobre estudio Teórico y Experimental de los efectos de la Altitud en los Procesos Metalúrgicos, Manuel B. Llosa, Perú.

COMISION DE HIDROMETALURGIA

132.—Algunas posibilidades del Procedimiento de Yoduración en la Hidrometalurgia del Cobre, Eduardo Ovalle, Chile.

COMISION DE SIDERURGIA

20.—Cooling Rates of Quenched Steels as Determined by Oscillograph, Charles B. Austin, Estados Unidos.

21.—A Comparison of Torsional with Tensity Properties for several Steels, Maurice C. Fetzer, Estados Unidos.

66.—Bases Técnicas para la Industria Siderúrgica en Chile, Gunnar Herhm, Chile.

83.—Bases para la Formación de una Industria Metalúrgica Pesada en América Latina mediante la Complementación Regional, Adolfo Dorfman, Argentina.

120.—Mineração e Metalurgia no Municipio de Ouro Preto, José Barbosa y José C. Ferreira, Brasil.

COMISION DE SALITRE

38.—Sobre algunos Subproductos de la Industria Salitrera, Rubén Gullier G., Chile.

81.—Problema de la Lixiviación del Caliche en la Industria Salitrera, señor Leinbuch, Chile.

97.—Las posibles aplicaciones industriales del Salitre, Pablo Krassa, Chile.

113.—El Procedimiento Guggenheim para la Recuperación del Nitrato y algunos comentarios sobre las posibilidades de los Sub-productos, E. S. Freed, Chile.

114.—La Extracción Mecánica del Salitre, J. A. Peeple, Chile.

131.—El Catastro de la Región Sali-

trera y su aprovechamiento por la Minería, Alejandro León, Chile.

152.—Proyecto de un Oleoducto entre Iquique y la Pampa Salitrera de Nebraska, Osvaldo Contador, Chile.

162.—Nitrato de amonio del nitrato de sodio por el procedimiento Solvay, H. R. Graham, Chile.

COMISION DE POLITICA MINERA

2.—Causas de las Crisis Económicas Chilenas, Ernesto Muñoz, Chile.

6.—Algunos aspectos sociales de la Investigación de Industrias Minerales, Alfred W. Gauger, Estados Unidos.

14.—Mineral Industries in a Port War World, W. M. Myers, Estados Unidos.

15.—Política Minera. Contribución a su estudio, Roberto L. Restrepo, Colombia.

16.—Proyecto de creación Instituto Panamericano Minas y Geología, Mario I. Palanca, Argentina.

17.—Tarifa de pago a base de los rendimientos aplicables en los contratos, Rómulo Botto E., Perú.

31.—Organization and Functions of the Department of Mines of Pennsylvania, Richard Maize, Estados Unidos.

41.—Investigación Minera y Geológica, A. Stierling, Herbet Hornkohl, O. Wenzel, Chile.

32.—Pennsylvania Geological Survey, Geo H. Ashley, Estados Unidos.

62.—Mociones que presenta la Comisión del tema Fundición al Comité Ejecutivo del 1er. Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, Comisión de Fundición, Chile.

67.—Necesidad de Beneficio de Minerales en Chile emanada de las actuales circunstancias, Fernando Benitez y Carlos Neuenschwander, Chile.

70.—Moción sobre acuerdo de Política Minera, Benjamín Leiding, Chile.

71.—Una moción sobre muestrario de minerales no metálicos (Panmione), Max Flores, Chile.

72.—Moción sobre Anales de Minería y Geología Panamericana, Héctor Flores, Chile.

79.—Moción sobre Política Azufrera, Comisión de Azufre, Chile.

82.—Trabajo sobre Política Carbonera, Miguel Garcés, Chile.

93.—Moción Comisión Hidrometalurgia, Comisión Hidrometalurgia, Chile.

103.—Moción sobre Abonos, Comisión Fertilizantes, Chile.

104.—Moción sobre constitución Comité Panamericano de la Carta Geológica, Comisión de Geología, Chile.

105.—Moción sobre puntos fundamentales sobre la Legislación Minera, Comisión Legislación Minera, Chile.

106.—Moción sobre publicación Revista Panamericana Ingeniería de Minas y Geología, Héctor Flores, Chile.

107.—Hydro-Electric Development in Relation to the Mining Industry of Canada, J. M. Wardley, Canada.

108.—The Influence of Government on the Canadian Mining Industry, Charles Camsell, Canadá.

116.—Institutos Nacionales de normalización de materiales e Investigaciones Tecnológicas, J. Jacobi y S. Baranovsky, Chile.

123.—Moción sobre creación del Consejo Central Panamericano de Minería y Geología, Luciano R. Catalano, Argentina.

125.—Ponencia sobre sede del 2.º Congreso Panamericano de I. de M. y G., Luciano R. Catalano, Argentina.

126.—Ponencia sobre cooperación Panamericana de Minería y Geología, Luciano R. Catalano, Argentina.

128.—Ponencia sobre la Relación de la Unión Panamericana del Inst. Interamericano de Cooperación Intelectual, Luciano R. Catalano, Argentina.

130.—Ponencia sobre Nacionalización de Fuentes Naturales de Energía y otros puntos, L. R. Catalano, Argentina.

133.—Política Minera-Lavaderos de Oro, Carlos Lanús S., Chile.

134.—Ponencia sobre Visitas de Intercambio Técnico, Pascual Sgrosso, Argentina.

135.—Ponencia sobre Intercambio de Profesores en Minería, Pascual Sgrosso, Argentina.

139.—Ponencia sobre creación de Comité Interamericano de Fomento Mine-

ro, Enrique Coloma y Jorge Pérez, Ecuador.

142.—Ponencia sobre Intercambio de Profesionales Mineros, E. Coloma y J. Pérez, Ecuador.

144.—Proyecto de Creación Inst. Panamericano de Ing. de Minas y Geología, Manuel B. Llosa, Perú.

145.—Proposición sobre Política Interamericana, Manuel B. Llosa, Perú.

146.—Traços da Geologia e Genese das Yaçadas Cupríferas do Estado de Rio Grande do Sul, Victor Leinz, Brasil.

151.—Organización y Defensa de la Profesión de Ing. de Minas, Manuel B. Llosa, Perú.

156.—Ponencia sobre Intercambio de Programas, Alumnos y Profesores que se dedican a la Enseñanza Minera, Eduardo Thomas, Chile.

157.—Estudio sobre creación de un Organismo Nacional destinado a Investigación Tecnológica, Gustavo Vicuña y Tomás Vila, Chile.

COMISION DE LEGISLACION MINERA

40.—De las Sociedades Mineras, Alberto Durán, Chile.

155.—Algunas anotaciones al margen del Reglamento de Policía Minera, Martín Romero R., Chile.

56.—Antecedentes justificatorios de las reformas de las Leyes de Fertilizantes, Ernesto Muñoz M., Chile.

64.—Algunas observaciones sobre los Conflictos Colectivos en materias mineras y medidas Legislativas aconsejables, Eduardo Alvear M., Chile.

100.—Spanish American Influence on North-American Mining Law, Francis A. Thomson, Estados Unidos.

137.—La transformación del Derecho Minero en relación con las modernas tendencias Político-Económicas, Julio Ruiz B., Chile.

149.—Coordinación del Derecho Minero Americano y nueva materia legislativa, Manuel B. Llosa, Perú.

153.—Exposición de algunos puntos relacionados con el Catastro Minero, Gonzalo Bulnes A., Chile.

163.—Moción sobre la Definición del término Prospección, Ernesto Longobardi, Argentina.

COMISION DE ENSEÑANZA MINERA

7.—Extensión de las Principales Industrias Minerales, Harry B. Northrup, Estados Unidos.

77.—Trabajo sobre Enseñanza Minera, Federico Lastra, Chile.

5.—Rumbos y Objetivos de la Enseñanza de la Industria Minera, Edward Steidle, Estados Unidos.

101.—Moción sobre enseñanza de Geología, Comisión Geológica, Chile.

102.—Moción sobre standardización, Vocabulario Minero y normas para muestreos, Rómulo Botto E., Perú.

129.—Ponencia sobre Normalización de Métodos y Nomenclaturas, L. R. Catalano, Argentina.

136.—Ponencia sobre Equiparación de Títulos de Ing. de Minas y Técnico Minero, Pascual Sgrosso, Argentina.

141.—Ponencia sobre Adopción de un Sistema Estadístico Minero Uniforme, Enrique Coloma y Jorge Pérez, Ecuador.

150.—Enseñanza de la Ing. de Minas, Manuel B. Llosa, Perú.

COMISION DE ECONOMIA Y ADMINISTRACION DE NEGOCIOS MINEROS

65.—La naturaleza de los negocios mineros, Fernando Benítez, Chile.

115.—Cuadro de Costos en las faenas mineras, Carlos Neuenschwander y Gregorio Waissbluth, Chile.

120.—Mineração e Metalurgia no Município de Ouro Preto, José Barbosa y José S. Ferreira, Brasil.

127.—Ponencia sobre Organización Estatal de Crédito Minero, L. R. Catalano, Argentina.

CONVENCION MINERA DE LA PROVINCIA DE COQUIMBO

Celebrada en Ovalle, el 7 y el 8 de diciembre de 1941

SESION INAUGURAL

El día 7 de diciembre del año ppdo., se abrió la sesión a las 15 horas, bajo la Presidencia accidental del señor Juan E. Miranda, tomando colocación en la Mesa Directiva el Delegado del Supremo Gobierno, señor César Fuenzalida Correa; el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, senador don Hernán Videla Lira; el Gerente de la Caja de Crédito Minero, señor Ricardo Vallejo; el Gobernador Departamental, don Manuel Peñafiel; el Alcalde Subrogante, don Roberto Reyes V. y el Delegado de la Corporación de Fomento de la Producción, señor don Juan Antonio Ríos.

Los Vicepresidentes de la Sociedad Nacional de Minería, señores Pedro Alvarez Suárez y Gustavo Olivares.

Asistieron en calidad de convencionales los delegados nombrados por la Sociedad Nacional de Minería, Caja de Crédito Minero, Sociedad Abastecedora de la Minería, Departamento de Minas y Petróleo, Cámara de Comercio de Coquimbo, Asociaciones Mineras de La Serena, de Andacollo, de Punitaqui, de Illapel, de Coquimbo, de Combarbalá, de Vallenar y de la Escuela de Minas de La Serena.

El Presidente accidental, señor Eduardo Miranda, hizo uso de la palabra, dando por inaugurada la Convención y saludando en nombre de la Asociación local a los señores convencionales.

En su discurso el señor Miranda se refirió a los temas más importantes que debía abordar esta Convención e hizo un llamado de cooperación a los señores convencionales, haciendo resaltar la importancia de este torneo y los frutos que de él deben obtenerse. Rindió

un sentido homenaje a la persona del ex Presidente de la República, señor Pedro Aguirre Cerda, expresándose con entusiasmo sobre la labor desarrollada en bien de la industria por el malogrado mandatario, agregando que el recuerdo de su personalidad presidirá siempre las más importantes iniciativas de nuestra minería.

En seguida el señor Miranda ofreció la palabra al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, senador Hernán Videla Lira, quien se expresó en los términos siguientes:

“A las numerosas iniciativas con que la Asociación Minera de Ovalle ha contribuido a la protección de los intereses de la industria, se suma esta importante reunión, destinada a concertar los esfuerzos de las distintas entidades gremiales en la provincia de Coquimbo y a fortalecer los vínculos que las unen.

“La Sociedad Nacional de Minería se felicita de encontrar tan decidido espíritu de cooperación y se enorgullece de comprobar el extraordinario interés con que sus afiliadas se preocupan de los problemas de la industria, esforzándose por solucionar acertadamente las graves dificultades que se oponen al esfuerzo de los mineros chilenos.

“Estoy cierto de que una reunión de esta naturaleza ha de conducirnos a resultados concretos y que el propósito que nos anima, ha de mostrar a los Poderes Públicos nuestro patriótico anhelo de salvaguardar los intereses chilenos y de contribuir en ma-

“yor grado al acrecentamiento de la riqueza pública, en esta hora de tantas incertidumbres.

“Los obstáculos que derivan de la guerra europea para el desenvolvimiento de la producción nacional, hacen más necesaria y urgente la acción de los organismos estatales, en cuanto ellos han de servir para proteger a los trabajadores e industriales chilenos. Las adquisiciones de minerales han de realizarse de tal manera y en tales proporciones, que se eludan los inconvenientes de la escasez de fletes, tanto como los que provienen de la ausencia de algunos compradores. A esta finalidad tiende la ley que proporciona nuevos recursos a la Caja de Crédito Minero y que la faculta para operar en el mercado con la suma de \$ 100.000.000, unida a su capital en giro. Al proponer la dictación de la ley, no sólo he creído cumplir con un deber elemental, en mi carácter de Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, sino que estoy cierto de haber proporcionado al país un instrumento capaz de preservar la riqueza nacional y de impedir la paralización de numerosas faenas.

“Este recurso puede clasificarse entre las medidas inmediatas requeridas para salvar una emergencia. Pero hay otro género de resoluciones que es menester adoptar para hacer frente a las necesidades permanentes de la minería chilena. Entre éstas últimas, figuran aquellas que conciernen a los mercados, sus posibilidades y su estabilidad.

“Nadie puede dudar del buen espíritu de leal cooperación con que nuestro país mantiene y desarrolla su tradicional política internacional.

“Son incontables las pruebas de desinterés que ha proporcionado Chile en la consideración de los problemas que afectan al mundo y que exigen la adopción de una política de estrecha solidaridad entre las naciones de nuestro Continente. Pero este desinterés y esta abnegación, esta hermandad solidaria que reconocemos y que estamos dispuestos a mantener, no nos obliga en manera alguna a postergar los intereses chilenos, ni a renunciar a aquellos derechos que ema-

“nan de nuestra capacidad, de nuestras riquezas naturales o de nuestros esfuerzos. Con esto quiero decir que nuestra industria minera ha de encontrar en los Estados Unidos y, en general, en todos los países compradores, un tratamiento adecuado a los valores intrínsecos que proporciona; y que de ninguna manera y por ningún motivo, hemos de renunciar a este derecho legítimo emanado de la naturaleza misma de los productos que proporcionamos.

“Felizmente las conversaciones que se desarrollan acerca de las posibilidades y de la estabilidad del mercado norteamericano para los minerales chilenos, se encuentran bien encaminadas; y de parte de los representantes de los Estados Unidos para estas materias, hemos encontrado un buen espíritu y una comprensión adecuada, que nos hacen esperar buenos resultados.

“Es muy grande el número de problemas que afectan en las presentes circunstancias a los productores chilenos de minerales, pero entre todos ellos, revisten especial importancia el alza de las tarifas ferroviarias y los nuevos recargos correspondientes al seguro obrero.

“No podemos criticar el espíritu social de una ley destinada a proteger a los trabajadores y sus familias, pero no debemos apartarnos de las realidades del absurdo de imponer nuevas y enormes cargas tributarias para mejorar un servicio que no ha comenzado por rendir beneficios proporcionados a su costo actual. Es necesario que los productores tengan relación directa en los organismos de seguro obrero, con el fin de que participen y fiscalicen por sí mismos la inversión de los dineros que proporcionan para el mantenimiento de los servicios que tienen derecho a exigir.

“Otro de los problemas que requiere urgente solución es el del oro metálico. El remedio inmediato debe consistir en la obtención de un mejor precio, siendo indispensable, además, tomar rápidas medidas que establezcan un correcto funcionamiento de los Servicios de Lavaderos de Oro, incorporándolos a otros organismos que

“presten servicios positivos a la industria.

“Nos encontramos en una hora determinante de nuestro destino. El porvenir depende de las resoluciones que ahora se adopten para resguardar la existencia y hacer posible el progreso de la industria. Yo estoy seguro de que este hecho constituye el más fervoroso exhorto al entusiasmo y al desinterés que van a presidir las tareas de esta Convención. Saludo a los representantes de las diversas Asociaciones, con quienes nos reunimos en esta ocasión y a quienes siempre ha de ligarnos un propósito de progreso de nuestra industria.

“A la Asociación Minera de Ovalle agradezco muy cordialmente la acogida que nos ha prestado en esta oportunidad y celebro la magnitud de esta reunión, que se debe, sin duda, a su gran espíritu de trabajo y a la eficacia de sus servicios.

“Todas las deliberaciones de nuestro gremio se han caracterizado por su desapasionamiento y su espíritu de neutralidad política, ya que es uno solo el propósito que nos anima. La Sociedad Nacional de Minería se dispone a cooperar entusiastamente en esta tarea, que sólo atiende al engrandecimiento económico de nuestro país y al progreso de nuestra industria.

“Y, particularmente, debo reiteraros mi determinación de colaborar a tan altos fines, en mi carácter de parlamentario, insistiendo una vez más en considerarme como el abanderado del gremio minero, que se desentiende de toda querrela circunstancial y sólo quiere la protección del industrial minero.”

A nombre del Supremo Gobierno, el señor César Fuenzalida Correa pronunció un brillante discurso y se refirió, en primer término, a dar cuenta a los convencionales que era portador de un saludo afectuoso y cordial de S. E. el Vicepresidente de la República, don Jerónimo Méndez, para estos hombres de esfuerzo y trabajo que hoy se reúnen para dilucidar y resolver con talento y altura de miras los importantes problemas que afectan a la minería nacional.

Rindió en seguida, el señor Fuenzalida, un conmovedor homenaje a la memoria de S. E. el Presidente, don Pedro Aguirre Cerda, expresando términos de gratitud y de elogios para este ecuaníme estadista, citándolo como ejemplo permanente para las generaciones actuales y un símbolo para las venideras.

Manifestó que el Ministro de Fomento, señor Schnake, le pidió lo excusara por haberle sido imposible trasladarse a esta ciudad para participar en este torneo, pero que debido a sus importantísimas tareas no podía alejarse de la capital, pero sí se hacía solidario con los acuerdos adoptados por la Convención. Se refirió, en seguida, al impuesto al cobre y manifestó que el proyecto será modificado en el curso del debate en la Cámara de Diputados, con el objeto de beneficiar con su rendimiento a las provincias mineras, dotándolas de caminos y mejorando los puertos de la zona. Expresa que éste es un particular deseo de S. E. el Vicepresidente de la República.

Aludió después el señor Fuenzalida, al problema del oro metálico y expresó que el Gobierno estaba vivamente interesado por encontrar una rápida solución a esta grave situación, para cuyo efecto se han realizado varias reuniones entre los Ministros de Hacienda, Comercio y Fomento, donde se ha considerado la situación de los productores. Manifiesta que la solución de este problema no se conseguiría con aumentar el valor de las divisas, por cuanto esto produciría una nueva desvalorización de nuestra moneda; por eso cree que la solución más conveniente sería otorgar primas a los productores.

Con respecto a la política caminera seguida por el Supremo Gobierno y que se refiere a la industria minera, expresó que pronto será una realidad el camino Longitudinal pavimentado entre Santiago y La Serena, a pesar de las dificultades habidas y dijo que, como Coquimbo será beneficiado con esta situación especial, se dará preferencia a Atacama en la distribución de los 60 millones de pesos del plan presupuestario de caminos; agregó que la Dirección

General de Obras Públicas marchará en perfecto acuerdo con la Caja de Crédito Minero en lo que se refiere a la construcción y distribución de caminos mineros.

Sobre política eléctrica informó que la Corporación de Fomento de la Producción se encuentra vivamente interesada en otorgar a estas regiones fuerza hidroeléctrica. Además manifestó encontrarse muy avanzada la construcción de una central eléctrica, a base de motores Diesel, para el servicio público de esta ciudad, como también ha quedado terminado el estacado definitivo de la línea de transmisión que unirá Coquimbo con Ovalle. También se encuentran muy avanzados los proyectos definitivos para las plantas hidroeléctricas que se ubicarán en los ríos Elqui y Los Moyes. La construcción de estas plantas se comenzará a principios del año 1942; al mismo tiempo han quedado terminados los estudios del régimen de aguas del Río Choapa, que permitirán la ubicación de una central hidroeléctrica que abastecerá la zona de Illapel y Salamanca.

Referente a la estabilidad del mercado de minerales, confirmó las expresiones vertidas por el señor Videla y dijo que se había seguido una política netamente nacionalista, agregando que está seguro del absoluto éxito de esta gestión.

Finalmente manifestó que se hará un deber de transmitir al Supremo Gobierno los acuerdos que apruebe esta Convención en favor de los intereses mineros de la provincia.

Usó de la palabra el Gerente de la Caja de Crédito Minero, señor Ricardo Vallejo, quien agradeció a nombre de dicha institución la invitación que se le ha hecho para concurrir a esta Convención, y se felicitó de constatar que los problemas que en ella se discutirán, serán dilucidados con un criterio amplio y constructivo.

Manifestó que por razones, de todos conocidas, le ha correspondido representar a la Caja de Crédito Minero y que lo hace con gran interés, porque la experiencia lo ha llevado al convencimiento de que los problemas que corres-

ponde estudiar, no pueden ser conocidos y resueltos sino a través de los antecedentes que los industriales mineros puedan proporcionar. Agrega que la Caja que representa ha tenido que encauzar su acción atendiendo a muchas peticiones, pero que ha necesitado y necesita que las Asociaciones mineras le presten su importante concurso.

Se extiende en seguida en diversas consideraciones acerca del problema que se ha presentado a la Caja con motivo de la guerra europea y la paralización de las compras de minerales en todo el país. Agrega que felizmente la Caja ha contado con la organización necesaria para responder a la demanda de la minería y que en esta forma ha podido adquirir toda la producción que antes compraban las firmas importadoras de minerales. Manifiesta que, a pesar de esta situación de emergencia en que se ha visto envuelta la Caja, ha continuado, en forma habitual, atendiendo a la labor de fomento en sus diversas modalidades. A este respecto reseña detalladamente las iniciativas que en tal sentido desarrolla la Caja.

El señor Vallejo toca en seguida otros puntos importantes, como los que se refieren a la concesión de préstamos de alto monto y para aportar capitales a sociedades, y al tratar de este asunto se refiere especialmente a los problemas que atañen a la provincia de Coquimbo, agregando que la Caja ha destinado los fondos necesarios para iniciar aquí las compras de minerales de plomo. Sobre este mismo punto manifiesta que el Ingeniero Provincial, señor Peña Aguayo, se encuentra plenamente facultado para poder instalar trapiches en Combarbalá, Valle Hermoso y otros puntos.

Ofreída la palabra al representante de la Corporación de Fomento a la Producción, señor Juan Antonio Ríos, se refirió a la labor que desarrolla esta alta institución en bien de la industria. Dice que personalmente siempre ha trabajado y cooperará con entusiasmo con la minería nacional, cualquiera que fuere su situación o cargo que ocupare. Agrega que tanto desde el Parlamento, desde la Fiscalía de la Caja de Crédito Minero, desde el Consejo de la Sociedad

Nacional de Minería y Corporación de Fomento, Presidencia de la Sociedad Abastecedora de la Minería, nunca ha desfallecido en su empuje de ayudar al resurgimiento de la principal industria chilena. Expresa que lamenta no poderse encontrar en esta ciudad para cooperar en el seno de las comisiones de estudio, pero que estará atento a las conclusiones de la Convención.

A nombre de las Asociaciones de la Provincia habló el Presidente de la Asociación Minera de La Serena, don Eliseo González, quien manifestó la complacencia de las Asociaciones de reunirse en este magno torneo, en el cual se obtendrán soluciones efectivas que permitirán alcanzar progreso y bienestar general al industrial minero. Expresa que las Asociaciones concurren con el máximo de entusiasmo a cooperar por el éxito de la Convención. Por último, finaliza expresando la complacencia por

la designación del señor César Fuenzalida como Delegado del Supremo Gobierno.

El Presidente Accidental señor Miranda pide se suspenda la sesión por 5 minutos para que los señores Convencionales deliberen acerca de la composición de la Mesa que dirigirá esta Convención.

Reanudada la sesión, se elige por aclamación Presidente Honorario al Excmo. señor Vicepresidente de la República, doctor don Jerónimo Méndez, Vicepresidentes Honorarios al senador señor Hernán Videla Lira y al señor César Fuenzalida Correa. Presidente ejecutivo al señor Eduardo Miranda. Vicepresidentes a los señores Presidentes de las Asociaciones Mineras de la Provincia, y Secretarios a los señores Oscar Ruiz y Felipe Sfeir.

Se organizan las comisiones y se señala la tabla de trabajo de cada una.

Se levantó la sesión a las 18 horas.

SESION PLENARIA Y DE CLAUSURA

Celebrada el 8 de diciembre de 1941

Se abrió la sesión a las 11.45 horas, presidida por el Presidente de la Convención don J. Eduardo Miranda M., y con la asistencia del Delegado del Supremo Gobierno, don César Fuenzalida Correa, del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, de la totalidad de los miembros de las Comisiones, de los señores Convencionales de las Asociaciones Mineras de la Provincia, y público interesado en este torneo.

Se procedió a la lectura de los miembros componentes de las diversas comisiones.

Se leyó el acta de la sesión inaugural, la que fué aprobada sin modificaciones.

Se procede a dar lectura a las diversas comisiones y sus miembros integrantes.

A.—COMISION CUESTIONES ECONOMICAS.

Relator: don Victor Peña Agüayo

TEMA: IMPUESTO AL COBRE

Leídas las conclusiones de la Comisión, se reemplaza la palabra "acuerda", por: "*Pedir al Supremo Gobierno*", quedando aprobada en la siguiente forma:

"La Convención Provincial Minera de Ovalle, pide al Supremo Gobierno que la tercera parte de las nuevas entradas que el Fisco obtendrá por el mayor precio conseguido para el cobre producido por las grandes empresas se destine al desarrollo de las provincias del Norte.

En lo que respecta a la Provincia de

Coquimbo son necesidades urgentes y de inmediata realización, las construcciones del espigón de atraque en el puerto de Coquimbo, muelle de los Vilos, estanques de almacenamiento de petróleo en el puerto de Coquimbo, hospitales modernos en las principales ciudades de la Provincia, y la construcción de caminos mineros".

B.—CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

La Convención de Ovalle acuerda: "Solicitar de la Corporación de Fomento de la Producción, ponga en ejecución inmediata la construcción de las centrales hidroeléctricas en el río de Elqui para abastecer de energía al centro minero de Andacollo".

C.—CARGAS TRIBUTARIAS

La Convención de Ovalle acuerda: "Representar al Supremo Gobierno que la industria minera no está en condiciones de soportar nuevas cargas tributarias, como las contempladas en los proyectos de leyes presentados al Congreso Nacional, y referente a salarios, indemnizaciones de servicios, Seguro Obrero, mensuras, inscripciones y otros".

D.—PROBLEMA DEL ORO

La Convención de Ovalle acuerda:

a) "Reiterar las conclusiones de los Congresos Mineros de Copiapó, Convención de Vallenar y de Ovalle, en el sentido de solicitar la supresión de los servicios de Lavaderos de Oro. Que la Caja de Crédito Minero, para la seguridad de las labores de las faenas auríferas de Andacollo, se haga cargo del funcionamiento de la empresa eléctrica de este distrito".

b) "Recomendar que se consulten fondos del *impuesto al cobre*, con el objeto de adquirir el oro metálico de las minas y lavaderos de oro, estableciéndose un premio como sobreprecio por intermedio de la Caja de Crédito Minero, como Delegado del Banco Central de Chile".

E.—MERCADO DE MINERALES

Dada la incertidumbre que ha originado la reciente declaración de guerra entre el Japón y Estados Unidos de Norteamérica, la Convención de Ovalle acuerda: "Confiar los intereses de la Minería Nacional al patrocinio de la Sociedad Nacional de Minería y Caja de Crédito Minero, con el objeto de respaldarla y hacer posible la obtención de nuevos mercados, obtención de precios favorables, fletes marítimos y demás que sean necesarios para seguir su marcha normal".

F.—CAJA DE CREDITO MINERO Y SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

La Convención acuerda: "Dejar expresa constancia que los industriales mineros de la zona Norte, reconocen la labor desarrollada por la Caja en la ayuda y corrección en los procedimientos relacionados con los industriales.

Que la Sociedad Nacional de Minería ha proporcionado una franca como decidida cooperación a la labor de los mineros, estando preocupada de la obtención de leyes, reglamentos y normas que le permitan un mayor y mejor desarrollo de la industria minera".

II.—CUESTIONES LEGALES.

Relator: don Eliseo Peña Abos-Padilla.

Secretario: don Héctor Melo.

Presidente: don Gustavo Zepeda P.

A.—INGENIEROS REGIONALES DEL DEPARTAMENTO DE MINAS Y PETROLEO

La Convención acuerda: "Pedir al Departamento de Minas y Petróleo, el mantener los cargos de ingenieros regionales en La Serena y Antofagasta, con el objeto de dar cumplimiento a lo dispuesto en el decreto con Fuerza de Ley N.º 248, de 21 de julio de 1932, como para servir las necesidades mineras de las provincias de Coquimbo y Antofagasta".

B.—JUNTAS PROVINCIALES DE ADMINISTRACION DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

La Convención acuerda: "Solicitar se modifique la Ley Orgánica de la Caja de Crédito Minero, en el sentido de facultar a su Director para delegar en los Presidentes de las Juntas Provinciales, la representación legal de ésta, a fin de que puedan suscribir a nombre de la Caja las escrituras públicas o instrumentos privados que correspondan a las operaciones acordadas".

El anterior acuerdo fué ratificado unánimemente por los señores Convencionales. Se deja expresa constancia de que estas facultades que se dan a los Ingenieros Provinciales es con el exclusivo objeto de que se puedan tramitar las operaciones de dicha institución con mayor facilidad y evitando mayores gastos, pérdidas de tiempo y seguridad de lo solicitado, como atención inmediata de ellos.

C.—REFORMA DE LA LEY DE TIMBRES, ESTAMPILLAS Y PAPEL SELLLADO

La Convención acuerda: "Recomendar la moción presentada por la Delegación de la Asociación Minera de La Serena, tendiente a modificar la ley de timbres, estampillas y papel sellado, en actual vigencia, y en lo referente a los impuestos que deben pagar las inscripciones de manifestaciones y mensuras de pertenencias mineras en el respectivo Conservador de Minas".

El acuerdo en referencia emanó de las observaciones que se han presentado por las diversas Asociaciones Mineras del país, industriales y modestos mineros, estableciendo generalmente la necesidad de rebajar las cargas tributarias que pesan especialmente sobre los modestos mineros y que impone la mencionada Ley.

D.—PROYECTO DE IMPUESTO A LA INDUSTRIA DEL FIERRO

La Convención acuerda: a) "Que, frente a la situación actual en que se encuentra la industria del fierro, se

adocpten las medidas necesarias para que el país sea efectivamente beneficiado con la explotación que se hace de esta substancia mineral, sea elaborando parte de este producto que se extrae en nuestro país u obteniendo franquicias para la obtención de barras, lingotes, rieles y demás productos manufacturados.

b) Solicitar de la Sociedad Nacional de Minería que obtenga del Supremo Gobierno la activación ante el Congreso del proyecto sobre impuesto al cobre y la inclusión inmediata en el actual período de Sesiones Extraordinarias del proyecto relativo a las divisas que deben retornar por exportación de minerales de fierro, estudiado por el diputado señor Gustavo Olivares F., a fin de que sea tratado y puesto en vigencia, si es aprobado, a la mayor brevedad".

E.—REFORMA DE LA LEY 4054

La Convención de Ovalle acuerda: "Dirigirse a todas las Asociaciones Mineras para abrir una campaña a objeto de obtenerse la modificación de la Ley 4054 (Seguro Obrero Obligatorio), de acuerdo con las ideas expuestas en el proyecto presentado a la consideración de la Cámara de Diputados por la Sociedad Nacional de Minería.

Que no habiéndose aprobado este proyecto y estando en estudio en la Comisión de Legislación de la Cámara, cabría aún introducir apreciables modificaciones al proyecto primitivo.

Se encarecería a las Asociaciones e industriales mineros una labor conjunta y rápida sobre esta materia".

PLANTELES DE BENEFICIOS Y FUNDICIONES.

A.—LIXIVIACION DE MINERALES OXIDADOS DE COBRE

La Convención de Ovalle, considerando las posibilidades de aprovechamiento de los minerales oxidados, especialmente los carbonatos de cobre, por los diversos procedimientos que se han puesto en práctica; de entre ellos los de yoduración de cobre en el Laboratorio Me-

talúrgico de la Caja de Crédito Minero en Santiago y la Planta Experimental de la Corporación de Fomento de la Producción,

Acuerda:

a) "Que para cada caso en particular y que lo soliciten los interesados, previa información de los Ingenieros Regionales, se estudien los yacimientos, viéndose las posibilidades del tratamiento a que se deba someter la experiencia, enviándose un tonelaje apropiado para estas investigaciones.

b) Los ingenieros calificarán las solicitudes y podrán ser favorecidos estos estudios con los recursos de fomento por la Caja de Crédito Minero o por la Corporación de Fomento de la Producción.

c) La Caja hará una divulgación completa y al alcance de los pequeños industriales sobre los métodos de tratamiento de los minerales oxidados de cobre".

B.—PLANTAS DE TRATAMIENTOS DE MINERALES

Después de haberse hecho un amplio debate sobre la ubicación de plantas de beneficio de minerales y consideradas todas las posibilidades de un mejor rendimiento y aprovechamiento de las reservas, posibilidades y estudios que se hagan, la Convención acuerda:

a) "Solicitar la inmediata instalación de trapiches en los yacimientos, minas o grupos que tengan minerales suficientes o de posibles tonelajes, previo estudio de los ingenieros de la Caja o Corporación, de preferencia en aquellos sitios que por los costos de transportes no fuera posible arrastrarlos a plantas céntricas.

b) "La instalación de plantas pilotos, para aquellos yacimientos conocidos con cubicajes que respondan, sean en yacimientos aislados o en grupos de minas cercanas.

c) "De la instalación de plantas de mayor tonelaje cuya zona de abastecimientos se haya estudiado con los recursos camineros, suficientes para asegurar una marcha normal. Previo un plan que se trazaría con ayuda de los subsidiarios pequeños planteles de beneficios.

d) "Que tanto la Caja de Crédito Minero como la Corporación de Fomento de la Producción, controlarían estas instalaciones, como sus abastecimientos.

e) "Que estas plantas se entregarían a los particulares con garantía prendaria de la maquinaria, pudiendo adquirir las a largo plazo; dándolas a la Caja o la Corporación instaladas y en marcha."

Estas entidades tendrían a su vez la facultad de retirarlas por su propia cuenta cuando no dieran los frutos que de ellos se esperaban.

C.—COMPRA DE MINERALES, TRATAMIENTO Y FUNDICION DE PLOMO

La Convención, considerando los estudios hechos por la Comisión y los proyectos presentados, acuerda:

a) "Se adopte el mismo procedimiento que se ha tomado para los minerales de oro y combinados de oro.

b) "Que todas las agencias de la Caja de Crédito Minero, tanto de la provincia de Coquimbo como de Atacama, compren el mineral de plomo conforme cotizaciones adecuadas.

c) "Que se amplíen los estudios, investigaciones y cateos de minerales de plomo a toda la provincia de Coquimbo y a la de Atacama, especialmente a la zona de Chañaral."

D.—FUNDICION DE MINERALES DE COBRE

A las soluciones propuestas por la comisión de estudios se le hicieron observaciones fundamentales que permitieron con mayor acopio de antecedentes y apreciaciones considerar el tema de las fundiciones en un aspecto más en armonía con las necesidades y situación creada en la declaración de guerra Japón-EE. UU.

La Convención acuerda: "Pedir a la Corporación de Fomento y al Supremo Gobierno:

a) "La adquisición de los establecimientos de fundiciones de Naltagua y Chagres y la instalación del mayor número posible de plantas de tratamiento de minerales que los abastezcan.

b) Que no siendo posible ir al establecimiento de una fundición única con tratamiento de refinera y producción del cobre electrolítico, se instalarían fundiciones subsidiarias en las provincias de Atacama y Coquimbo.

c) Que siendo la Zona Central favorecida por la producción de energía eléctrica suficiente para producir cobre electrolítico, se instalaría oportunamente un establecimiento para este tratamiento, considerando los cobres-blister de las fundiciones existentes de Naltagua, Chagres y las que se instalarían en Coquimbo y Atacama.

d) Que se encomienda al señor Director de la Caja de Crédito Minero, presidente de la Sociedad Nacional de Minería, ingeniero don Ricardo Vallejos y representante de la Corporación de Fomento que se designe, para que en un tiempo, el más breve posible, se vaya a una solución favorable a la implantación de las fundiciones parciales, obteniéndose los recursos necesarios para esta instalación de refinera.

e) Que se financiarían desde luego estas instalaciones, con el mayor valor que se obtenga del cobre electrolítico, oro y plata, contenidos en las barras como en la manufactura del cobre."

E.—AMPLIACION DE LA PLANTA DE PUNITAQUI

Considerando las numerosas peticiones formuladas por las Asociaciones de Punitaqui, Ovalle, La Serena y particulares, los estudios parciales de abastecimiento, las dificultades y experiencias tenidas en la actual planta, la Convención acuerda:

a) "Pedir a la Caja de Crédito Minero la inmediata designación de una comisión de ingenieros que estudie los diversos centros mineros conocidos, o minas aisladas que permitan abastecer la planta.

b) La comisión estará supervisada por el ingeniero provincial de este organismo.

c) Se consulten los fondos necesarios para la construcción de caminos que pongan en contacto a la planta con los centros o minas que se estudien y den resultados positivos.

d) Que la ampliación de tonelaje se haga en forma de poder ser susceptible de nuevas modificaciones.

e) Se dote a la comisión de estudio de todos los elementos de trabajo y facilidades a objeto de que puedan desempeñar su cometido sin interrupción.

f) Se den los recursos financieros necesarios para ayudar de inmediato a los mineros que teniendo minas de positiva explotación puedan desde luego abrirlas a la explotación."

F.—FUERZA MOTRIZ DE ANDACOLLO

Considerando la urgencia que hay de proporcionar energía a las diversas plantas y trapiches instalados en Andacollo, la Convención acuerda:

a) "Pedir a la Caja de Crédito Minero o Corporación de Fomento, la inmediata adquisición de una planta termoeléctrica, mientras es posible obtener energía hidroeléctrica.

b) Que esta planta esté controlada por las entidades que se han designado para su mejor administración y conservación, independizándose absolutamente de la ingerencia del Departamento de Lavaderos de Oro."

G.—PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA

La Convención de Ovalle, considerando la imperiosa necesidad que hay de proporcionar energía barata para la industria, acuerda:

a) "Pedir al Supremo Gobierno, por intermedio de la Comisión de Legislación de la Cámara de Diputados, la modificación a la Ley de Reservas de Energía Hidroeléctrica para el Estado, en el sentido de que puedan desde luego ser aprovechadas por los particulares.

b) Que aun cuando el Estado pudiera hacer grandes instalaciones hidroeléctricas en los distritos en que haya aprovechamiento para la industria minera, estas instalaciones seguirían siendo de particulares, suministrándoseles energía para sus propias industrias, con los excedentes que hubiere en las fuentes productoras de la energía, sean ellas: ríos, quebradas o tranques.

TEMAS LIBRES

Relator: *Harold Rogers R.*

Presidente: *Eliseo González.*

Secretario: *Armando Araya.*

A.—CAMINOS

La Convención Minera de Ovalle acuerda:

a) "Pedir al Supremo Gobierno que los saldos de los fondos consultados extraordinariamente para arreglos de caminos y obras de arte con motivo de los estragos de los temporales del invierno último, se destinen, desde luego, para invertirlos desde el 1.º de enero de 1942 aprovechando el buen tiempo del verano y otoño.

b) Aceptar como normas oficiales para la calificación de solicitudes de caminos a ejecutar, reparar o modificar, el proyecto presentado por los ingenieros señores *Victor Peña Aguayo*, de la Caja de Crédito Minero, y *Harold Rogers R.*, del Departamento de Caminos de la Dirección de Obras Públicas.

c) Pedir a la Caja de Crédito Minero que los caminos exclusivamente mineros deben ser construidos y conservados por la oficina correspondiente de la Caja de Crédito Minero, y que para las reparaciones, conservación y construcción de caminos troncales se siga manteniendo la estrecha colaboración actual entre la Caja de Crédito Minero y la inspección de Puentes y Caminos de la Dirección de Obras Públicas.

d) Se estudien por los organismos técnicos correspondientes la realización de los planes camineros propuestos por los señores *Eliseo González*, *Alejandro Pizarro* y *J. Eduardo Miranda*, que benefician exclusivamente a los centros y distritos mineros."

B.—CREACION DEL BANCO MINERO AGRICOLA DEL NORTE

Considerando el cierre del Banco de Chile en diversas ciudades del Norte, y la falta que hace una institución de crédito que coopere al desarrollo industrial minero-agrícola, la Convención acuerda:

"Pedir a la Corporación de Fomento

a la Producción patrocine la creación de un Banco Minero Agrícola con un capital inicial de diez millones de pesos en que tomarían parte los industriales mineros, agricultores, industriales fabriles, particulares y las cajas de previsión y de créditos."

C.—ESCUELA DE ARTESANOS

La Comisión de Temas Libres acuerda:

a) "Pedir que se dote de recursos económicos a las Escuelas de Artesanos de Illapel y Ovalle, a fin de que puedan desarrollar sus actividades en relación con la minería (concesión de becas, materiales, etc.)

b) Solicitar la creación de becas para cursos de reeducación técnica para obreros adultos, con apoyo de la Caja de Crédito Minero y de los establecimientos particulares que tengan interés en ellos, los que funcionarían anexos a las Escuelas de Artesanos.

c) Solicitar de la Dirección de Educación Primaria que las escuelas instaladas en centros mineros funcionen con cursos por lo menos hasta cuarto año."

PETICIONES DE LA ASOCIACION MINERA DE ANDACOLLO

La Convención acordó: 1.º "Prestarle toda cooperación a las peticiones formuladas por la Asociación Minera de Andacollo, en lo que se refiere a la adquisición de llantas excluidas del servicio de los Ferrocarriles del Estado, como igualmente la obtención de soleas.

2.º *Abastecimiento de petróleo.*— Obtener de la Sociedad Abastecedora de la Minería, el mantener un stock de petróleo en el estanque que posee la Caja de Crédito Minero de Andacollo, con capacidad para diez toneladas.

FUERZA MOTRIZ

Este tercer punto fué aprobado en la Comisión de Temas Económicos.

Fuerza motriz de Andacollo.— A la moción presentada por don *Luis Eduardo Monreal*, la comisión acordó: solicitar de la Corporación de Fomento a la Producción la adquisición de un motor

a petróleo de una capacidad no inferior a trescientos cincuenta caballos, en forma transitoria, mientras la misma entidad construye la planta hidroeléctrica en el río Elqui."

D.—ESCUELA DE MINAS

Considerando las peticiones formuladas por la Dirección de la Escuela de Minas de La Serena, la Convención Minera de Ovalle acuerda:

a) Que de los impuestos que afecten a la minería se le conceda a este plantel hasta la suma de doce millones de pesos para la construcción de los pabellones de Salas de Clases y Oficinas, y la de un internado con capacidad hasta de 200 alumnos.

b) Que es aspiración de los industriales mineros que la Escuela de La Serena sea base de una futura Universidad Politécnica del Norte; y

c) Pedir a las instituciones de Fomento Minero financien la otorgación de becas para que egresados de las escuelas de minas del país puedan seguir sus estudios en la Escuela de Ingenieros Industriales que funciona en Santiago.

E.—CAMINOS

La Convención acuerda: a) "Solicitar la construcción de los caminos que la Asociación Minera de La Serena ha patrocinado, según proyecto y por la suma de un millón cuatrocientos setenta mil pesos (\$ 1.470.000).

b) "El proyecto de caminos presentado por la Asociación Minera de Ovalle se ha transcrito a la Caja de Crédito Minero, Corporación de Fomento a la Producción y Dirección General de Caminos para su estudio y financiamiento.

c) "El proyecto presentado por don Alejandro Pizarro C. servirá como antecedente ilustrativo al proyecto presentado por la Asociación antes referida."

F.—ASOCIACIONES Y BIENESTAR

La Convención hizo suyo el proyecto presentado en la Sociedad Nacional de Minería sobre las relaciones que deben existir entre ésta y las asociaciones mineras, como igualmente todos los estudios hechos en favor del Bienestar, Sa-

lubridad y perfeccionamiento de los mineros del país.

b) Se consideró la sugerencia presentada por la Asociación Minera de La Serena en todos sus rubros y que trata: 1.º Formación de asociaciones; peticiones de asociados; solidaridad de asociaciones; relación con los organismos técnicos; divulgación de la enseñanza y de los problemas mineros; alimentación científica del obrero minero; salubridad minera; culturización y moral minera; alcoholismo y enfermedades sociales.

c) Se encomendó al señor presidente de la Sociedad Nacional de Minería presente un proyecto de ley en el Senado que favorezca a los mineros, tanto en el orden moral como en el orden material.

G.—TRANSPORTES

La Convención Minera de Ovalle acuerda:

1.º "Representar a los Poderes Públicos la inconveniencia que habria en las actuales circunstancias de establecer nuevas alzas de fletes ferroviarios y de cualquier otro gravamen a la producción minera.

2.º Pedir la pronta construcción del espigón de atraque del puerto de Coquimbo y el mejoramiento del muelle de Los Vilos a objeto de aminorar los costos, y

3.º Pedir al Supremo Gobierno conceda de preferencia las divisas necesarias para la internación de chasis de camiones, repuestos, petróleo, bencina y todos los elementos necesarios para el desarrollo de la minería nacional."

H.—CATEOS MINEROS

La Convención minera acuerda:

1.º "Pedir a los organismos que regulan la minería nacional el fomento a los cateos mineros en los centros aun no conocidos, investigaciones en todos aquellos de que se tenga antecedente, y presentar un proyecto de ley de acuerdo con esta materia que se ha consultado en nuestro Código de Minas en vigencia.

2.º Pedir en carácter de urgencia la confección del catastro minero y el levantamiento del plano geográfico minero."

I.—SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERIA

Considerando el proyecto presentado a la Convención por la Asociación Minera de La Serena, las observaciones formuladas dentro de los debates de comisiones y en la sesión plenaria, la Convención acordó dar un plazo no mayor de tres meses a la Sociedad Abastecedora de la Minería para que reforme sus estatutos, reglamentos y atención al público consumidor de los elementos y materiales que necesita la industria.

Se acordó asimismo que el señor Videla Lira, como miembro integrante de esta Sociedad y presidente de la Sociedad Nacional de Minería, presente a la brevedad posible un proyecto que permita abastecer a la industria en una forma económica y constante, buscándose los recursos necesarios dentro de las entidades que puedan hacerlo y pidiendo que la sociedad establecida en Estados Unidos por la Corporación de Fomento obtenga todos los elementos necesarios a menor costo y regularmente.

J.—CONGRESO MINERO DE LA SERENA

El presidente de la Convención da a conocer los acuerdos tomados en el Congreso Minero de Copiapó, Convención Minera de Vallenar, y manifiesta que correspondería ratificar los acuerdos tomados en esas reuniones, y para lo cual, interrogada la sala, la Convención acordó celebrar el próximo Congreso Minero en la ciudad de La Serena los días 25 al 30 de septiembre de 1942.

K.— APROVECHAMIENTO DEL IMPUESTO AL COBRE

Oídas las explicaciones dadas por el autor del proyecto del impuesto al cobre, don Hernán Videla Lira, la Convención Minera de Ovalle acuerda:

“Dirigirse a todas sus filiales de las provincias del Norte, sugiriéndoles la conveniencia de que constituyan a la brevedad posible comités en que tengan representación todas las ciudades productoras, con el fin de batallar y tratar de obtener que la tercera parte del ma-

yor precio que se obtenga del cobre se destine a atender las vitales necesidades de estas provincias.”

CLAUSURA DE LA CONVENCION

Clausuró la Convención el presidente don J. Eduardo Miranda M., en los siguientes términos:

Señores miembros de las comisiones de trabajo, señores convencionales:

Ha tocado a su término esta reunión de mineros de la provincia de Coquimbo y brillantes delegaciones que nos han acompañado.

Habéis trabajado tesoneramente e inspirados en el alto patriotismo de ver surgir esta industria que lo es todo para el país.

La Asociación Minera de Ovalle, como todos los industriales de la provincia y en general de la Zona Norte, os quedamos profundamente reconocidos, ya que no sólo habéis laborado, sino que, distraiendo vuestras atenciones a los intereses de las industrias que poseéis, restando atención a vuestros hogares, a vuestra tranquilidad y a vuestro merecido descanso, habéis venido con todo el entusiasmo de que sois capaces a enfrentarnos a los problemas que necesitaban soluciones para esta muy querida industria.

Quedamos muy reconocidos de la presencia, atención y laboriosidad del delegado del Supremo Gobierno, don César Fuenzalida Correa; del activo como ilustrado presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Senador de la República, don Hernán Videla Lira, que ha sido el alma de esta Convención, que en todo momento se ha interesado por los temas en debate y ha estado atento a ilustrarnos y darnos los sabios consejos que han sido menester.

Pedimos, a nombre esta Convención, al señor delegado del Gobierno transmita nuestro reconocimiento al señor Vicepresidente de la República, don Jerónimo Méndez, que se interese por nuestros problemas, y al recibir oportunamente las conclusiones de la Convención encuentre el camino para una feliz realización, ya que todos ellos conducen a un mejoramiento en la producción, a intensificarlos y a permitir un mejor bienestar económico, privado y general.

Cabe, finalmente, reconocer, cómo fraternalmente han transcurrido estas horas en que ni una sola nota discordante las han alterado; en cambio, ha primado la armonía, el patriotismo y la comprensión mutua.

Agradezco personalmente y a nombre de la Asociación Minera de Ovalle, la deferencia tenida para concurrir a este llamado, y como recompensa estoy cierto que obtendremos buenos y saludables frutos para la industria minera."

Se clausura la Convención.

HOMENAJE

El convencional don Aquiles Concha solicita, como póstumo homenaje a Su Excelencia don Pedro Aguirre Cerda, un minuto de silencio.

Concedido, los señores convencionales puestos de pie rinden el homenaje propuesto, en religioso y emocionante silencio.

El delegado del Supremo Gobierno, don César Fuenzalida, agradece a los señores convencionales su asistencia a este torneo, confirma lo manifestado por el presidente de la Convención de la labor desplegada, altura de miras en que se han llevado los debates, alta comprensión para abordar los difíciles como importantes problemas puestos en tabla, su planeamiento y soluciones, y agrega finalmente que se hace un deber de informar al señor Vicepresidente de la República de los anhelos y dificultades

con que se desarrolla la minería en la zona de Coquimbo y Norte del país.

Que desde su alto cargo de Director de la Caja de Crédito Minero, seguirá prestando la más decidida protección a la industria, como que a la vez hará cuanto esté de su parte como Consejero de la Corporación de Fomento para que esta entidad preste toda su cooperación a la minería.

Que en consorcio con su distinguido amigo y colega de labores don Hernán Videla Lira, seguirán preocupándose por los problemas de la minería, buscando los recursos necesarios y soluciones a todos los problemas.

Confía en que las Asociaciones mineras han de seguir como hasta hoy preocupadas de encauzar las labores mineras por una senda de esfuerzo siempre creciente y en concordancia mutua con los organismos técnicos.

Saluda en la persona del Presidente de la Asociación Minera de Ovalle, a todos sus componentes y da los agradecimientos por la hospitalidad brindada.

Don Arturo Aliaga Miranda, Delegado de la Asociación Minera de Punitaqui ante la Sociedad Nacional de Minería, pide a los señores Convencionales un voto de aplauso para el Presidente ejecutivo de la Convención. Fué otorgado.

Se levantó la sesión, siendo las 13 y media horas del 8 de diciembre de 1941.

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

ACUERDOS DEL CONSEJO SOBRE FOMENTO MINERO

Poner a disposición de la Caja de Crédito Minero \$ 220,000 para construir un laboratorio químico en Illapel, para ensanche de las canchas del muelle de Chañaral y para obras del ferrocarril de Carrizal.

Poner igualmente a disposición de la misma Caja \$ 430,000 para la construcción de un nuevo laboratorio químico en el local de la Quinta Normal, pues el que la Caja tiene actualmente está en un edificio inadecuado y estrecho. Además, con estos fondos se procederá a la instalación de hornos en el laboratorio metalúrgico de la Caja, ubicados en el mismo lugar. (Octubre 8-1941.)

Otorgar un préstamo hasta por la suma de \$ 1.000,000 a Manganos Atacama, S. A., que deberán invertirse en la explotación de las minas que la Sociedad posee en el Depto. de Freirina y en las que tomará en arriendo en el Distrito de Corral Quemado.

Invertir hasta la suma de \$ 300,000 para reconocimientos, exploración y explotación de yacimientos carboníferos, y proseguir los trabajos sobre esta materia y que han quedado pendientes por haberse agotado la suma destinada a este objeto. (Octubre 15-1941.)

Prestar hasta la suma de \$ 550,000 para desarrollar la mina de fundentes piríticos "Fortuna de Pajas Blancas", ubicada a 30 km. de Paipote. Esta mina abastecerá, en el futuro, a la Fundación Nacional de Minerales que la Corporación está estableciendo en Copiapó. (Noviembre 5-1941.)

Poner a disposición de la Caja de Crédito Minero hasta la suma de \$ 820 mil para atender diversas operaciones de préstamos a asociaciones destinadas a estudiar y explotar minerales de oro, co-

bre, plata y sulfato de alúmina en la región Norte del país. (Noviembre 19-1941.)

Prestar hasta \$ 350,000 a la Soc. Productora de Cal COPROCAL, S. A., para adquirir maquinaria e instalar una faena productora de cales calcinadas en el yacimiento denominado Gloria de la Lajuela, ubicado en Santa Cruz. La producción de este yacimiento será de 1,000 toneladas mensuales de cal para abonos.

Otorgar un préstamo hasta por \$ 100 mil destinados a la adquisición e instalación de las faenas en las calerías de Batuco, cuya producción anual alcanza a 5,000 toneladas de cal para abonos. (Diciembre, 10-1941.)

Otorgar un préstamo hasta por la suma de \$ 1.000,000 a la Cía. Carbonera de Colico Sur para atender a la exploración y explotación de sus yacimientos carboníferos, compra de maquinarias, accesorios y maderas para la construcción de una población obrera. Los trabajos de preparación de este yacimiento se encuentran muy adelantados, su producción alcanza ya a 80 toneladas diarias de carbón y llegará a 100 a fines del presente mes. Por lo demás, las perspectivas de producción de carbón en Colico Sur son muy buenas, y es por eso que la Corporación continúa haciendo inversiones en esta Sociedad en la cual tiene una fuerte participación.

Otorgar un préstamo hasta por \$ 600 mil a la Cía. Minera de Sulfato de Aluminio de Chile para la explotación de sus yacimientos y terminar las instalaciones de la planta de refinación que posee en el Departamento de Chañaral. El informe del Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Fomento

señala que existe mineral suficiente para abastecer la planta proyectada durante años, con una producción de 150 toneladas de sulfato refinado por mes. Sin embargo, esta planta difícilmente alcanzará a cubrir la demanda nacional, y a subsanar este inconveniente tiende la operación aprobada por el Consejo.

Prestar hasta \$ 460,000 a la Cia. Minera Merceditas para terminar los trabajos de un socavón y su comunicación con la mina. Estas obras permitirán el desagüe normal de ella y la extracción del mineral por gravedad, en forma

económica. La suma acordada prestar se agrega a otro préstamo otorgado anteriormente y que ya fué invertido con el mismo objeto. (Diciembre, 17-1941.)

Finalmente, el Consejo de la Corporación acordó suscribir acciones de la Compañía Yoduradora de Cobre por la suma de \$ 107,181 que se invertirá en realizar experiencias en la planta que la Compañía ha construido en la Quinta Normal, para apreciar el monto de las pérdidas de yodo y los costos de operaciones en las plantas de yoduración. (Diciembre, 24-1941.)

NUEVOS LIBROS

La Biblioteca de la Sociedad Nacional de Minería se complace en anunciar a sus lectores que recientemente ha recibido las siguientes obras y revistas:

TRANSACTIONS OF THE AMERICAN INSTITUTE OF MINING AND METALLURGICAL ENGINEERS (1941).

Vol. 142.— Petroleum Development and technology.

Vol. 143.— Institute of Metals Division.

Vol. 144.— Mining Geology.

Vol. 145.— Iron and Steel.

MINERALS YEARBOOK.— Review of 1940.

THE UPPER ORDOVICIAN FAUNA OF FROBISHER BAY, BOFFIN LAND, por Sharat Humar Roy.

METAMORPHISM.— A study of the transformation of rock masses, por Alfred Harker.

METAL STATISTICS, 1941.

COAL, por Elwood S. Moore.

METALLURGICAL PRACTICE, por Carle R. Hayward.

TEXTBOOK OF TIRE ASSAYING (3rd Edition), por Edward E. Bugbee.

ELEMENTS OF MINING (2nd Edition), por Robert S. Lewis.

GEOPHISICAL EXPLORATION por C. A. Heiland.

A TEXTBOOK OF QUALITATIVE CHEMICAL ANALYSIS, por Arthur L. Vogel. MINERAL INDUSTRY DURING, 1940 (Vol. 49).

ORE TESTING STUDIES.— R. I. 3515. BENEFICIATION OF BORON MINERALS.— R. I. 3525.

Las revistas son:

ENGINEERING AND MINING JOURNAL:

POWER.

BUSINESS WEEK.

CHEMICAL ENGINEERING.

METAL AND MINERAL MARKETS.

AMERICAN MACHINIST.

ENGINEERING NEWS RECORD.

FACTORY.

COAL AGE.

ELECTRIC WORLD.

CONSTRUCTION METHODS.

Minas de oro en Canadá adoptan la tuesta como sistema de beneficio⁽¹⁾

POR

B. S. CROCKER Y H. FARAH

El tratamiento por la tuesta de los sulfuros que tienen valores de oro, ha tenido durante los últimos años un gran incremento en el Canadá. En este último tiempo se han instalado nuevas plantas de tuesta en las minas de oro de Beattie y en las de la Sociedad Anónima Thompson-Cadillac, en Quebec; en las minas de Lake Shore, en el lago Kirkland; en las minas de oro de Mac Leod-Cockshuth, y en las minas de Little Long Lac y Hard Rock, en la región de Long Lac. La mayoría de estas plantas estaban confrontadas con problemas metalúrgicos relacionados con sulfuros, y se puede decir que la tuesta era inevitable. Estas plantas de tuesta reflejan una tendencia en los sistemas de tratamiento canadienses, tendencia que se destacará cada vez más en el futuro. En Australia, contrariamente a lo que sucedía hasta hace poco en el Canadá, la tuesta es un sistema que ha estado en uso desde hace mucho tiempo, tanto para los teluros como para los concentrados. Su implantación en el Canadá ha sido lenta. El agotamiento de algunos de los yacimientos con mayor cantidad de oro libre, ha obligado a los mineros a preocuparse del tratamiento de los yacimientos con minerales sulfurados refractarios, en muchos de los cuales la tuesta es el único procedimiento.

En muchas minas canadienses el oro se encuentra asociado con los sulfuros; sólo en casos aislados los sulfuros no tienen valores de oro. Los sistemas de

beneficio económico de estos sulfuros son distintos para cada mina y aun pueden cambiar con el tiempo para una misma mina. Se tiene que adoptar un sistema de beneficio flexible que permita encarar las variaciones del precio del oro o de los costos de tratamiento. Los sulfuros son generalmente concentrados en mesas o por flotación, para ser posteriormente beneficiados, generalmente, por uno de los tres métodos siguientes: El primero, que es el más usado, aunque no siempre el más económico, consiste en la molienda fina de los concentrados para cianurarlos en seguida. El segundo consiste en tostar el concentrado y cianurar el calcinado resultante. El tercero, es enviar el concentrado a una fundición. Algunos de los concentrados pueden ser tratados por cualquiera de los tres métodos indistintamente, otros no, debido a: 1) el tamaño y la naturaleza de las inclusiones de oro en el sulfuro; 2) a otros elementos indeseables asociados con el sulfuro; 3) impurezas en el concentrado; 4) la ubicación de la planta con respecto a la fundición, etc., y muchos otros factores que influyen en el tipo de beneficio adoptado.

MOLIENDA FINA VERSUS TUESTA

Enviar el concentrado a una fundición es un caso especial, y como método no es viable para todas las minas. Es por esto que nos limitaremos a los otros métodos, molienda fina y tuesta de los concentrados, sobre cuya práctica, en competencia, se pueden escribir unas cuantas líneas. En ambos casos el

(1) Colaboración del Departamento de Minería de la Corporación de Fomento de la Producción.

método es una etapa preliminar a la cianuración. La tuesta generalmente convierte en inofensivos a la mayoría de los cianicidas que a menudo prevalecen en el tratamiento por flotación de los sulfuros. Por este motivo, la cianuración de los calcinados es generalmente mucho más barata que la cianuración del concentrado crudo después de una molienda fina. Esto es especialmente cierto cuando se lava el calcinado con agua, antes de la cianuración, como se hace en la mayoría de las minas.

La extracción del oro por cianuración es casi siempre más alta en concentrados tostados que en los finamente molidos. Esta diferencia de extracción tiene una amplia variación con las diferentes clases de mineral. En muchas de las piritas refractarias (como Lake Shore), la extracción, después de una molienda fina de laboratorio del concentrado, no va más allá del 10-30%; sin embargo, la del concentrado tostado es entre 80-90 por ciento.

Cuando el oro está finamente distribuido en el sulfuro, la tuesta es la única alternativa. La molienda fina de los concentrados de piritas es cara, y hay un límite bien definido de la fineza que se puede alcanzar con nuestros circuitos de molienda actuales. Se han publicado hasta ahora pocos costos comparados entre molienda fina y tuesta de los concentrados. Una inspección preliminar de ellos muestra que la molienda fina de los concentrados de piritas cuesta corrientemente más de un dólar por tonelada de concentrado, y la tuesta, sólo sesenta centavos de dólar por tonelada de concentrado (plantas que tratan entre 60 a 70 toneladas de concentrados al día). Sin embargo el costo de una planta de tuesta es mucho más alto que el de un circuito de molienda.

Resumiendo, la tuesta es tanto o más barata que la molienda fina; los costos consiguientes de cianuración son menores y la recuperación del oro más alta, pero es necesario una mayor inversión inicial en la planta. Los factores económicos serán diferentes para cada planta.

Ciertos tipos de minerales sulfurados

son siempre tostados, tales como los concentrados de arsenopiritas, concentrados de antimonio, concentrados que contienen teluros.

LA PLANTA PARA EL TRATAMIENTO DE LOS SULFUROS

Se usa aquí, en Lake Shore, esta planta para extraer los valores contenidos en el mineral que no son recuperados por la cianuración directa. Por muy cuidadoso que haya sido el beneficio de la cianuración, en las colas hay todavía aproximadamente el 2% del oro encerrado en los sulfuros. Las colas tienen 1,5% de pirita (0,8% azufre).

De estas colas de cianuración se produce por flotación un concentrado piritoso. Este concentrado (30% azufre) se tuesta y el calcinado resultante se cianura. El humo de los tostadores se usa con el objeto de suministrar el ácido necesario para acondicionar las colas de cianuración para la flotación. Esto se efectúa poniendo los humos en contacto con las colas de cianuración por medio de una torre rociadora. El uso de este método de torre rociadora fué desarrollado y patentado en Lake Shore y desde entonces se ha copiado en otras plantas.

La flotación se hace en 24 celdas Fagergren de 54 pulgadas. La planta fué proyectada para 2.500 toneladas por día y pasa ahora 2.900 toneladas (1.900 toneladas de colas de cianuración de Lake Shore y 1.200 toneladas de colas de cianuración de otras partes). La limpia del primer concentrado se hace en 7 celdas Fagergren, de 56 pulgadas, tipo nivel (level-type).

DATOS SOBRE LA FLOTACION EN LA PLANTA DE LAKE SHORE TRATANDO 2.500 TONELADAS POR DIA

Flotación	% S	Au onza a US. 35	Tonelaje
Alimentación	0,8%	US. 0.56	2.500
Colas	0,1%	0.28	2.440
Concentrados	30,0%	13.00	60
Recuperación de piritas 87,5%			
Molienda	90%	— 325 mallas	
	25%	+ 28 micrones	

Reactivos	Libras por ton.
Aceite de Pino	0.05
Barrett's N.º 4	0.01
Cu SO ₄	0.18
Reactivo N.º 301	0.08

Los concentrados son espesados en superespesadores, filtrados y transportados por correa hacia los tostadores. Debido a la fineza del concentrado (todo — 325 mesh), los filtros corrientes producen un queque con 21% de humedad. Para reducir esta humedad se pusieron "slappers" en los filtros y la humedad bajó a 17%.

Los concentrados son tostados en dos hornos rotatorios Edwards, del tipo Duplex. Estos hornos tienen una capacidad de 36 toneladas para una alimentación con 30% del azufre y la tuesta es automática. Cada uno está equipado con un sistema de enfriamiento consistente en 12 rastrillos ubicados a la salida del horno. Así se obtiene un enfriamiento completo antes que se rompa la calcina, con lo que se reduce tan grandemente la pérdida por polvos que no se necesitan usar colectores de polvo, que cuestan tan caros. Este sistema de enfriamiento aumenta el costo de la planta, pero ha demostrado su bondad, sobre todo en Lake Shore, donde el concentrado es tan finamente molido.

Estos hornos son Edwards Standard, con la excepción de que se usa aire para el enfriamiento en vez de agua. Esta idea, desarrollada y patentada en Lake Shore por D. L. Cramp, ha sido llamada la mejor reforma hecha al horno Edwards en los últimos 20 años. El enfriamiento por aire es fácilmente controlado y el tostador es tan fácil de operar como cualquiera otra parte de la planta.

El empleo de 30 libras de sal por tonelada en el tostador aumenta la recuperación de la cianuración de 75% a 86-88%. La reacción que se produce por el agregado de sal no es clara. Se nota un aumento en la fineza del calcinado. Sin embargo el empleo de sal en pruebas

de calcinación de otros concentrados no ha dado resultados, lo que nos ha inducido a pensar que nuestros concentrados tienen características especiales a este respecto.

DATOS SOBRE LA TUESTA

Pérdidas de ignición	13%
S insoluble en calcinado	0.05 a 0.1%
S soluble en calcinado	2,5 a 3%
SO ₂ en los gases del tostador	3.5%

TEMPERATURAS ÓPTIMAS

Rastrillo N.º 4	850° F.
Rastrillo N.º 14	1.170° F.
Rastrillo N.º 29	500° F.

Tiraje del rastrillo
N.º 2 de agua. 0.04 pulgadas

Las calcinas son rastrilladas hacia un agitador, al que se le agrega cal. Después son cianuradas por 24 horas en 4 agitadores, se filtran y van al relave. El filtrado se vuelve a la planta principal de cianuración, donde se mezcla con las soluciones de la planta principal y se precipita. 60 libras de cal y 12 libras de cianuro Aero-Brand se gastan en el tratamiento de las calcinas. La cola de cianuración de las calcinas tiene una ley de oro de US. 1,85 por tonelada de calcina, o 0.036 de dólar por tonelada original (oro a US. 35 la onza).

POSICION DE LA PLANTA EN EL FLOW-SHEET

Son muchos los factores que influyen en el problema de si se cianura primero y después se flota o tuesta, o viceversa. Hay muchos puntos en favor de una planta de tratamiento de los sulfuros después de la cianuración para minerales que requieren cianuración de la ganga.

1.— El tratamiento con SO₂ de la pirita la activa de tal manera que puede ser flotada tan fácilmente antes como después de la cianuración, y a bajo costo, menos de US. 0,01 por tonelada.

2.— Se produce un concentrado con poco oro libre, que puede ser más fácilmente tratado, con bajas pérdidas de

polvo, evitándose el elaborado y costoso sistema de colector de polvos.

3.— Una planta de cianuración es más fácil de manejar que una planta de tuesta y calcinados, y se recupera así parte del oro con el menor riesgo.

4.— El ácido y sulfato de cobre usados en la flotación precipitan cerca del 75% de las pérdidas disueltas en las colas. Esto se perdería si la planta de cianuración estuviera después de la de flotación.

5.— Con la cianuración antes que la flotación, los costos de tratamiento en la planta de cianuración pueden reducirse algo, sin aumentar las pérdidas de valores en la cola final. En otras palabras, la flotación recuperará valores de una cola, producto de un tratamiento muy cuidadoso. En Lake Shore se hizo un ahorro de 5-6 c. por tonelada en el costo de cianuración, una vez que empezó a trabajar la planta de flotación. La planta de flotación actúa como un factor de seguridad en el tratamiento.

COSTOS DE OPERACION

Actualmente la planta está tratando

2.900 toneladas diarias con los costos siguientes:

	US.
Absorción de ácido	0.007
Flotación	0.080
Espesar, filtrar y transportar	0.007
Tostar	0.013
Tratamiento de la calcina	0.033
TOTAL	US. 0.140

La planta completa fué terminada en otoño de 1938 con un costo de 248.000 dólares. A pesar del aumento de los impuestos, con la utilidad actual, la planta se pagaría en enero de 1942.

La recuperación total de 96% para la planta de cianuración pura subió a 97,7 por ciento para la planta actual. En centavos de dólar por tonelada tratada, recuperan 27 centavos con un costo de 14 centavos, obteniéndose una utilidad de 13 centavos. A esto se debe añadir un ahorro de 6 centavos en la planta de cianuración, llegando así la utilidad total a 19 centavos de dólar por tonelada de mineral tratado.

NECESIDADES MINERALES DE UN MUNDO EN GUERRA

POR

JOHN R. SUMAN
Presidente A. I. M. E.

Parece que el conflicto con los estados totalitarios será una lucha prolongada y el curso de la guerra hasta hoy día parece indicar que éste será el primer conflicto de mayor importancia en que el factor hombre no haya sido vital y determinante. La guerra mecanizada ha posibilitado a grupos relativamente pequeños, pero bien equipados, para dominar y derrotar grandes ejércitos, deficientes en el equipo moderno

necesario. En estas circunstancias, la victoria final es cuestión de recursos y capacidad productora. Lo importante no es el número de soldados que pueden movilizarse, sino el volumen y rapidez de producción de los armamentos esenciales para asegurar la victoria. Los recursos de que dispongan las naciones en guerra y la eficiencia de sus sistemas de empresa y producción serán factores primarios para determinar el

resultado final. Alemania tiene una ventaja de ocho años en la carrera armamentista y no es fácil dominar esa ventaja de la noche a la mañana.

Alemania e Italia disponen ahora de todos los recursos de la Europa Continental, exceptuada Rusia. El presente conflicto entre Alemania y Rusia decidirá si bajo el dominio de Alemania van a caer recursos adicionales. El hecho de haber invadido Rusia, comprometiéndose en una guerra con dos frentes, cosa que había procurado evitar, indica que Alemania no consideró suficientes los recursos de Europa Continental para una guerra larga contra Gran Bretaña y sus aliados. Rusia es un país vasto, con reservas abundantes de materiales brutos e importantes medios de producción. De interés especial, por el momento, son los recursos de las regiones de Ucrania y el Cáucaso. La Ucrania produce el 60 por ciento del carbón, del mineral de hierro y del lingote de hierro de Rusia; la mitad de su acero y aluminio y una gran parte de su maquinaria industrial. El área del Cáucaso comprendida entre el Mar Negro y el Caspio aporta el 90 por ciento de la producción de petróleo ruso. Sin estos territorios, Rusia no podría continuar por largo tiempo una guerra efectiva. Si estos recursos y fábricas cayeran en manos de Alemania, sin haber sido dañados, mejorarían las posibilidades del Eje para vencer en una lucha prolongada. Afortunadamente parece que ahora sigue Rusia la política de destruir todo cuanto pueda caer en poder de los invasores, de manera que los territorios conquistados no prestarán utilidad material a Alemania en el futuro inmediato.

Gran Bretaña y sus aliados están en situación de aprovechar todos los recursos del mundo fuera de Europa Continental mientras conserven el dominio del mar. Los recursos propios de Gran Bretaña son extremadamente limitados y serían insuficientes para el éxito de cualquiera guerra, a menos que fuese muy breve, si su maquinaria guerrera no estuviese constantemente abastecida con productos llevados por mar. En este

hecho reside la importancia de la batalla del Atlántico.

Los recursos de que ahora disponen Gran Bretaña y sus aliados son muy superiores, en casi todos los aspectos, a los que pueden utilizar las naciones totalitarias. Con nuestra política extranjera hemos podido utilizar contra Alemania los enormes recursos de este país, y de gran parte del mundo con nuestra capacidad de proporcionar barcos. Investiguemos brevemente los recursos respectivos del Eje y de sus adversarios en materiales estratégicos de guerra.

EL DOMINIO DEL ACERO.—El acero es el más importante de los materiales de guerra. Es de vital necesidad en la construcción de buques, tanques, artillería, camiones y, en fin, en todos los instrumentos modernos de la guerra. Gran Bretaña y sus aliados tienen una marcada superioridad en acero sobre el Eje y continuarían esta superioridad aún si Alemania pudiera disponer inmediatamente de toda la producción de Rusia. En tiempos normales, la Europa Continental produce aproximadamente el 35 por ciento del acero del mundo; Rusia, alrededor del 15 por ciento; y los Estados Unidos y el Imperio Británico, el 50 por ciento, más o menos. Por consiguiente, la capacidad disponible para Gran Bretaña y los Estados Unidos es mucho mayor que la del Eje, ya que Estados Unidos por sí solo tiene el doble de capacidad que la de los poderes del Eje reunidos. La producción de acero de Estados Unidos alcanzó un record de 63 millones de toneladas en 1940; sin embargo, la producción de este año aumentará en un 35 por ciento todavía, hasta aproximarse a los 85 millones de toneladas. Nuestra capacidad para producir acero se está expandiendo en 10 millones de toneladas o más y llegará a ser casi tan grande como la producción mundial de acero en 1938. La ampliación de esta capacidad para producir lingotes de acero es una empresa magna. Incluye el empleo de varios millones de toneladas de acero para instalar las plantas y hornos de coque necesarios. Se necesitarán varios años pa-

ra completar su construcción y será preciso construir buques para transportar unos veinte millones de toneladas de mineral adicionales desde las minas a los puertos de los lagos inferiores.

MANGANESO.—PROBLEMAS DE EMBARQUE.—Esencial para la fabricación del acero es un material relativamente escaso en Europa Continental y Estados Unidos, pero abundante en Rusia: el manganeso. Se usan ahora aproximadamente 12 libras de compuestos de manganeso para producir una tonelada de acero. La gran expansión en la producción del acero, coincidente con el esfuerzo nacional de defensa, ha aumentado en forma violenta la necesidad que este país tiene de manganeso. La producción de manganeso en Estados Unidos es sólo de un 3 por ciento del total mundial y se compara con 4,4 por ciento disponible para los países del Eje. En tiempos normales Rusia aporta casi el 50 por ciento de la producción mundial de manganeso, y si la invasión alemana tiene éxito, una gran parte de este material quedará a su disposición. Del resto del manganeso del mundo, aporta África el 20 por ciento; India, casi el 15 por ciento, y el resto proviene de América Latina, los Estados Malayos, las Filipinas y las Indias Holandesas. Se está realizando un proyecto para asegurar cantidades crecientes de manganeso de Cuba, a un precio que competiría con el precio ruso. El problema principal de la coalición británica respecto del manganeso es mantener fletes marítimos adecuados desde África y el Lejano Oriente.

EL NIQUEL DEL MUNDO NO BASTA.

—El níquel se usa principalmente como una aleación en el acero, pero es también constituyente de las aleaciones no ferrosas. A pesar de que Canadá produce casi el 90 por ciento del abastecimiento mundial de este metal, los Estados Unidos y el Imperio Británico tendrán escasez de níquel en 1941 y 1942, porque sus necesidades han aumentado inmensamente. Estados Unidos requerirá 90.000 toneladas en 1941 y más de 125.000 toneladas en 1942, mien-

tras en 1940 consumió 70.000 toneladas y en 1937, 40.000. Prácticamente todas las disponibilidades de níquel en 1941-1942 serán absorbidas para usos militares, siendo el principal el acero que se usa en placas de blindaje y tanques. La escasez actual no es de mineral, sino de capacidad de plantas y fundiciones.

EL MOLIBDENO SUSTITUYE AL TUNGSTENO.—El tungsteno es importante por su aplicación en herramientas cortantes fabricadas en gran cantidad. Una parte del problema para asegurarse un abastecimiento adecuado reside en los embarques, ya que los distritos principales productores están en China, Malaya, Australia e Indochina. Una nueva mina de California producirá luego más de 3.000 toneladas de concentrado de tungsteno al año, y en Idaho se han descubierto depósitos de alta ley. Además, la R.F.C. ha contratado toda la producción anual de Bolivia, que es de 4.000 toneladas, aproximadamente. Se informa que las necesidades de tungsteno para 1942 serán de 25.000 toneladas, mientras el abastecimiento potencial será de 8.000 toneladas de fuentes nacionales, 6.000 de Sudamérica y no más de 1.000 de Portugal. Como resultado de esta escasez, el tungsteno está siendo reemplazado por molibdeno en casi la mitad de las herramientas de alta velocidad.

El molibdeno es el único de los metales de aleación de acero del que no se haya producido todavía escasez. El consumo normal en Estados Unidos es de unas 3.500 toneladas, mientras la producción anual se aumentará a 27 mil toneladas en 1942. Esta producción, sumada a una reserva de unas 1.000 toneladas, aseguraría una adecuada provisión de molibdeno. Estados Unidos produce más del 90 por ciento del total mundial de este metal. Alemania dispone de una cantidad inferior al 10 por ciento de la producción del mundo, en Grecia, Rumania, Noruega e Italia.

ESCASEZ DE CROMO Y VANADIO.—

El cromo es uno de nuestros puntos débiles en el abastecimiento de metales de aleación. Este país sólo produce cantidades pequeñas de mineral de

romo en California y Oregón, aunque se han descubierto depósitos en Montana, Washington, Alaska y Wyoming, que son adecuados para aplicaciones refractarias y químicas. Dependemos en gran parte de las importaciones de Africa, India y Nueva Caledonia, y de las Filipinas y Cuba. Esos territorios producen un 55 por ciento de los minerales de cromo del mundo. El consumo que tiene Estados Unidos de este mineral aumentará, según se estima, de 300.000 toneladas en 1941 a 900.000 en 1942. Aunque el consumo militar directo es reducido, se necesitan grandes cantidades en industrias relacionadas con la guerra, en especial para equipo en las industrias químicas y petroleras, y no quedará nada para usos no esenciales. Alemania dispone ahora de un 10 por ciento de la producción mundial de cromo en Yugoslavia y Grecia. En negociaciones recientes ha tratado de obtener parte de la producción de Turquía, que constituye un 17 por ciento del total mundial y que tiene contratada con Gran Bretaña y Estados Unidos. En tiempos normales, Rusia tiene el 15 por ciento de la producción del mundo, y esta parte también puede quedar bajo el control alemán si Rusia pierde la guerra.

El vanadio es otro elemento vital en el acero de alta velocidad. Su demanda excederá mucho del abastecimiento esperado de 2.250 toneladas en 1942. Estados Unidos produjo 27 por ciento del total mundial en 1938; pero a causa de sus grandes consumos, tiene que depender en parte de las importaciones de América Latina y Africa. Los principales estados productores en este país son Arizona, Colorado y Utah.

GRAN EXPANSION EN ALUMINIO Y MAGNESIO.—A causa del rol vital de la guerra en el aire, el aluminio y el magnesio se clasifican después del acero en importancia en el presente conflicto. Se necesita un quinto de tonelada de aluminio para un aeroplano de enseñanza chico y treinta toneladas para un bombardero de cuatro motores. Desde que nuestras necesidades de aeroplanos se miden por decenas de miles,

nuestro consumo de aluminio es enorme y todo el abastecimiento será absorbido en fines militares.

Alemania se dió cuenta de la importancia del aluminio para usos militares mucho antes que Gran Bretaña y Estados Unidos. Su predominio en el aire está relacionado con su superioridad en aluminio y magnesio. Después de la derrota de Francia, las naciones del Eje disponían de una producción de 400.000 toneladas de aluminio al año, mientras la producción en Estados Unidos fué un poco mayor que 200.000 toneladas en 1940. Con los actuales programas de expansión, el grupo angloamericano tendrá una ventaja apreciable en aluminio para el otoño de 1942, cuando la capacidad disponible en este país y en Gran Bretaña pase de un millón de toneladas al año y sea más del doble que la del Eje. El aluminio se saca del mineral de bauxita, que se encuentra en Alemania, Francia, Hungría, Yugoslavia e Italia. Las principales fuentes de bauxita fuera de Europa Continental son: Surinam, Guayana Inglesa, Estados Unidos, Indias Holandesas y los Estados Malayos.

Estados Unidos tiene solamente pequeños depósitos de bauxita de alta ley, que se agotarían en pocos años a la escala actual de producción, aun cuando alrededor de la mitad de sus necesidades se satisfacen con importaciones. Existen, sin embargo, grandes depósitos de mineral de leyes relativamente bajas, que con métodos mejorados de recuperación pueden alcanzar una gran importancia. Para que la capacidad de elaborar aluminio no resulte un cuello de embudo, se están construyendo varias plantas en distintas secciones de Estados Unidos. Se estima que la producción de aluminio en Estados Unidos sea de 650.000 toneladas en 1942, o sea, más de tres veces la producción de 1940.

El magnesio es igualmente importante en la producción de aeroplanos. Su peso es inferior en un tercio al del aluminio y su principal uso bélico es el de una aleación con aluminio para hacer partes especiales de los aviones y en la manufactura de bombas y señalizadores. Antes de 1940, este país sólo producía

3.500 toneladas de magnesio al año. Ahora, como resultado de nuestro programa de equipo aéreo, se necesitan unas 200.000 toneladas al año, lo que supone aumentar sesenta veces la cantidad. Tomando en consideración las plantas cuya construcción ha anunciado recientemente el Gobierno, la capacidad de Estados Unidos para producir magnesio excederá de 150.000 toneladas. Texas tendrá una capacidad superior a 65.000 toneladas y en Louisiana se erigirá una nueva planta de 18.000 toneladas.

Para la producción del magnesio y el aluminio se necesitan grandes cantidades de energía eléctrica. Para producir una libra de aluminio se consumen 10 kilowatt-horas, y las necesidades del magnesio son análogas. La expansión de 500.000 toneladas en la capacidad de aluminio exigirá un aumento de 10.000 millones de kilowatt-horas, lo que iguala a 7 por ciento de la producción de potencia en 1940. De igual modo, el aumento en la producción de magnesio puede exigir de mil a tres mil millones de kilowatt-horas adicionales cuando se alcance la capacidad proyectada. La energía eléctrica necesita cobre y combustible. Al bosquejar los elementos esenciales en el programa de expansión de la producción de aluminio y magnesio, podemos ver la complejidad de los procesos industriales necesarios para que nuestro sistema industrial llegue a una alta eficiencia de funcionamiento. Todos los metales tendrán que desempeñar una parte importante.

TRES CUARTOS DEL COBRE DEL MUNDO NO BASTAN.—El cobre es una buena ilustración de un metal cuya importancia en la guerra está fuera de toda proporción con las necesidades militares del momento. No quiero disminuir el rol directo que desempeña en la manufactura de bombas y balas, sino enaltecer la importancia del cobre que se usa en las industrias eléctricas y productoras de energía.

A principios de 1940, la industria del cobre habría considerado muy improbable la escasez del metal, porque las re-

servas habían alcanzado altos niveles y los precios estaban deprimidos. Sin embargo, con las necesidades crecientes del programa militar, el cobre está sujeto ahora al más estricto control de prioridad, y el abastecimiento disponible, después de satisfacer la demanda de guerra, es sólo un 40 por ciento del consumo. Esto es verdad a pesar del hecho de que Estados Unidos es el mayor productor mundial de cobre y que dispone también de extensos abastecimientos en Sudamérica. Normalmente, más del 55 por ciento del cobre del mundo se produce en Estados Unidos y América Latina; 10 por ciento en Canadá y 15 por ciento en Rodhesia y el Congo Belgá. Esto deja sólo un cuarto del abastecimiento mundial en Europa Continental y Rusia. Alemania puede cubrir normalmente un 40 por ciento de sus necesidades de cobre con las fuentes de Europa Continental, lo que deja un déficit de 60 por ciento a cubrir con importaciones de fuera. En estas circunstancias es un misterio que Alemania pueda realizar su esfuerzo bélico con la limitada producción de cobre nuevo disponible, aun cuando usara aluminio en vez de cobre para la transmisión de energía en toda Europa. Si Hitler conquista la región europea de Rusia, controlará depósitos que produjeron 115 mil toneladas de cobre en 1938.

La producción de cobre en Estados Unidos ha llegado a una escala de un millón aproximado de toneladas al año, y las importaciones oscilan entre 400.000 y 600.000 toneladas. A pesar de este fuerte abastecimiento, puede temerse dentro de los próximos seis meses una aguda escasez para los usos civiles. Desde luego, hay que invertir un 15 por ciento de nuestro cobre en artículos que se exportan a Gran Bretaña. A medida que aumenta rápidamente la producción de armas chicas, será necesario reducir drásticamente las entregas de cobre para usos no militares. En 1942 sólo se dispondrá de cobre en construcciones para proyectos militares y su uso será prohibido para la manufactura de más de 100 ítems diversos.

(Concluirá).

EXPORTACION MINERA EN 1941

PAISES DE DESTINO	TOTALES EN EL AÑO		PAISES DE DESTINO	TOTALES EN EL AÑO	
	Toneladas métricas	Valor F. O. B. (\$ 6 d.) En miles		Toneladas métricas	Valor F. O. B. (\$ 6 d.) En miles
Pda. 43.—			Pda. 13.—		
AZUFRE			CONCENTRADOS		
Argentina	20.882.1	2.726.1	ORO - PLATA -		
Brasil	2.239.6	387.2	COBRE		
TOTALES	23.121.7	3.113.3	Estados Unidos	3.592.9	2.286.4
Pda. 5.—			Japón	3.717.9	1.046.0
COBRE BARRAS			TOTALES	7.310.8	3.332.4
Estados Unidos	405.423.5	449.393.2	Pda. 14.—		
Japón	16.173.8	17.199.3	CONCENTRADOS		
Argentina	10.364.7	11.755.8	COBRE - PLATA		
Bolivia	2.0	2.7	Alemania	1.311.7	484.2
Brasil	9.052.6	10.705.8	Japón	7.620.0	2.028.0
Perú	35.5	41.7	TOTALES	8.931.7	2.512.2
Uruguay	225.4	268.0	Pda. 13.—		
TOTALES	441.277.5	488.366.5	CONCENTRADOS		
Pda. 5.—			ORO - PLATA -		
CONCENTRADOS			COBRE - MERCURIO		
DE COBRE			Japón	534.0	273.5
Estados Unidos	1.764.3	508.7	Pda. 13.—		
Japón	11.070.9	2.375.1	CONCENTRADOS:		
TOTALES	12.835.2	2.883.8	ORO		
Pda. 13.—			Estados Unidos	468.4	154.2
CONCENTRADOS			Pda. 13.—		
COBRE - ORO			CONCENTRADOS		
Estados Unidos	575.3	227.2	ORO - PLATA		
Japón	1.396.2	323.7	Estados Unidos	279.3	301.3
Alemania	378.3	189.4	CONCENTRADOS		
TOTALES	2.349.8	740.3	MOLIBDENITA		
			Estados Unidos	335.6	1.223.7

PAISES DE DESTINO	TOTALES EN EL AÑO		PAISES DE DESTINO	TOTALES EN EL AÑO	
	Toneladas métricas	Valor F. O. B. (\$ 6 d.) En miles		Toneladas métricas	Valor F. O. B. (\$ 6 d.) En miles
<i>MINERALES:</i> <i>ALUMINIO</i>			Pda. 13.—		
Estados Unidos	28.2	33.9	<i>MINERALES:</i> <i>ORO - PLATA -</i>		
Argentina	13.4	19.5	<i>COBRE</i>		
Uruguay	2.6	3.8	Estados Unidos	7.709.6	2.481.9
TOTALES	44.2	57.2	Japón	16.577.4	2.906.6
Pda. 9.—			TOTALES	24.287.0	5.388.5
<i>MINERALES:</i> <i>HIERRO</i>			Pda. 13.—		
Estados Unidos	1.689.044.0	14.583.4	<i>MINERALES:</i> <i>ORO - PLATA</i>		
Pda. 5.—			Estados Unidos	457.2	55.0
<i>MINERALES:</i> <i>COBRE</i>			Pda. 13.—		
Estados Unidos	306.2	22.2	<i>MINERALES:</i> <i>ORO - PLATA -</i>		
Japón	5.846.0	698.6	<i>ZINC</i>		
TOTALES	6.252.2	720.8	Estados Unidos	1.0	10.4
Pda.			<i>MINERALES:</i> <i>ORO - PLATA -</i>		
<i>MINERALES:</i> <i>COBRE VARIOS</i>			<i>PLOMO</i>		
Argentina	184.0	271.3	Estados Unidos	106.2	17.7
Pda. 13.—			Pda. 43.—		
<i>MINERALES:</i> <i>COBRE - ORO</i>			<i>MINERALES:</i> <i>KIESSELGUR</i>		
Estados Unidos	5.543.2	1.254.6	Argentina	148.0	38.5
Japón	7.105.3	899.2	Brasil	52.0	5.6
TOTALES	12.648.5	2.153.8	Gran Bretaña	100.0	11.7
Pda. 14.—			Uruguay	10.0	1.3
<i>MINERALES:</i> <i>COBRE - PLATA</i>			Perú	5.0	1.5
Japón	517.3	71.3	TOTALES	315.0	58.7
Pda. 13.—			Pda. 816.—		
<i>MINERALES:</i> <i>ORO</i>			<i>MINERALES:</i> <i>COBALTO</i>		
Estados Unidos	4.132.6	1.586.6	Japón	74.2	26.0

PAISES DE DESTINO	TOTALES EN EL AÑO		PAISES DE DESTINO	TOTALES EN EL AÑO	
	Toneladas métricas	Valor F. O. B. (\$ 6 d.) En miles		Toneladas métricas	Valor F. O. B. (\$ 6 d.) En miles
Pda. 13.—			Pda. 789.—		
<i>MINERALES:</i>			<i>SULFATO DE</i>		
<i>MANGANESO</i>			<i>BARIO</i>		
Estados Unidos	17.579.4	1.221.8	Perú	45.2	7.2
Japón	2.776.2	217.8	Estados Unidos	0.1	0.1
Argentina	10.0	1.9	Colombia	15.1	2.9
TOTALES	20.365.6	1.441.5	Argentina	40.6	8.0
Pda. 35.—			Brasil	40.0	10.4
<i>MINERALES:</i>			TOTALES	141.0	28.6
<i>MARMOL</i>			Pda. 12.—		
Estados Unidos	225.0	32.6	<i>SULFATO DE</i>		
Argentina	10.0	0.7	<i>SODIO</i>		
TOTALES	235.0	33.3	Estados Unidos	7.872.6	341.9
Pda. 3.—			Argentina	929.6	101.2
<i>MINERALES:</i>			Perú	493.4	63.4
<i>MERCURIO</i>			Brasil	5.385.7	642.1
Japón	29.8	790.4	Bolivia	42.6	8.0
Argentina	5.0	132.9	Colombia	100.6	13.9
Cuba	0.2	4.6	Ecuador	10.1	1.2
TOTALES	35.0	927.9	TOTALES	14.834.6	1.171.7
Pda. 2.—			<i>SULFATO DE</i>		
<i>MINERALES:</i>			<i>COBRE</i>		
<i>TUNGSTENO</i>			Argentina	180.8	69.3
Japón	1.0	7.5	Bolivia	66.5	27.4
Estados Unidos	0.1	0.2	Perú	3.6	1.9
TOTALES	1.1	7.7	TOTALES	250.9	98.6
Pda. 18.—			<i>SULFURO DE</i>		
<i>MINERALES:</i>			<i>SODIO</i>		
<i>ZINC</i>			Ecuador	22.3	10.8
Argentina	48.9	38.7	Argentina	1.183.8	580.2
Estados Unidos	47.2	17.0	Brasil	1.165.1	697.5
TOTALES	96.1	55.7	Perú	250.0	98.1
Pda. 13.—			Colombia	42.4	23.2
<i>PRECIPITADOS:</i>			Bolivia	0.6	0.5
<i>ORO - PLATA</i>			TOTALES	2.664.2	1.410.3
Estados Unidos	1.7	111.2	<i>SALES DE</i>		
Pda. 5.—			<i>POTASIO</i>		
<i>PRECIPITADOS:</i>			Gran Bretaña	10.2	10.5
<i>COBRE</i>			Brasil	1.9	5.1
Japón	104.1	54.7	Argentina	50.8	13.2
Pda. 923.—			TOTALES	62.9	28.8
<i>CLORURO DE</i>			<i>TOTAL</i>		
<i>SODIO</i>			<i>GENERAL</i>	2.278.441.2	533.417.1
Japón	4.141.6	145.2			

PROYECTOS DE POSTGUERRA

El problema de ajustar la economía de los Estados Unidos a las condiciones de post-guerra merece una laboriosa consideración, siempre que no distraiga la atención del proyecto primario de borrar la existencia del Hitlerismo. Corresponde en especial a aquellos que consideran vital la preservación del sistema de la Libre Competencia, elaborar los planos de una economía que, por lo menos, ofrezca una finalidad.

Abreviando, el problema es el siguiente: Cuando la guerra termine, las actividades de 15.000.000 de hombres —soldados, marineros, pero principalmente operarios en las industrias de guerra—, cesarán repentinamente en su mayor parte. A menos que se encuentre ocupación útil y sin demora apreciable para la gran masa de estos hombres, seguramente se producirá una espiral descendente de cesantía, reducción de las compras, disminución de la producción y mayor cesantía. En un artículo aparecido en el American Magazine de noviembre, 1941, Charles E. Wilson, Presidente de la Compañía General Electric dice: ... “después de la guerra, el capitalismo o sistema de la Libre Competencia encarará el reto mayor en su historia. Si no responde a él de frente y con éxito, pasaremos a una era de capitalismo o socialismo de Estado —llámesele como se quiera—, a una América muy diferente de la que hemos conocido... El sistema de la Libre Competencia deberá demostrar sus ventajas o hacerse a un lado. Tendrá que proporcionar protección completa, empleo completo, distribución completa de productos y servicios, o dejar el paso a agencias del Gobierno que comenzarán a existir... Los que actuamos en empresas privadas hablamos mucho de nuestra iniciativa. Este es el momento de demostrarlo. Ha llegado la hora de la previsión, la cooperación, la responsabilidad social, la propia disciplina, la proyección de largo alcance, y todo a una escala nunca soñada”.

Algunos podrán sospechar que Mr. Wilson “está viendo visiones”, pero tres ex presidentes de la National Association of Manufacturers, que no son visionarios por cierto, recomiendan enfáticamente su artículo por describir el problema con claridad y precisión.

Uno de los vicepresidentes de la General Electric, recientemente elegido, es David C. Prince, que también es este año presidente del American Institute of Electrical Engineers. Como ingeniero, Mr. Prince ha estampado en papel un análisis gráfico del problema y algunos elementos de una posible solución. Ha presentado sus ideas ante las secciones locales del Instituto y las bosquejó en la Conferencia Unida de Secretarios y Presidentes de las Founder Engineering Societies celebrada en Indianápolis en octubre 11. Como consecuencia de esta reunión, se ha constituido un comité unido de las cuatro sociedades, en el que la A. I. M. E. está representada por Howard N. Eavenson, para estudiar el asunto con el fin de determinar en qué forma pueden cooperar las Sociedades.

En el cuadro que acompaña, adaptado de los gráficos de Mr. Prince, se presenta un diseño general de la situación. La producción nacional de 1940 está medida en términos de miles de millones de dólares y fraccionada en seis ítems de mayor categoría. Las cifras para 1943 y 1946 son supuestas. Se supone que en 1943 la producción de guerra haya alcanzado su máximo y que en 1946 haya terminado la guerra. Algunos pensarán que sería mejor reducir en forma drástica los ítems 2, 3 y 4 para 1943, a fin de mantener el total más cerca de los 100 mil millones que de los 110 mil. Esto impondría sacrificios y standards de vida más bajos, pero haría menos crítico el problema del reajuste de post-guerra. Sin embargo, la precisión de niveles y la exactitud en las fechas no afectan a la validez del análisis.

PRODUCCION NACIONAL Y PRESTACION DE SERVICIOS DE ESTADOS UNIDOS.

Datos en miles de millones de dólares.

	1940	1943	1946
1) Alimento, ropa, habitación, al nivel de subsistencia de 130.000.000 en 1940; 137.000.000 en 1946	30.9	32.0	33.0
2) Alimento, ropa, habitación, sobre el nivel de subsistencia	24.3	23.0	31.0
3) Productos duraderos a consumidores (automóviles, muebles, radios, refrigeradores)	8.3	4.0	13.0
4) Construcción de edificios públicos y residenciales y obras públicas	5.5	4.0	10.0
5) Equipo de plantas industriales y manufactureras (incluyendo expansiones)	9.2	12.0	13.0
6) Seguridad nacional (armada, ejército, ayuda a Gran Bretaña, etc.)	4.0	35.0	10.0
	82.2	110.0	110.0
Estimación de horas, hombre	94.0	126.0	123.0
Estimación del número de empleados	47.0	55.0	57.0

Evidentemente el factor principal es el enorme gasto de \$ 35.000.000.000 en el ítem 6, para "Seguridad nacional" en 1943 y su reducción a \$ 10.000.000.000 en 1946. En el ítem 5, "Planta Industrial", se indica un aumento de 9.200 millones a 12 mil millones de dólares, por la necesidad de expansión y, especialmente, de mantención de las plantas y fábricas requeridas para elaborar material de guerra en un flujo constante. Se discute que, pasada la guerra, la alteración de plantas y equipos para conformarlas a la producción de tiempos de paz, exigirá inmensos gastos, y que debería compensarse un déficit de construcción de plantas proveniente de la postergación de la edificación normal en tiempos de guerra, con lo que se dejaría un escape potencial a 13 mil millones de dólares. La realización de estas dos suposiciones estriba en que se pueda evitar un derrumbe general industrial y económi-

co, y eso depende, a su vez, de que se materialicen los aumentos indicados en los ítems 1 a 4.

"Alimento, vestuario y habitación al nivel de subsistencia." Este ítem aumenta en forma paralela a la población (suponiendo que el dólar tenga un valor constante como el de 1940), y en el período de 6 años debería expandirse de 30.900 millones de dólares a 33 mil millones aproximadamente, a medida que la población aumente de 130.000.000 a 137.000.000.

"Alimento, vestuario y habitación sobre el nivel de subsistencia". Este ítem, junto con los dos que siguen ("Productos duraderos a consumidores" y "Construcción" —principalmente residencial), reflejan el standard medio de vida de la población. Las cifras indican reducciones en cada uno de ellos para 1943, cuando la producción de guerra haya llegado al máximum. Desde luego puede ob-

servarse la tendencia: la gente ya está obligada a privarse de algunas cosas que pueden clasificarse como de lujo o semilujo. Ejemplos típicos son las medias de seda y los refrigeradores eléctricos. Especialmente en el ítem 3, "productos duraderos a consumidores", las reducciones serán drásticas; estimándose de 8.300 millones de dólares a 4 mil millones. Pero, a la inversa, cuando la economía de tiempos de paz vuelva, el margen de expansión será muy amplio. El aumento sugerido para estos tres ítems en 1946, comparado con 1943, es de 23 mil millones de dólares y, comparado con 1940, de 16 mil millones, aproximadamente. ¿Cómo puede llevarse a cabo esta expansión? Citando el discurso de Mr. Prince:

"De nuestros 35 millones de familias en 1940, 11 millones tenían entradas inferiores a \$ 1.000 anuales, suficientes para la mera subsistencia. Como primer paso, supongamos que estas familias tuvieran trabajo de manera que pudieran elevarse al nivel de \$ 1.500, nivel en el que podrían tener algunas de las cosas necesarias para llegar a un modesto standard de vida, incluso automóviles, máquinas de lavar y refrigeradores. Aparte de los 11 millones de familias de la clase inferior a la renta anual de \$ 1.000, había siete millones más con entradas que fluctuaban entre \$ 1.000 y \$ 1.500. Para levantar el promedio de estos 18 millones de familias al nivel de \$ 1.500, se necesitarán 10 mil millones de dólares... Además, como no queremos congelar las entradas de todos más arriba de \$ 1.500, le otorgaremos a este grupo 5 mil millones de dólares.

Algunos preguntarán por qué el aumento de rentas curará (o mejor dicho, evitará) el malestar. La respuesta es sencilla: las personas que tienen entradas relativamente escasas gastan hasta el último centavo de lo que reciben. Además, lo gastan rápidamente. Por consiguiente, aumentando las entradas de estos millones de familias, se tiene un medio seguro de mantener la escala de producción de mercaderías y servicios de todas clases. Por supuesto, las dos cosas son complementarias: los compradores son los productores. Lo que se necesita es mantener el mecanismo

girando a una alta velocidad satisfactoria, y la experiencia de los años que siguieron a 1929 demuestra que esta tarea demandará el máximo de capacidad de los mejores cerebros del país.

Mucho se ha dicho acerca de la incapacidad de una nación de "gastar para alcanzar la prosperidad". Y sin embargo, una cosa es cierta: un país no puede llegar a la prosperidad reduciendo, economizando y apretándose el cinturón. Hay una diferencia fundamental a este respecto entre una nación y un individuo o una familia, a pesar de lo que digan en contrario algunos pseudoeconomistas. Para que los Estados Unidos estén prósperos deben producir mercaderías y servicios en enorme escala y no podrán hacerlo, por lo menos a la larga, si los millones de habitantes que gozan de entradas relativamente pequeñas no pueden comprar más de lo que en el pasado han adquirido. Por eso Mr. Prince contempla la cuestión desde este ángulo —no podrán comprar más si sus entradas no son mayores que anteriormente—. No quiere decir esto que la escala de salarios debe tener un aumento general; lo que interesa es el promedio de entrada anual, y el principal factor para asegurar entradas medias adecuadas es el empleo continuado de todo el tiempo con salarios razonables.

Indudablemente, el mayor ítem de "producción" para los años de postguerra debería ser el de habitaciones. Se estima que deberían gastarse 6 mil millones de dólares en 1946 en 1.500.000 casas que han de necesitarse, y que por muchos años debería continuarse invirtiendo en escala parecida para proporcionar habitaciones convenientes. Quizá la mejor manera de realizarlo sea mediante corporaciones creadas especialmente, según el modelo de las que se formaron en Inglaterra después de la guerra pasada. Se arguye que estas corporaciones no necesitarían subsidios fiscales, porque los ocupantes pueden pagar las casas, ya sea como propietarios o como arrendatarios, si obtienen ocupación para todo su tiempo. La decencia de la casa es sólo uno de los elementos de un standard de vida satisfactorio.

Es torpeza desconocer o restar im-

portancia a las dificultades prácticas que envuelve la transición de la guerra a la paz si se quiere evitar la catástrofe. Mister Prince escribe: "Los economistas clásicos suponían que tales cosas (la regulación de una economía industrial enorme) se solucionaban por las leyes de la oferta y la demanda. Nosotros sabemos por amarga experiencia que, ya sea por efecto de la naturaleza, ya por la intromisión humana, nuestra era de la máquina es inestable y no se regula a sí misma".

Tan seguro como que la noche sigue al día es que la economía de postguerra estará sujeta a mucha regulación y

control. Los que quieren conservar el sistema que conocemos como de Libre Competencia, tienen ahora la oportunidad de desarrollar un plan. Si lo hacen y el plan resulta aplicable, la Libre Competencia sobrevivirá. La alternativa será un sistema muy diferente de lo que este país haya experimentado hasta ahora. Como sugiere mister Wilson, ha llegado el momento de que los caudillos industriales ejerciten la iniciativa de que tanto se ha hablado.

(*Mining and Metallurgy*, diciembre-1941.)

PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS

Año 1941

ALHUE—*Noviembre*: Minerales beneficiados: 1.430 tons.; concentrados producidos: 72 tons.; leyes de los concentrados: oro: 222.2 grs. ton.; plata: 1111.1 grs. ton.; finos contenidos: oro: 16 kgs.; plata: 80.0 kgs. *diciembre*: 24 kilos oro fino y 150 kls. plata fina.

ANDACOLLO, *noviembre*.—37.127 tons. minerales concentrados: oro contenido: 3.878 grs.

BELLAVISTA, *noviembre*.— Mineral beneficiado: 3.400 tons.; concentrados producidos: 334.618 tons.; oro contenido: 20.790 grs.; plata contenida: 45.199 grs.; cobre contenido: 10.474 kgs.— *Diciembre*.—Mineral beneficiado: 3.740 tons.; concentrados producidos: 376.849 tons.; oro contenido: 23.004 grs.; plata contenida: 58.130 grs.; cobre contenido: 13.646 kgs.

CERRO GRANDE, *diciembre*. — 392

quintales españoles de barrilla de estaño.

CHAÑARAL Y TALTAL, *diciembre*.— Cianuración: 441.980 tons. secas de 30 gramos con 13.260 grs. oro fino; concentración: 76.626 tons. secas de 30 gramos con 2.298 grs. oro fino.—Total: 15.558 grs. oro fino.

CHIVATO, *noviembre*. — Toneladas tratadas: 4.000 ley media: 3,70; concentrados obtenidos, tons.: 289, ley media: 45, oro recuperado grs.: 12.968.

CONDORIACO, *noviembre*.—Oro, 6.794 grs.; plata: 127.263 grs.; tonelaje tratado: 725 tons. *Diciembre*.—Oro: 7.468 grs.; plata: 125.041 grs.; tonelaje tratado: 642 tons.

DISPUTADA DE LAS CONDES, *diciembre*.—1.249.852 tons. de concentrados de cobre con ley de 31%.

LOTA, *diciembre*.—97.510 tons. de carbón.

MONSERRAT, *diciembre*.—52,500 tons. de estaño fino.

OCURI, *diciembre*.—526 quintales españoles de barrilla de estaño.

OPLACA, *noviembre*. — 133.42 tons. métricas de estaño fino. *Diciembre*: 178.81 tons. métricas de estaño fino.

ORURO, *diciembre*.— Estaño. Machacamarca y Poopó: 413.4 ts. 40.6%; 168,0 Ts. Fs.; Colquiri: 872.5 Ts.; 49.2% 429.5 Ts. Fs. Morococala: 193 Ts.; 23.5%; 55.1 Ts. Fs.; Vinto: 43.5 Ts.; 26.0%; 11.3 Ts. Fs. Plata y otros. Sulfuros: 3.810 ks. con 1.246 ks. ag. fs. Cementos 4.300 ks. con 29 ks. ag. fs.

PATINO, *noviembre*.—1.304 tons. de estaño fino.— *Diciembre*: 1.426 tons. de estaño fino.

PUNITAQUI, *diciembre*.—Planta de beneficio: Minerales beneficiados: 11.298 tons.; concentrados producidos: 757,8 tons.; oro fino contenido: 59.000 grs.; cobre fino contenido: 41.000 krs.; mercurio fino para ser destilado: 6.651 kgs.; plata de destilación de mercurio. Concentrados tratados: 173 tons.; mercurio fino obtenido: 6.746 kgs.; minera-

les de exportación: entregas: 89,500 kgs.; oro fino: 2.060 grs.; cobre fino: 1.375 grs.

SCHWAGER, *diciembre*.—54.423 tons. de carbón.

SOC. FCA. DE CEMENTO "EL MELON", *noviembre*.—32.934 tons. de cemento.

SOC. MINERA LAURA. *Diciembre*. 412.470 tons.

S. I. A. M. Carrasco. *diciembre*.—Caliches tratados: 4.155 tons.; ley: 49.6%; refinado obtenido: 900 tons.; ley: 99.3%.

TALTAL, *noviembre*.—71.499 kls. secos; 15,902 grs. oro; ley: 222.4 grs. ton.; 25,631 grs. plata; ley: 358.5 grs. ton.; 1,099 kls. cobre; ley: 1.5%; tonelaje tratado: 2,256.8 tons, con ley de 9.53 grs. ton.— *Diciembre*: 124,657 kls. secos; 12,612 grs. oro; ley: 101.2 grs. ton.; 37,155 grs. plata; ley: 298 grs. ton.; 10,903 kls. cobre; ley: 8.75%; tonelaje tratado: 2.577.2 con ley de 5.2 grs. ton.

TOCOPILLA, *diciembre*.—Mineral de Tocopilla: 712 tons.; peso seco con ley de cobre de 28%; Mineral de Panulcillo: 735.5 tons. peso seco con ley de cobre de 26.8%.

TOTORAL, *diciembre*.—240 quintales de barrilla de estaño.

LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE⁽¹⁾

COBRE

Nuevamente se anota en octubre un aumento en la producción de cobre en barras, que alcanzó a 43,717 toneladas, siendo superior en 2,802 toneladas a la de septiembre y en 16,181 toneladas a la de octubre del año pasado.

Las existencias de cobre en el país bajaron a 20,263 toneladas, de un total de 26,048 que había a fines de septiembre.

La ocupación de empleados y obreros alcanzó en octubre a 22,275 individuos contra 21,919 en septiembre y 21,417 en octubre de 1940.

El precio en Nueva York del cobre electrolítico para consumo interno se mantuvo durante el mes de noviembre en 11,775 centavos americanos por libra; el precio del cobre para la reexportación, asimismo, estuvo estacionario en 11,200 centavos americanos por libra.

CARBON

La producción de carbón del mes de octubre fué superior a todas las registradas hasta la fecha. Con un total de 201,155 toneladas, sobrepasó en 6,702 toneladas a la de julio, la más importante registrada anteriormente, y en 29,296 toneladas a la de septiembre; también acusa un incremento aproximado a 30,000 toneladas con respecto a lo producido en octubre del año pasado.

El número de empleados y obreros ocupados por la industria del carbón, alcanzó en octubre a 16,103 individuos, total superior en 293 al de los ocupados en septiembre.

ORO

La producción de oro, que alcanzó en total en octubre a 625,1 kilogramos, superó en 178,2 kilogramos a la de septiembre; subió principalmente en este mes la producción de oro de minas y también el oro contenido en barras y ejes de cobre exportados. En comparación con octubre del año pasado, la producción total acusa un descenso de 371,3 kilogramos.

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

El índice de la producción minera correspondiente a octubre, con un guarismo de 111,1 ha alcanzado su más alto nivel del año; comparado con el de septiembre, revela un aumento de 9,3 puntos (9,1%) y es superior en 21,1 puntos (23,4%) al de octubre del año pasado. El incremento del índice obedeció a una mayor producción de cobre, salitre, hierro y carbón.

COBRE

La producción de cobre en barras, que en octubre, con un total de 43,717 toneladas, superó las más altas cifras anteriores, bajó en noviembre a 40,949 toneladas, esto es, aproximadamente a su nivel de septiembre. El descenso obedeció únicamente al menor número de días hábiles de trabajo habido en noviembre, ya que la producción diaria superó a la de octubre.

Las existencias de cobre en Chile alcanzaron a fines de noviembre a 22,408 toneladas, contra 20,263 a fines de octubre.

La ocupación de empleados y obreros siguió en aumento; se ocuparon en noviembre 22,760 individuos, en comparación con 22,275 en octubre.

(1) Tomado del Boletín del Banco Central de Chile, de los meses de noviembre y diciembre de 1941.

PRODUCCION DE COBRE EN CHILE

(En toneladas métricas)

(Datos de la Dirección General de Estadística)

FECHAS	Producción en barras	Existencia en Chile, fin de año o mes
1941 Enero	29.603	19.413
Febrero	32.888	24.312
Marzo	35.040	27.450
Abril	36.515	26.337
Mayo	36.928	34.987
Junio	36.843	31.648
Julio	37.867	35.353
Agosto	38.900	23.852
Septiembre	40.915	26.048
Octubre	43.717	20.263
Noviembre	40.949	22.408

CARBON

La producción de carbón, después de sobrepasar en octubre con un total de 201,155 toneladas, las más altas cifras registradas anteriormente, bajó en noviembre a 164,314 toneladas.

En ese mismo mes la industria carbonífera ocupó entre empleados y obreros a 16,261 individuos; en el mes anterior los ocupados fueron 16,103 y en noviembre del año pasado 15,001.

PRODUCCION DE CARBON

(En miles de toneladas)

FECHAS	Producción bruta	Producción neta
1941 Enero	*160,6	*146,0
Febrero	*143,4	*128,9
Marzo	*157,2	*141,1
Abril	*149,2	*133,7
Mayo	*161,8	*144,0
Junio	*172,5	*156,1
Julio	*194,4	*176,5
Agosto	*186,6	*169,1
Septiembre	*171,8	*153,5
Octubre	*201,2	*183,3
Noviembre	*164,3	*146,8
Diciembre		

* Cifras provisorias.

ORO

La producción de oro en el país se mantuvo en noviembre, con un total de 623 kilogramos aproximadamente, en el mismo nivel del mes anterior. El descenso que se produjo en la producción de oro de minas y de lavaderos quedó casi totalmente compensado por el incremento del oro exportado en minerales, barras de cobre, etc. En compara-

ción con lo producido en noviembre del año pasado, se advierte un descenso de 202,3 kilogramos.

PRODUCCION DE ORO EN CHILE

(En gramos de fino)

(Datos de la Dirección General de Estadística)

FECHA	Oro de minas	Oro de lavaderos	Oro exportado en minerales, barras de cobre y en otras formas	Producción total
1941 Enero	188.775	60.691	447.375	696.841
Febrero	216.791	76.663	324.744	617.198
Marzo	231.109	74.691	861.033	1.166.733
Abril	172.392	67.922	556.196	796.510
Mayo	201.198	49.997	218.393	469.588
Junio	214.354	38.133	657.045	909.532
Julio	217.955	46.991	293.465	558.411
Agosto	152.805	32.167	579.556	764.528
Sept.	62.111	57.161	328.670	447.942
Octub.	194.089	33.912	397.099	625.100
Noviem.	180.902	30.810	411.369	623.081
Diciem.				

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

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

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

El índice de la producción minera volvió a subir en noviembre; su incremento obedeció principalmente a los efectos que en el cálculo del índice tiene el número de días hábiles de explotación, los que en noviembre fueron inferiores a los del mes anterior. El índice alcanzó a 116,6, siendo superior en 4,9% al de octubre y en 33% al de noviembre de 1940.

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

(1927 - 29 = 100)

(Calculado por la Dirección General de Estadística)

MESES	1941 (*)
Enero	92,5
Febrero	102,3
Marzo	103,5
Abril	108,5
Mayo	109,5
Junio	110,2
Julio	99,0
Agosto	110,1
Septiembre	101,8
Octubre	111,1
Noviembre	116,6

(*) Cifras provisorias.

COMERCIO DE MINERALES Y METALES

COBRE

León Henderson, Administrador de Precios, ha pedido a los fabricantes de alambre y cable de cobre que no suban sus precios sobre los de octubre 15. Esto se considera como un paso dado por la OPA para estabilizar los precios de todos los productos de cobre y aleaciones a base de cobre.

Las importaciones de cobre en este país se están efectuando en mayor escala de la que indican las estimaciones de las autoridades de Washington. Durante los primeros ocho meses de 1941, los Estados Unidos importaron cobre en diversas formas, a una escala algo mayor que 57.000 toneladas al mes.

(Metal and Mineral Markets, noviembre 13, 1941.)

Las regulaciones que afectan a la distribución del cobre fueron un factor durante el mes de octubre para reducir las entregas y producir un aumento moderado en los stocks de cobre libre de derechos. Las estadísticas del Copper Institute para el último mes indican que en octubre 31 los stocks de cobre refinado llegaban a 67.260 toneladas, mientras en el mes anterior ascendían a 63.670 y a principios del año a 142.772 toneladas. Las entregas totales durante el mes de octubre llegaron a 121.457 toneladas, de las que 38.430 eran de metal liberado por la Metals Reserve Co. Durante los primeros diez meses de 1941, las entregas de cobre refinado ascendieron a 1.253.063 toneladas, a las que contribuyó la agencia del Gobierno con 286.623 toneladas.

El abastecimiento del cobre sigue estrecho en todas direcciones. Las ventas

en el mercado nacional durante la semana pasada fueron de 22.458 toneladas, llegando el total del mes hasta la fecha a 54.062 toneladas. El precio continuó en 12 c., Connecticut Valley. Como la Metals Reserve Co. es la única compradora de cobre extranjero, al precio de 11 1/4 c. f.a.s., el problema del precio del cobre de exportación dependerá por algún tiempo del proceder futuro de la agencia del Gobierno, según opinan las autoridades del comercio. Las estadísticas de cobre en octubre, publicadas en la semana pasada, revelan que la escala diaria de producción aumentó moderadamente si se la compara con la de septiembre.

León Henderson anunció en noviembre 14 que la OPA está apresurando el trabajo de preparación de una lista de precios que impone precios máximos al alambre y al cable de cobre. Durante el año último los precios de estos dos artículos han sido irregulares, alzándose los precios de algunos productos en 40 por ciento, mientras otros se han mantenido casi iguales. Advirtió Mr. Henderson que se espera que en la lista se considerarán estas tendencias diversas, reduciéndose algunas cotizaciones en forma apreciable bajo los niveles actuales. Más de 30 compañías estuvieron representadas en una reunión para "descubrir los hechos" celebrada en Washington, en noviembre 13.

En la primera conferencia general de la Engineers' Defense Board, recientemente formada, con representantes de todas las secciones de la Materials Division de la OPM, celebrada en Washington en noviembre 13, se dió a conocer que el cobre solicitado para usos militares directos, para préstamos y

otras aplicaciones durante el mes en curso, asciende a 150.000 toneladas, disponiéndose sólo de 128.197 toneladas de metal primario. Al estudiar la escasez de cobre, se indicó que se calcula en 14 mil toneladas el cobre viejo y de residuos que se espera obtener para suplir parcialmente el déficit. Se dijo, además, que parte de la demanda para defensa podría ser para una producción posterior a la del presente mes. Se dijo, asimismo, que hay una perspectiva de economía importante de cobre en la sustitución proyectada del bronce de los cartuchos de balas por acero. Se están haciendo experimentos en este sentido, pero la producción en grande escala sólo vendría a realizarse a fines de 1942.

(Metal and Mineral Markets, noviembre 20, 1941.)

La Defense Plant Corp., subsidiaria de la RFC, ha concertado un programa financiero de \$ 9.000.000 para la producción de 23.000 toneladas anuales de cobre, bajo un contrato de arriendo de la propiedad de la Castle Dome Copper Co., Miami, Arizona. La extracción se hará a tajo abierto y por marzo de 1943 estará trabajando una planta concentradora con capacidad diaria de 10.000 toneladas. Castle Dome es subsidiaria de Miami Copper.

(Metal and Mineral Markets, noviembre 27, 1941.)

La guerra ha producido intranquilidad sobre el traslado de cobre desde Sudamérica. Los seguros de guerra han aumentado.

Las refinerías de cobre que operan en Estados Unidos produjeron 121.448 toneladas de cobre refinado durante el mes de octubre, de las que 30.616 provinieron de cobre blister extranjero.

La Inspiration Consolidated Copper proyecta una expansión de 25 por ciento para llegar a producir 5.000 toneladas mensuales.

(Metal and Mineral Markets, diciembre 11, 1941.)

La conferencia de dirección del trabajo por el Gobierno celebrada en Washington en diciembre 18, tuvo al

parecer pocos resultados, fuera de reiterarse la declaración de la complejidad de la tarea de producir cobre en este país en condiciones diversas. Se examinó la política de trabajo, pero, según los observadores, nada se obtuvo de esta fase de la discusión. En el Wall Street Journal apareció una mala interpretación de lo que dijo Donald Wallace, de la División de Precios, sobre los precios del cobre. Este malentendido provocó una fuerte declaración sobre política de precios de parte del Administrador de Precios, Henderson, declaración que puntualizó la situación en la forma siguiente:

"La posición de la Oficina de Administración de Precios es que 12 c. por lb. es un precio adecuado para la mayor parte del cobre que se produce en Estados Unidos. La producción está aumentando apreciablemente a este precio. Sólo una pequeña parte de la producción actual y potencial del país exige precios superiores a 12 c. La OPA aprobará precios más altos para cobre adicional que no podría producirse comercialmente a 12 c. Ya se ha dado la aprobación en numerosos casos. Este sistema de precios diferenciales permite la máxima producción sin la seria inflación que resultaría de un aumento de varios centavos en el precio de todo el cobre... Las informaciones difundidas aparentemente por personas del comercio del cobre en el sentido de hacer aparecer a la OPA propicia a un alza general en los precios del cobre, no tienen justificación alguna y, en mi opinión, constituyen un atentado voluntario de ciertas personas de sabotear el esfuerzo del Gobierno para mantener la estabilidad de los precios en una época en que el alza de un artículo tan importante como es el cobre, comprometería seriamente el éxito del esfuerzo bélico".

(Metal and Mineral Markets, diciembre 25, 1941.)

La extensión del contrato para comprar cobre latinoamericano a un precio más alto que el pagado anteriormente, está próxima a completarse. El precio fijado entre tanto para el cobre de exportación continúa a 11.250 c. f. a. s., u

11.200 c. f. o. b., refinería. El mercado nacional permaneció invariable a 12 c. Valley. Las ventas en la industria nacional durante la semana que terminó en enero 6 ascendieron a 30.729 toneladas. Los productores nacionales vendieron 85.200 toneladas de cobre en diciembre, mientras en noviembre las ventas fueron de 70.833 (revisado). Las ventas del año 1941 formaron un total de 1.036.745 toneladas, mientras en 1940 ascendieron a 1.109.749. Las cifras de ventas de 1941 no incluyen el cobre entregado por la Metals Reserve Co.

(*Metal and Mineral Markets, enero 8, 1942.*)

ESTAÑO

La disminución reciente del precio del estaño en Singapore resultó temporal, y en el mercado de ayer el precio de importación se aproximó a 52.20 c. Sin embargo se hicieron acá varios negocios durante la semana última a 52 c., a pesar de la bonificación habida en Singapore. El comercio cree que el vapor "Silvaplana", cargado con unas 500 toneladas de estaño del Lejano Oriente y que no ha arribado, se haya perdido.

(*Metal and Mineral Markets, noviembre 13, 1941.*)

El consumo de estaño primario de los Estados Unidos durante el mes de septiembre ascendió a 8.830 toneladas largas, según una estimación del American Bureau of Metal Statistics. La misma cantidad se consumió en agosto. El uso del estaño por clasificaciones industriales, en toneladas, durante agosto y septiembre, se da a continuación:

Estaño en:	Agosto	Septbre.
Hojalata	4.700	4.200
Metal blanco	410	440
Soldadura	1.400	1.870
Bronce	900	900
Tubos y	420	420
Otros usos (a)	1.000	1.000
TOTALES	8.830	8.830

(a) Comprende cañería, aleaciones, piezas amoldadas, cobre estañado, sales de estaño, etc.

El uso del estaño en este país durante los nueve primeros meses de 1941 absorbió 72.760 toneladas. El consumo durante todo el año 1940 fué de 74.114 toneladas. Las importaciones netas de estaño en barra durante los nueve primeros meses del año en curso llegaron a 113.301 toneladas. El consumo durante el mismo tiempo fué en promedio de 8.084 toneladas mensuales, mientras las importaciones medias mensuales fueron durante ese período de 12.588 toneladas. Además de las importaciones de estaño en barra, se han importado, en lo que va corrido de año, 16.598 toneladas de estaño en minerales y concentrados, principalmente de Bolivia. La fundición de estaño, respaldada por el Gobierno, que se está construyendo en Texas City, Texas, estará terminada por abril o mayo próximos, según se cree en el comercio.

(*Metal and Mineral Markets, noviembre 27, 1941.*)

Las autoridades de Washington han pedido a los importadores, comerciantes y consumidores una declaración de situación respecto del abastecimiento de estaño. Esto se consideró como paso preliminar hacia el control completo de la distribución del estaño. Con el alza aguda de los seguros de guerra y el comercio suspendido en Singapore y Londres, el mercado se paralizó acá. Una investigación realizada en Washington indica que la reserva de estaño en mano y a la vista es suficiente para un año y medio de consumo.

(*Metal and Mineral Markets, diciembre 11, 1941.*)

Los aseguradores de riesgos marítimos anunciaron, durante la semana pasada, que los seguros de guerra sobre cargamentos entre Estados Unidos y el Cercano y Lejano Oriente aumentarían de 1 a 1 3/4 por ciento. Esta alza hace subir en 40 c. aproximadamente el costo de importación de 100 lb. de estaño, lo que obliga a bajar el precio que los importadores pueden pagar por el estaño en un mercado que por el momento está demasiado alzado para que puedan participar en él.

El Comité Internacional del Estaño anunció la aceptación de una prórroga de 5 años de parte de cinco entre los siete países mayores productores de estaño, del Plan Internacional Forzoso.

Los standards de producción de estos países son:

	Toneladas	%
Congo	20.178	8,03
Bolivia	46.768	16,60
Malaya	95.474	37,98
Indias Orientales		
Holandesas	55.113	21,92
Nigeria	15.367	6,11
Thailandia (Siam)	18.500	7,36
	<hr/>	<hr/>
	251.400	100,00

Thailandia rehusó firmar la prórroga sobre la base de su cuota, pero los acontecimientos parecen indicar que la negativa se debió probablemente a la presión japonesa. Por el mismo motivo no se incluyó a Indochina en el pacto de cinco años. Los actuales standards se han fijado para obtener una producción anual superior en 44.430 toneladas a la actual.

(*The Iron Age*, diciembre 11, 1941.)

El Gobierno tomó a su cargo todos los stocks de estaño de Estados Unidos y todo el estaño en tránsito con destino a este país, con efecto desde diciembre 17. La incertidumbre de futuros embarques desde el Lejano Oriente ha creado una situación en que puede producirse una escasez repentina de estaño, según lo aprecia la Office of Production Management. Actualmente hay estaño en Estados Unidos para abastecer la demanda de un año al nivel normal. Una administración cuidadosa puede hacer alcanzar esta reserva para un período cualquiera de emergencia. Normalmente los Estados Unidos consumen entre 70.000 y 75.000 toneladas de estaño primario por año. Durante el año en curso (1941), el consumo ha aumentado a 100 mil toneladas. La orden General de Preferencia M-43, emitida por Donald E.

Nelson, director de prioridades de la OPM, expresa:

1.— Todas las reservas de estaño estarán sujetas a distribución específica por el Director de Prioridades y los usos a que se destinará el estaño se especificarán también.

2.— No puede venderse o entregarse estaño sin permiso específico del Director de Prioridades.

3.— Las futuras importaciones de estaño sólo podrán venderse a la Metals Reserve Co. u otras agencias del Gobierno.

4.— El estaño actualmente en tránsito sólo podrá venderse con autorización especial del Director de Prioridades.

La orden establece que un distribuidor puede vender y entregar estaño importado a Estados Unidos antes de la fecha en que entró en vigor esta orden, a sus compradores habituales, en lotes inferiores a 5 toneladas, bajo las especificaciones de la Priorities Regulation N.º 1, con las correcciones que se le hacen de tiempo en tiempo. Se harán efectivas las condiciones referentes a reservas de la Priorities Regulation N.º 1 y no se entregará estaño o productos de estaño a fabricantes que tengan reservas amplias en mano.

A comienzos de la semana anunció la OPM el control sobre los stocks de estaño. Mientras no se tomen medidas sobre la distribución del metal por intermedio de Washington y se declare oficialmente en qué forma se va a restringir su uso para mantener las reservas, el mercado está paralizado. El precio máximo de 52 c. para el estaño de los Estrechos, controló eficazmente lo que habría sido de otro modo una mala situación de precios.

(*Metal and Mineral Markets*, diciembre 25, 1941.)

Las entregas de estaño a Estados Unidos durante 1941 ascendieron a 143.342 toneladas largas, mientras en 1940 llegaron a 115.339 toneladas.

Las autoridades de Washington persiguen la reducción inmediata del uso del estaño a 60.000 toneladas anuales. Aun no se ha emitido la orden de restricción del empleo de los tarros estañados, pero se cree que se producirá luego y eso reducirá fuertemente el consumo del estaño en ese campo. La situación del mercado no ha cambiado en la última semana. Se entregó estaño para fines de defensa al precio máximo de 52 c. Los embarques han llegado oportunamente, pero ahora no viene nada desde el Lejano Oriente. En la industria se espera que siga llegando metal de Africa para aliviar la situación.

(*Metal and Mineral Markets, enero 8, 1942.*)

MERCURIO

Mientras no aumenten las ofertas de mercurio, los operadores de acá están marcando el paso y los precios son más o menos nominales. Pocos son los vendedores locales que hayan podido cotizar lotes definidos para entrega en los próximos dos meses. Las cotizaciones nominales continúan a \$ 195-197 por frasco, Nueva York. Estados Unidos produjo 4.200 frascos de mercurio en septiembre, cifra que constituye un nuevo máximo en este año. Méjico produjo 102.883 kg. durante el mes de julio y 94.380 en junio. Las exportaciones de Méjico en julio fueron en kilogramos: a Argentina, 306; a Brasil, 725; a Estados Unidos, 2.170; a Japón, 91.538.

(*Metal and Mineral Markets, noviembre 13, 1941.*)

Las estadísticas del mercurio del mes de octubre, publicadas por el Bureau of Mines en la semana pasada, revelan que la producción fué de 4.000 frascos, comparada con 4.200 en septiembre. El consumo de octubre llegó a 4.800 frascos, mientras el mes anterior se consumieron 3.700. Los stocks de consumidores y vendedores aumentaron de 12.000 frascos a fines de septiembre a 12.800 frascos a fines de octubre. Los stocks de productores (aquellos que acusan su

producción al Bureau) disminuyeron de 616 frascos en septiembre a 546 en octubre. Para que los stocks hayan aumentado durante octubre, habiendo sido mayores las necesidades y menor la producción, creen algunos en el comercio que las importaciones tienen que haber aumentado, probablemente las de Méjico. El precio fué alzado. Las ofertas casi se agotaron y en algunos casos se cobró hasta \$ 205 por pequeñas cantidades. Sin embargo varios vendedores se mantuvieron en \$ 199 por frasco, pero solamente para sus compradores regulares.

(*Metal and Mineral Markets, diciembre 11, 1941.*)

En los círculos comerciales han provocado confusión, 1) los rumores referentes a que el precio va a ser regulado a corto plazo; 2) las informaciones de que los consumidores que trabajan en órdenes para la defensa están obteniendo metal a \$ 193 el frasco, f.o.b. Laredo, Texas; y 3) la estrechez persistente de la situación de abastecimiento. En estas circunstancias, algunos vendedores se han retirado del mercado y otros están limitando sus ventas a sus compradores habituales a un precio medio de \$ 200 por frasco. En lotes para "boticas" ha llegado a cotizarse a \$ 215 el frasco.

Las cotizaciones de San Francisco para el mercurio próximo oscilan de \$ 196 a \$ 200 el frasco.

(*Metal and Mineral Markets, diciembre 25, 1941.*)

El precio que se pagó en la semana pasada por lotes de 25 frascos o más para embarque inmediato desde la costa del Pacifico, fué equivalente a \$ 202.60, Nueva York, o \$ 2 más por frasco que en la semana anterior. Las ofertas de metal de enero casi han cesado. Se espera que la producción decline en el período de invierno, pero se cree en el comercio que esta acostumbrada reducción puede compensarse con embarques mayores desde Méjico.

(*Metal and Mineral Markets, enero 8, 1942.*)

MEMORIAS DE COMPAÑÍAS MINERAS

EMPRESAS PRODUCTORAS DE SALITRE Y CUOTAS DE PARTICIPACION EN LAS VENTAS DE LA CORPORACION AL 13 DE DICIEMBRE DE 1941

	%
The Lautaro Nitrate Company, Limited	33.854788
Compañía Salitrera de Tarapacá y Antofagasta ..	30.896101
Compañía Salitrera Anglo-Chilena	24.515536
Astoreca y Urruticoechea .	2.430249
Compañía Salitrera Iquique	1.525156
Compañía Industrial y Salitrera Gianoli, Mustakis, Limitada	1.188122
Compañía Salitrera Esperanza	0.986076
Compañía Salitrera Santa Rosa de Huara	0.910143
Compañía Salitrera Gloria Marinkovic Hermanos y Cía.	0.834386
Pedro Gluncic	0.730075
Comunidad Camiña	0.717148
Sociedad Salitrera Pérez y Junoy, Limitada	0.547.806
	100.000000

CORPORACION DE VENTAS DE SALITRE Y YODO DE CHILE 1940-1941

Memoria del Directorio

Señores Miembros de la Corporación:

BALANCE.—De acuerdo con lo dispuesto en el Art. 44 de los Estatutos, el Directorio tiene el honor de someter a Uds. para su estudio y consideración, el balance consolidado de las operaciones de la Corporación, correspondiente al año terminado el 30 de junio de 1941, que, como se señala en el balance, han sido expresadas en los libros en esterlino, dólares y pesos.

La diferencia entre el precio pagado por la Corporación por el salitre y el

yodo, de acuerdo con las disposiciones de la Ley N.º 5,350, y el precio líquido obtenido por ella en la venta de estos productos, haciendo prudentes provisiones sobre operaciones pendientes, asciende a £ 2,648,293. 0. 6 d. contra £ 3,553,277. 0. 8 d. del año salitrero anterior. Esta cantidad resulta de la reducción a esterlino de las operaciones de la Corporación, considerando el dólar a \$ 26,517 y la libra a US\$ 4.03, que fueron los tipos de conversión de dichas monedas en el ejercicio.

El resultado menos favorable de este balance en relación con el anterior, proviene de la disminución del volumen de las ventas a causa de la pérdida de mercados motivada por la guerra en Europa y del alza de los costos de producción ocasionado por los mayores precios de materias primas utilizadas en la elaboración del salitre, y aumento de los salarios de empleados y obreros.

De la diferencia indicada, un 25% corresponde al Fisco de Chile por su participación en la Industria Salitrera, y el resto a las empresas productoras, las que deben atender directamente sus cargas financieras, salvo el servicio de los Debentures emitidos por la Corporación que se hace por ella, por cuenta de The Lautaro Nitrate Co. Ltd., Compañía Salitrera de Tarapacá y Antofagasta y Compañía Salitrera Anglo-Chilena, a prorrata de sus cuotas de venta y con cargo a las utilidades de esas empresas, todo de acuerdo con las prescripciones de la Ley N.º 5,350.

PRESIDENTE.—En la sesión de 17 de junio de 1941 fué aceptada la renuncia de don Marcial Mora Miranda, como Presidente de la Corporación. En esa oportunidad el Directorio dejó testimonio de sus agradecimientos al señor Mora por los servicios prestados desde ese cargo a la Industria Salitrera. En reemplazo del señor Mora, el Directorio, en la misma sesión, eligió Presidente a don Guillermo del Pedregal.

VICEPRESIDENTE EJECUTIVO.— En sesión de 4 de abril de 1941 se produjo la vacante del cargo de Primer Vicepresidente Ejecutivo, como consecuencia de haber sido aceptada por The Lautaro Nitrate Co. Ltd. y la Compañía Salitrera Anglo-Chilena, la renuncia presentada por el titular señor Joaquín Yrarrázaval de representante de ellas, en el Directorio de la Corporación.

El Directorio dejó testimonio de reconocimiento por los servicios prestados por el señor Yrarrázaval en los cargos que desempeñaba desde que se formó la Corporación y en sesión celebrada el 8 de abril de 1941, eligió en su reemplazo Primer Vicepresidente Ejecutivo a don Jorge Vidal de la Fuente, por el tiempo que faltaba para el vencimiento del período de tres años de su antecesor, o sea, hasta el 16 de enero de 1943.

En sesión celebrada el 1.º de abril del presente año fué aceptada la renuncia presentada por don Luis Alamos Barros, de su cargo de 2.º Vicepresidente Ejecutivo, dejándose testimonio del agradecimiento del Directorio por los servicios prestados a la Industria.

En reemplazo del señor Alamos, el Directorio, en sesión celebrada el 8 de abril de 1941, designó a don Héctor Arancibia Laso por el tiempo que faltaba para el vencimiento del período de tres años de su antecesor, o sea, hasta el 16 de enero de 1943.

DIRECTORIO.—En sesión celebrada el 4 de abril de 1941, los Directorios de The Lautaro Nitrate Co. Ltd. y Compañía Salitrera Anglo-Chilena, designaron Director Propietario de la Corporación de Ventas en representación de esas Compañías, a don Jorge Vidal, en reemplazo de don Joaquín Yrarrázaval, cuya renuncia había sido aceptada. Habiendo, con este motivo, cesado el señor Vidal en sus funciones de Director Subrogante del señor Medley G. B. Whelpley, los Directorios de las Compañías mencionadas acordaron designar en su reemplazo al señor R. P. Miller, durante su ausencia y por el tiempo que dure su mandato. Igualmente acordaron designar al señor Miller como Director Subrogante del señor Vidal.

En sesión celebrada por el Directorio del Banco Central de Chile, con fecha

19 de marzo de 1941, se acordó, a petición de don Luis Alamos Barros, designar Subrogante en sus funciones de Director de la Corporación de Ventas a D. José Serrano Palma.

En sesión celebrada el 24 de septiembre de 1941, los Directorios de The Lautaro Nitrate Co. Ltd. y Cia. Salitrera Anglo-Chilena, acordaron designar a don Joaquín Yrarrázaval como Director Subrogante del señor Medley G. B. Whelpley, durante la ausencia de éste y por el tiempo que dure su mandato. Esta designación dejó sin efecto la que anteriormente se había hecho en la persona del señor Miller para el mismo cargo de Director Subrogante. El señor Miller continuará desempeñando el cargo de Director Subrogante del señor Vidal.

EMPRESAS ADHERIDAS.—Durante el año salitrero 1940|1941 se han mantenido las mismas empresas adheridas a la Corporación que en el año salitrero anterior.

OFICINAS EN TRABAJO.—El 30 de junio último había en trabajo 19 oficinas salitreras, considerando la oficina "Rosario de Huara" de la Cia. Salitrera Tarapacá y Antofagasta manejada por la Superintendencia del Salitre desde el 7 de octubre de 1940.

En febrero de 1941 paralizó la labor la oficina "Brac".

PRODUCCION Y EMBARQUE DE SALITRE.—La producción de salitre durante el año salitrero fué de 1.362.148 toneladas, sin incluir el tonelaje elaborado por la Superintendencia del Salitre de la Oficina "Rosario de Huara". Hubo, en consecuencia, 125,906 toneladas de menor producción que en el año anterior.

Los embarques totales de salitre efectuados durante el año salitrero 1940-1941 fueron de 1.205.410 toneladas, cifra inferior en 520.582 toneladas a la de la temporada anterior.

Tal como se adelantaba en la Memoria anterior, durante el año salitrero 1940|1941 quedaron totalmente agotadas las existencias de salitre que recibió la Corporación al organizarse. Los productores tienen ya elaborado el nuevo

stock necesario para la atención de las ventas.

VENTAS DE SALITRE.—El total de salitre vendido durante el año salitrero 1940|1941, incluyendo pérdidas aseguradas y mermas, fué de 1.453.387 toneladas, cantidad inferior en 347,225 toneladas a la vendida en el año salitrero anterior. La guerra ha impedido el aprovisionamiento de diversos mercados, siendo ésta la causa fundamental de la disminución anotada.

YODO.—El total de ventas de yodo en el año bajo revista, fué de 1,083 toneladas, cantidad inferior en 164 toneladas a la vendida en el año anterior. La causa de esta disminución es la misma que la indicada para el salitre.

ORGANIZACION.— Ha continuado ajustándose la organización de ventas a las necesidades que ha producido la situación de guerra en Europa. Le es muy grato al Directorio dejar testimonio de la eficiencia y lealtad con que ha sido secundado por el personal de la organización.

FINANCIAMIENTO.—La Corporación contó durante el año salitrero último con créditos suficientes en Chile, Londres y Nueva York para atender el desarrollo de sus operaciones.

Durante los meses corridos del presente año se han renovado estos créditos.

En el mes de julio último, se pagó a The Lautaro Nitrate Co. Ltd. la suma de US\$ 1.894,350.70 que representaba el saldo resultante en su favor en la liquidación de cuentas entre Compañías al organizarse la Corporación de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 27 de la Ley N.º 5,350.

DÉBENTURES DE LA CORPORACION.—La emisión de esos Debentures efectuada de acuerdo con las disposiciones de la Ley N.º 5,350 y cuyo pago de intereses y amortizaciones se hace con cargo a las empresas afectadas a su servicio, fué de £ 2.726,166 y US\$ 38.036,000 pesos. Con las amortizaciones correspondientes al último ejercicio, la emisión debe quedar reducida en esta fecha a £ 2.001,000 y US\$ 26.584,000.

EXPECTATIVAS.—En consideración a las dificultades para obtener fletes, se ha continuado en lo posible vendiendo el salitre en la costa. En el período transcurrido desde el 1.º de julio último, se ha logrado conseguir un apreciable volumen de fletes, lo que permite estimar que el total de ventas del presente año será a lo menos igual al del año salitrero a que corresponde esta Memoria, situación que en las circunstancias del momento puede considerarse satisfactoria.— *El Directorio.*— Valparaíso, 13 de diciembre de 1941.

BALANCE GENERAL CONSOLIDADO AL 30 DE JUNIO DE 1941

Total Libras Esterlinas y equivalentes en Libras Esterlinas al tipo de US\$ 4.03 por £ 1.— y \$ 26.517 por dólar.

ACTIVO INMOVILIZADO			
Edificios, equipo y muebles, menos castigos ..			40,886. 7. 5
ACTIVO REALIZABLE			
Existencias de Salitre:			
Saldo de las existencias	1,915,818.11.11		
A deducir:			
Salitre por entregar para reintegrar existencias vendidas	351,011. 5. 0	1,564,807. 6.11	
Existencias de Yodo:			
Saldo de las existencias	231,945. 7. 2		
Gastos sobre existencias de preparaciones de yodo	2,421. 8. 5		
	234,366.15. 7*		
A deducir:			
Yodo por entregar para reintegrar existencias vendidas	2,144.19. 7		
Provisiones para entregas gratis, etc., de yodo	194. 2. 1		
	2,339. 1. 8	232,027.13.11	
Gastos después de f. a. s.			
Salitre	275,123. 9. 9		
Yodo	36,912. 3. 1	312,035.12.10	
Mercaderías		341,980.13.10	
Sacos y otros envases		416,398.17. 8	
Empresas adheridas:			
Retención del valor de compra del salitre no entregado	123,665.13. 8		
Menos: saldos acreedores en liquidación ventas año 1940 1941	69,203.14. 4	54,461.19. 4	
Saldo préstamo 1939/40 a ocho años plazo, para formación de existencias de salitre.		461,193. 6. 0	
Inversiones varias, anticipos y depósitos		15,879.18. 1	
Fondos bloqueados depositados en Bancos ...		198,257. 8. 0	
Cuentas y Letras por cobrar, después de deducir reservas para deudas dudosas:			
Financieras:			
Por ventas de fondos bloqueados	108,180. 9. 4		
Otras	480,374.14. 8		
Comerciales y otras	1,683,771.19. 9	2,272,327. 3. 9	
Depósitos con fideicomisarios 5% Income Debentures, correspondientes a:			
Intereses	216,609.13. 7		
Amortización ordinaria	148,319.14. 6		
Amortización extraordinaria	38. 8.10		
Gastos	2,224. 5.10	367,192. 2. 9	

Total Libras Esterlinas y equivalentes en Libras Esterlinas al tipo de US\$ 4.03 por £ 1.— y \$ 26.517 por dólar.

Debentures en cartera comprados para amortización		17,545.13. 4
Fondos en garantía depositados en Bancos ..		172,531. 1. 6
ACTIVO DISPONIBLE		
Caja y Bancos	1,780,101.	9. 10
ACTIVO TRANSITORIO		
Gastos varios pagados anticipadamente	45,082.	14. 0
TOTAL ACTIVO	8,292,709.	9. 2
CUENTAS DE ORDEN		
Valores en custodia	147,307.	9. 5
Garantías dadas a terceros	45,331.	11. 2
Fondos en poder de fideicomisarios 5% Income Debentures	1,684.	14. 2
Garantías recibidas de terceros	32,133.	15. 8
Fondos bloqueados (por depositar)	3,756.	10. 4
	<u>230,214.</u>	<u>0. 9</u>
PASIVO EXIGIBLE		
Acreedores:		
Banco Central de Chile y otros Bancos en Chile, documentos por pagar, incluyendo intereses devengados	1,294,142.	17. 5
Sobregiros bancarios	11,627.	13. 1
Acreedores por ventas de divisas extranjeras:		
Fondos bloqueados	199,063.	8. 11
Otros	447,587.	8. 5
	<u>646,650.</u>	<u>17. 4</u>
Cuentas por pagar, provisión para liquidaciones pendientes y para castigo de créditos dudosos y otros riesgos	1,429,589.	9. 0
Anticipos de clientes contra ventas para entrega futura	40,621.	6. 4
Amortización extraordinaria de 5% Income Debentures por pagar año 1940 41	41,651.	6. 0
Saldo servicio ordinario de amortización ..	38.	8. 10
	<u>41,689.</u>	<u>14. 10</u>
Empresas adheridas:		
Valor de compra de existencias no vendidas al 30 de junio de 1941:		
Salitre	1,915,818.	11. 11
Yodo	231,945.	7. 2
	<u>2,147,763.</u>	<u>19. 1</u>

Total Libras Esterlinas y equivalentes en Libras Esterlinas al tipo de US\$ 4.03 por £ 1.— y \$ 26.517 por dólar.

Producto de ventas de existencia de salitre en Chile al 30 de junio de 1933, disponible para amortización de obligaciones, según Art. 28 de la Ley N.º 5,350	569,543.19. 9	
A deducir: Pagos efectuados a cuenta	71,226. 0. 9	498,317.19. 0
Saldos acreedores en liquidación ventas años		
1940/41	1,762,640.10.11	
A deducir: Retención del valor de compra de salitre y yodo no entregado	229,490.10.11	1,533,150. 0. 0
Retenciones reglamentarias		255. 8. 0
Fisco de Chile:		
Saldo de su participación en las utilidades de la Industria		647,797.16. 0
PASIVO TRANSITORIO		
Abonos diferidos		1,102. 9. 1
Notas: 1) Durante el ejercicio 1940/41 se completó la liquidación de las existencias de salitre y yodo en 30 de junio de 1933, respecto a las cuales regían disposiciones especiales de la Ley N.º 5,350.		
2) Conforme a lo dispuesto en el Art. 24 de la Ley N.º 5,350 y en los contratos de fecha 31 de diciembre de 1933, referentes a las emisiones de debentures, la Corporación ha convenido en pagar el servicio anual de los siguientes 5% Income Debentures con la parte de sus utilidades que de acuerdo con el artículo 18 de dicha ley está disponible para ese efecto:		
	5% Income	Debentures
	Esterlino	Dólares
Emitidos y por emitir	2,726,100. 0. 0	38,036,000.00
Menos: Comprado, entregado para amortización y cancelado, incluyendo los 5% Income Debentures entregados a los fideicomisarios en mayo de 1941, correspondientes al servicio hasta el 31 de diciembre de 1941	710,100. 0. 0	11,243,000.00
Pendientes al 30 de junio de 1941	2,016,000. 0. 0	26,793,000.00
TOTAL PASIVO		8,292,709. 9. 2
CUENTAS DE ORDEN		
Acreedores por valores en custodia		147,307. 9. 5
Acreedores por garantías a terceros		45,331.11. 2
Intereses sobre 5% Income Debentures por emitir		1,684.14. 2
Acreedores por garantías		32,133.15. 8
Bloqueo por depositar		3,756.19. 4
		230,214. 0. 9

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

**SESION N.º 1003, EN 4 DE DICIEMBRE
DE 1941**

Presidencia de don Hernán Videla Lira.

El 4 de diciembre de 1941, a las 19 horas, se reunió el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por don Hernán Videla Lira, con asistencia del Vicepresidente señor Pedro Alvarez Suárez y de los Consejeros señores Eduardo Aguirre, Eduardo Alessandri, Fernando Benítez, Alberto Callejas, Roy E. Cohn, Manlio Fantini, César Fuenzalida, Arturo Herrera, César Infante, Osvaldo Martínez, Roberto Müller, Jorge Muñoz, Marín Rodríguez, Percy Seibert, Alfredo Sundt, Oscar Urzúa, Ricardo Vallejo, Osvaldo Vergara, Federico Villaseca, Oscar Peña y Lillo, Secretario General, y del Prosecretario, señor Raúl Rodríguez.

Excusaron su inasistencia los Consejeros señores José Cabrera, Juan B. Carrasco, Luis Moreno, Juan Antonio Ríos y Tomás Vila.

ACTAS.—Se aprueban las actas de las dos sesiones anteriores.

En seguida, se da cuenta de:

a) Solicitud de incorporación de la Empresa denominada Cía. Sudamericana de Azufre, que presenta el Secretario General. El representante de la firma es don Heriberto Urzúa.

Es aceptada.

b) Comunicación de la Asociación Minera de Chañaral, formulando diversas consideraciones acerca de la minería en general y de la fundición de minerales.

Pasará a la Comisión de Fomento.

c) Carta de don Fernando Terré, solicitando la cancelación de la fianza que extendiera en favor de la Sociedad Nacional de Minería para garantizar las

obligaciones del ex empleado de la Institución, señor Justo Itveen.

Se acuerda acceder a esta petición y facultar al Secretario General, señor Oscar Peña y Lillo, para reducir a escritura pública este acuerdo.

d) Comunicaciones de un grupo de mineros de Rancagua y de la Cía. Minera del Chivato, solicitando se hagan gestiones para dejar sin efecto el alza de las tarifas ferroviarias. La Compañía Chivato pide, además, se practiquen diligencias para que no se cambie de categoría de carga a los concentrados que envía desde Maule a Naltagua.

Se dará respuesta informando que la Sociedad está haciendo gestiones para obtener rebajas en los fletes de los minerales y se expresará a la Cía. Minera Chivato que se dirigirá una nota a la Empresa de Ferrocarriles, representando su situación acerca del flete de los concentrados.

e) Comunicación de los comuneros de La Caldera y El Cobre, pidiendo la cooperación de la Sociedad para convertir en realidad el proyecto de construcción de un camino destinado a unir Andacollo con el mineral de la Caldera.

Pasará a la Comisión de Fomento.

f) Nota de la Asociación Minera de Inca de Oro, pidiendo se resuelva una petición acerca de los fondos que necesita para construir un local para la Asociación. Al mismo tiempo, pide la colaboración de la Sociedad para la celebración de la Semana de la Industria Minera de Inca de Oro.

Pasará a la Comisión de Administración.

g) Nota de la Asociación Minera de Antofagasta, formulando consideraciones de interés respecto a la situación de la minería y solicitando, entre otras medidas de fomento, el mejoramiento

de las tarifas de la Caja de Crédito Minero.

Pasará a la Comisión de Fomento.

En seguida, se tratan las siguientes materias:

I.—REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD EN EL COMITE NACIONAL DE DISTRIBUCION DEL PETROLEO

El señor *Presidente* expresa que se ha recibido una nota del Ministerio de Fomento, en respuesta a una petición formulada por la Sociedad, en el sentido de que no le es posible agregar al Comité Nacional de Distribución del Petróleo un representante de la Institución.

El señor *Videla* manifiesta que la idea de solicitar representación en el Comité mencionado, nació después del debate habido en el Directorio de la Sociedad Abastecedora de la Minería Ltda., acerca de la conveniencia de normalizar la distribución de petróleo. La nota del Ministerio de Fomento, agrega, no contiene razones poderosas para fundamentar la negativa a la petición de la Sociedad.

Después de un cambio de ideas entre los señores *Videla* y *Fuenzalida*, se acuerda no insistir, por ahora, en la petición formulada al Ministerio de Fomento, por considerar que la Sociedad se halla debidamente representada en el Comité Nacional de Distribución del Petróleo por el Consejero señor Osvaldo Vergara.

II.—ORGANIZACION DE FESTIVALES AEREOS EN LOS SECTORES MINEROS

El señor *Presidente* informa que la Dirección de la Línea Aérea Nacional ha pedido la cooperación de la Sociedad para organizar entre los sectores de la minería festivales aéreos, tendientes a desarrollar una mayor convivencia entre empleados, obreros y empresarios.

El señor *Peña y Lillo* dice que una comisión de empleados de la Línea visitó la Secretaría de la Sociedad y cambió ideas con dicha comisión, acerca de la conveniencia de organizar estos festivales con la ayuda de la Sección Asociaciones y Bienestar. Esta sección podría solicitar la cooperación de las Empresas

mineras para establecer vuelos como premios a los empleados y obreros más meritorios.

El señor *Herrera* expresa que el plan de acción de la Línea Aérea Nacional es muy amplio y que, sin perjuicio de procurar distracciones honestas al pueblo, se desea realizar una tarea completa de divulgación de la Aviación Comercial en Chile, estableciendo puertos aéreos en el mayor número de puntos posible.

Se acuerda contestar aceptando el ofrecimiento de la Línea Aérea Nacional y agradeciendo su deferencia para con la Sociedad.

III.—PETICION DE LA SOCIEDAD MINERA DE CONDORIACO

(Se da lectura a una carta de la Sociedad Minera de Condoriaco en que pide al H. Consejo se adopte alguna resolución en frente a las dificultades con que ha tropezado en el abastecimiento de petróleo).

El señor *Martinez* proporciona algunas explicaciones acerca de la situación planteada por Condoriaco y expresa que no ha ocurrido anormalidad alguna, ya que la Sociedad Abastecedora de la Minería Ltda. encargó una partida de petróleo para la Caja de Crédito Minero y ésta, cuando le ha sido posible, ha cedido parte de la cantidad que necesita a algunas Compañías mineras. No es efectivo tampoco que haya ocurrido un hurto respecto a un carro de petróleo destinado a Condoriaco. Lo que sucedió fué que un aljibe vacío fue llevado por otra firma. De suerte que no habría base para acción criminal en la forma en que lo ha planteado Condoriaco. Por lo demás, la Sociedad Abastecedora de la Minería ha tratado de solucionar el problema del abastecimiento de petróleo en cuanto le ha sido posible.

El señor *Fuenzalida* cree que dentro de poco se podrán normalizar las entregas de petróleo, ya que el Departamento de Minas y Petróleo, según las informaciones que le ha proporcionado el señor Vergara, ha conseguido un transporte de la armada para traer este combustible.

A indicación del señor *Presidente* y del señor *Alvarez* se acuerda poner en conocimiento de la Sociedad Minera de

Condoriaco las informaciones de los señores Fuenzalida y Martínez, agregándole que se confía en que habrá de normalizarse el abastecimiento de petróleo.

IV.—PROYECTO DE LEY SOBRE REFORMAS A LA LEY 4054

El señor *Videla Lira* expresa que la Comisión de Legislación Social, después de celebrar más de veinte sesiones, ha dado término a los estudios relacionados con el proyecto de ley sobre reformas a la Ley 4054, de Seguro Obrero Obligatorio, concretando sus observaciones en un proyecto de nota que somete a la consideración del Consejo y que sería enviado a la H. Cámara de Diputados, si mereciera su aprobación.

Como se trata de un estudio de interés y a fin de que los señores Consejeros dispongan del tiempo necesario para imponerse de él y formular las observaciones que estimen pertinentes, el señor *Videla* estima que debe repartirse una copia del informe a los señores Consejeros.

El señor *Villaseca* propone se fije un plazo reducido para que los señores Consejeros remitan sus observaciones, ya que hay urgencia en despachar la nota a la H. Cámara de Diputados, que puede comenzar a tratar el proyecto de reformas a la ley 4054 de un momento a otro.

El señor *Videla*, considerando la observación del señor *Villaseca*, propone otorgar toda la semana próxima como plazo para la recepción de las observaciones de los señores Consejeros y facultar al Presidente de la Comisión de Legislación Social para estudiarlas y para despachar la nota al Congreso, sin esperar una nueva resolución del Consejo; indicación que es acogida por unanimidad.

V.—EL USO DE LA YARETA EN LA ZONA AZUFRERA

El señor *Videla* manifiesta que la Asociación Minera de Arica, por medio de una nota, ha formulado interesantes observaciones acerca del uso de la yareta

en la industria azufrera. La Asociación propone se dicten disposiciones para cancelar las concesiones de explotación de zonas yareteras en la vecindad de la región azufrera, reservándola exclusivamente para el beneficio de este metaloide.

El señor *Peña y Lillo* expresa que la industria azufrera necesita tener la seguridad de contar con reservas de yareta para emplearla como combustible. Los particulares, que mantienen en su poder concesiones de explotación, la venden muchas veces para usos ajenos a la minería, perjudicando a la industria azufrera. Estima el señor *Peña y Lillo* que el problema, en atención a su importancia, debe ser objeto de un detenido estudio de parte de la Comisión de Fomento.

El señor *Alessandri* manifiesta que el decreto 1528 del Ministerio de Tierras y Colonización, dictado en julio de 1940, que declara reservas forestales todos los terrenos fiscales que se extienden desde la Provincia de Antofagasta hacia el Norte, que cuenten con existencias de yareta, es ilegal y así lo ha hecho presente en diversas ocasiones la Compañía azufrera que representa a la Sociedad Nacional de Minería. Este decreto es ilegal, agrega, porque se dictó asilándose en la ley de bosques, que se refiere exclusivamente a los árboles y a los bosques, como su propio nombre lo indica y que, en caso alguno, ha podido referirse a la yareta, que es una especie botánica estimada por todos como un simple musgo.

No obstante, el Ministerio de Tierras no ha derogado el decreto 1528.

Por otra parte, dice el señor *Alessandri*, existe falta de coordinación entre la política seguida por el Ministerio de Fomento y el Ministerio de Tierras. Mientras aquél, a petición de la Caja de Crédito Minero, envió al Congreso un proyecto de ley para liberar de derechos de internación a la yareta de procedencia boliviana, éste ha gravado con impuestos a la yareta chilena.

Oportunamente hizo presente en el seno de la Comisión de Hacienda de la H. Cámara de Diputados la ilegalidad e inconstitucionalidad del impuesto sobre la yareta chilena, en presencia del

Ministro de Fomento señor Schnake. El señor Schnake se hizo cargo de la situación y prometió hacer cuanto estuviera de su parte para solucionarla en el Ministerio de Tierras.

El señor *Alessandri* estima oportuno que la Sociedad insista en las gestiones que efectuó tiempo atrás ante los Ministros de Fomento y Tierra y Colonización, con el objeto de que no se otorguen concesiones de yaretales desde Antofagasta hacia el Norte, a fin de evitar abusos perjudiciales para la industria azufrera.

No se concilian los deseos del Supremo Gobierno tendientes a consumir menores cantidades de carbón, dice el señor *Alessandri*, con las facilidades que se quiere conceder a los particulares para explotar la yareta, facilidades que podrían conducir a los productores azufreros a tratar de reemplazarla por carbón nacional, con un recargo apreciable para sus costos.

Por último, se acuerda realizar las gestiones propuestas por la Asociación de Mineros de Arica y por su Consejero-Delegado, señor *Alessandri*, con el objeto de obtener que los yaretales existentes desde Antofagasta hacia el Norte se destinen al consumo de la industria azufrera.

VI.—PRIMER CONGRESO CHILENO DE INGENIERIA

El señor *Videla* expresa que la Comisión Organizadora del Primer Congreso Chileno de Ingeniería, que se celebrará en Santiago en mayo de 1942, ha pedido a la Sociedad que participe en el Congreso y que le preste, a la vez, su colaboración decidida. Ofrece la palabra sobre el particular.

El señor *Müller* manifiesta que este Congreso es casi exclusivamente un Congreso de Ingeniería Civil y que sólo de paso se tocarán en él, de acuerdo con su programa, algunos temas mineros. Cree conveniente solicitar a la Comisión Organizadora que se traten ampliamente durante el desarrollo del Congreso temas de interés minero.

El señor *Videla* estima que los deseos del señor *Müller* se hallan contemplados en el plan de trabajos del Congre-

so en forma amplia. Además, numerosos temas de ingeniería civil, como el de la vialidad por ejemplo, interesan a la minería.

El señor *Müller* manifiesta que sus palabras no van encaminadas en el sentido de que la Sociedad no se adhiera al Congreso de que se trata, sino en orden a pedir a la Directiva del Congreso una mayor amplitud en los temas mineros, porque tiene antecedentes que le permiten asegurar que el aspecto minero ocupará un lugar secundario en las actividades de dicho Congreso.

El señor *Fuenzalida* comprende y aprecia en lo que vale el celo del señor *Müller* en orden a destacar la importancia de los temas mineros en el Congreso de Ingenieros Civiles; pero, a su juicio, estos deseos no podrían tomar los caracteres de una exigencia, sobre todo si se considera que próximamente habrá de realizarse en Santiago el Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, para tratarse especialmente los asuntos que interesan a la industria minera. Opina el señor *Fuenzalida* que la Sociedad debe adherirse al Congreso de Ingenieros Civiles, pidiendo una mayor amplitud para tratar asuntos mineros e indicando una nómina de temas adecuados.

El señor *Callejas* concuerda con las expresiones del señor *Fuenzalida*.

Finalmente, se acuerda adherirse al Primer Congreso Chileno de Ingeniería, sin perjuicio de solicitar una mayor amplitud de los temas mineros y facultar a la Mesa Directiva para designar las personas que deberán representar en él a la Institución.

VII.—COMUNICACIONES DE LA CONFEDERACION DE LA PRODUCCION Y DEL COMERCIO

El señor *Videla Lira* informa que la Confederación de la Producción y del Comercio ha designado como Presidente, después de la renuncia de don Jaime Larrain García Moreno, al señor Guillermo Edwards Matte. Ante esta acertada designación, propone enviar una nota de felicitación al señor Edwards.

El señor *Seibert* estima que las feli-

citaciones de la Sociedad deben hacerse extensivas, también, al señor Patricio Aldunate, nombrado recientemente Gerente de la Confederación.

El señor *Presidente* concuerda con la idea del señor Seibert, ya que el señor Aldunate ha sido un eficaz colaborador de la Sociedad.

El señor *Alvarez*, como Presidente de la Comisión de Aduanas, deja testimonio de la gran labor desarrollada en favor de la Sociedad por el señor Aldunate. Adhiere gustoso al sentimiento de complacencia con que ha sido recibido el nombramiento del señor Aldunate.

El señor *Urzúa* manifiesta el agrado con que se ha impuesto de las declaraciones de principios formuladas por el señor Edwards en la prensa al asumir la Presidencia de la Confederación de la Producción y del Comercio. Se ve que en ellos hay conceptos claros acerca de las materias que interesan a la producción. El señor Edwards comprende perfectamente que, terminada la actual desconexión, podrán obtenerse resultados más provechosos para el gremio de la producción.

Mientras los trabajadores se unen estrechamente, los productores en general han marchado desunidos. Hay conveniencia, dice el señor Urzúa, en propender a la mayor unión, no en el deseo de ahogar a la clase trabajadora, sino para encauzar mejor las aspiraciones de la producción y facilitar la unión que debe existir entre el capital y el trabajo.

Estima el señor *Urzúa* que el señor Edwards Matte ha desarrollado felizmente el bello concepto de la solidaridad que debe reinar en los diversos sectores de la producción y del comercio y que, además de felicitarle por la merecida designación de que ha sido objeto, se le debe también felicitar por la declaración de principios a que ya se ha referido y que ha formulado al hacerse cargo de la Presidencia de la Confederación de la Producción y del Comercio.

El señor *Videla* manifiesta que la Confederación de la Producción y del Comercio ha enviado una nota pidiendo la colaboración económica de la Sociedad, para ayudar a la familia del ex Gerente

de la Confederación, señor Juan Mickle, que ha quedado en situación precaria, y haciendo presente que ella ha iniciado una suscripción de fondos con \$ 30.000. Propone el señor Videla pasarla a la consideración de la Comisión de Administración.

Por último, se toman los siguientes acuerdos:

a) Enviar una nota de felicitación a don Guillermo Edwards Matte por haber sido elegido Presidente de la Confederación de la Producción y del Comercio, en la cual se dejará constancia de las indicaciones de los señores Videla y Urzúa; y hacer extensiva esta felicitación al nuevo Gerente de la Confederación, señor Patricio Aldunate, de acuerdo con las sugerencias de los señores Seibert, Alvarez y Videla; y

b) Pasar a la Comisión de Administración la petición de ayuda económica a la familia de don Juan Mickle.

VIII.—JIRA DEL SEÑOR PRESIDENTE A LAS ASOCIACIONES MINERAS

El señor *Presidente* da cuenta de la jira que realizó recientemente al Norte, en que visitó las Asociaciones Mineras de Copiapó, Vallenar, Ovalle, La Serena y Andacollo. En esta oportunidad, las diversas Asociaciones le formularon varias peticiones relacionadas con la Caja de Crédito Minero, que ya planteó ante el Consejo de esta Institución, en donde fueron resueltas favorablemente.

Otra materia que preocupa a las Asociaciones es la que se refiere a las reformas de la Ley 4054 y algunas de ellas, en contestación a la encuesta abierta por la Sociedad, han dado ya a conocer sus puntos de vista sobre el particular.

También le solicitaron las Asociaciones, dice el señor Videla, que se hicieran gestiones para impedir el alza de las tarifas ferroviarias, razón por la cual les dió a conocer las actividades ya realizadas por la Sociedad en este sentido.

Otra materia que interesa a las Asociaciones es la que se refiere a dejar sin efecto, en las gestiones de constitución de la propiedad minera, la exigencia legal de firmar las presentaciones por

abogados en ejercicio activo de la profesión; punto que ha sido reiterado, ahora, a la Sociedad por medio de una nota enviada por la Asociación Minera de Antofagasta.

En Copiapó, agrega el señor *Videla*, se le informó que la Caja de Seguro Obligatorio continúa exigiendo, judicialmente en muchos casos, el pago de las imposiciones correspondientes a los pirquineros, no obstante el informe emitido tiempo atrás, a requerimiento de la Sociedad, por la Dirección General del Trabajo, en orden a considerar como trabajadores independientes a los pirquineros, cuando las modalidades prácticas del trabajo guardaran concordancia con el contrato redactado por nuestra Comisión de Legislación Social. En el caso del señor *Escola*, de Copiapó, la Caja ha demandado el pago de una fuerte cantidad.

Estima el señor *Videla* que la única manera de terminar con estas dificultades es dictar una ley sobre la materia, de cuya redacción podría encargarse la Comisión de Legislación Social.

El señor *Callejas*, refiriéndose a la exigencia legal de firmar las manifestaciones mineras por abogados, dice que debe ampararse al minero y que debe dictarse rápidamente alguna resolución para que este requisito no continúe en vigor.

El señor *Peña y Lillo* expresa que la gravedad especial del asunto reside en que se viola el secreto inherente al descubrimiento con la exigencia mencionada por el señor *Callejas*.

El señor *Herrera* manifiesta que los abogados de la Caja de Crédito Minero han recibido instrucciones de firmar gratuitamente las presentaciones relacionadas con la constitución de la propiedad minera.

El señor *Villaseca* expresa que el objetivo perseguido por la ley 6985, al exigir firmas de abogados en las presentaciones que se hagan ante toda clase de Tribunales, fué muy sano, ya que con ello trató de reprimir los abusos del tinterillaje. La exigencia a que se han referido algunos de los señores Consejeros la estima grave para los efectos de la manifestación minera, que debe ser secreta. Cree que la Comisión de Legis-

lación Minera podría estudiar detenidamente el asunto.

El señor *Alvarez*, hablando de la situación legal de los pirquineros, considera que hay dificultades para llegar a una definición del "pirquinero".

El señor *Villaseca* no estima oportuno, todavía, presentar un proyecto de ley para definir la situación del pirquinero. Cree mejor esperar los resultados del juicio entre la Caja de Seguro Obrero y el señor *Escola*, ya que como es probable que la Caja pierda el pleito, tomará ésta seguramente la determinación de presentar por su cuenta un proyecto de ley sobre la materia y entonces habría llegado el momento en que la Sociedad entrara a actuar, proponiendo modificaciones al proyecto de la Caja.

Los aspectos legales del contrato a pirquén son complejos y no siempre el pirquinero es un obrero independiente.

El señor *Callejas* estima más conveniente anticiparse a la Caja y redactar un proyecto de ley por medio de la Comisión de Legislación Social para solucionar definitivamente el problema de los pirquineros. Para estos efectos, debe tenerse presente que los pirquineros aceptan contribuir con la cuota que les corresponde para pagar las imposiciones derivadas de la ley 4054.

Finalmente, se acuerda citar a las Comisiones de Legislación Minera y de Legislación Social para que emitan respectivamente un informe sobre la posibilidad de eliminar la exigencia de firmar por abogados los escritos de constitución de la propiedad minera y sobre la conveniencia de redactar un proyecto de ley que venga a poner término a las dificultades existentes alrededor de la situación jurídica de los pirquineros.

IX.—ESCUELA DE ARTESANOS DE ILLAPEL

El señor *Presidente* expresa que la Asociación Minera de Illapel ha enviado una nota pidiendo el concurso de la Sociedad para obtener de la Caja de Crédito Minero la destinación de los fondos necesarios para crear en la Escuela de Artesanos de Illapel, una sección para fabricar y reparar elementos

de trabajo de los usados más frecuentemente en las faenas.

Agrega el señor *Presidente* que el señor Peña y Lillo planteó esta petición en la sesión de hoy del Consejo de la Caja de Crédito Minero y que el Director de la Caja, señor Fuenzalida, prometió buscar una solución satisfactoria, que entregará a la consideración de la Asociación Minera de Illapel en su próxima jira al Norte.

Se acuerda poner en conocimiento de la Asociación Minera de Illapel las informaciones proporcionadas por el señor Videla.

X.—REGIMEN DE PRIORIDADES

El señor *Videla* expresa que se ha concedido su verdadera importancia a esta cuestión propuesta por el Consejero señor Reinaldo Díaz en la sesión anterior. Después de haberse efectuado gestiones ante el Ministerio de Relaciones Exteriores y de haberse solicitado los datos pertinentes a las Empresas mineras, se han enviado todos los antecedentes al Ministerio de Relaciones Exteriores por medio de una nota explícita.

XI.—COMERCIO DEL ORO

(Se da lectura a una carta enviada por el productor señor Joaquín Gálvez, en que da a conocer diversas dificultades que le ha ocasionado el Servicio de Lavaderos de Oro.)

El señor *Videla* manifiesta que, después de los debates de sesiones anteriores, que sirvieron para dejar constancia de las irregularidades cometidas por el Servicio de Lavaderos de Oro, la Sociedad hizo gestiones ante el Ministerio de Fomento para reiterar los deseos de los productores auríferos en cuanto a la conveniencia de terminar con los perjuicios que constantemente les ocasiona dicho servicio.

Cree que el oro requisado al señor Gálvez le fué devuelto hace algunos días.

Por lo demás, es probable que la Jefatura de Lavaderos deje de molestar a los productores por algunos meses,

porque tiene antecedentes que le permiten asegurar que ha obtenido la suma de un millón y medio de pesos, con lo cual podrá financiar sus gastos de noviembre y diciembre.

Estima el señor *Presidente* que es necesario modificar la ley 550 para poner término definitivo a las dificultades originadas por Lavaderos en el comercio del oro.

El señor *Fuenzalida* cree que en la reforma cabe considerar la idea de que la Caja de Crédito Minero pueda ser portadora de oro.

El señor *Videla* expresa que el Consejo de la Caja acordó comprar oro en sus diversas agencias y que sólo las cantidades grandes de metal son llevadas a la Caja.

El señor *Callejas* se refiere en términos enérgicos a las actividades del Servicio de Lavaderos de Oro, que desde hace mucho tiempo viene perjudicando en forma seria a los productores. Recientemente ha intervenido en forma atrabillaria con algunas firmas y ha sido necesario usar de recursos enérgicos para detener las medidas ilegales adoptadas por Lavaderos.

Por lo demás, este Servicio ni siquiera acostumbra a pagar sus deudas y conoce el caso de algunas firmas a las cuales adeuda fuertes sumas de dinero, desde hace largo tiempo.

El señor *Villegas* cree que debe buscarse un remedio definitivo para garantizar debidamente los intereses de los productores auríferos.

El señor *Vallejo* se refiere al claudetaje del oro que se ha desarrollado especialmente en Coquimbo y a las medidas que podría adoptar la Caja de Crédito Minero para ponerle fin.

Por último, se acuerda entregar al estudio de la Comisión de Fomento la materia debatida, a fin de que informe al Consejo sobre la mejor forma de evitar que la Jefatura de Lavaderos de Oro continúe perjudicando injustamente a los productores auríferos.

Se levantó la sesión a las 21 horas.

Hernán Videla Lira, Presidente.—

Peña y Lillo, Secretario General.

LEGISLACION

Se declara circunstancialmente artículo de primera necesidad para el desarrollo de la industria minera, los sacos de cáñamo o yute que se internan por la partida 419 del Arancel y reduce sus derechos de internación.— Se fija el texto definitivo del Reglamento de "Precauciones para evitar la propagación de explosiones por polvo de carbón o las explosiones de éste".— Se aprueba el acuerdo que se indica del Consejo de fertilizantes sobre carbonato de calcio.— Se fija la cantidad de guías negras para minas que podrá internarse hasta el 31 de diciembre en curso.— Otras disposiciones legales y decretos publicados en el "Diario Oficial" durante el mes de diciembre de 1941.

DECLARA CIRCUNSTANCIALMENTE ARTICULO DE LA NECESIDAD PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA MINERA, LOS SACOS DE CAÑAMO O YUTE QUE SE INTERNAN POR LA PARTIDA 419 DEL ARANCEL Y REDUCE SUS DERECHOS DE INTERNACION.

Núm. 3,872.—Santiago, 1.º de noviembre de 1941.—Vistos estos antecedentes; lo informado por la Superintendencia de Aduanas en oficio N.º 1,540, de 20 de mayo del año en curso, y por la Sociedad Nacional de Minería, en nota N.º 973, de 1.º de julio del mismo año; y

En uso de la facultad que me confiere el Art. 9.º de la Ley Arancelaria y el Art. 16 de la ley N.º 5,107, de 19 de abril de 1932, sobre cambios internacionales,

Decreto:

1.º—Se declara circunstancialmente artículo de primera necesidad para el desarrollo de la industria minera y para los efectos de lo dispuesto en el Art. 9.º del Arancel Aduanero, los sacos de cáñamo o yute que se internan por la partida 419 del Arancel.

2.º—Redúcese a \$ 0.10 KB. el derecho que grava la internación de los sacos de cáñamo o yute de la partida 419 del Arancel Aduanero; y

3.º—El presente decreto comenzará a regir 30 días después de su publicación

en el *Diario Oficial* y permanecerá en vigor durante el plazo de un año.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.—Dr. J. MENDEZ.—Gmo. del Pedregal H.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 9 de diciembre de 1941.)

FIJA TEXTO DEFINITIVO DEL REGLAMENTO DE "PRECAUCIONES PARA EVITAR LA PROPAGACION DE EXPLOSIONES POR POLVO DE CARBON O LAS EXPLOSIONES DE ESTE".

Núm. 2,534.—Santiago, 24 de noviembre de 1941.—Visto y considerando que el decreto N.º 499 de fecha 4 de marzo el presente año se publicó con numerosas omisiones y errores que es necesario enmendar,

Decreto:

Que se tendrá por definitivo el siguiente texto para el Reglamento de "Precauciones para evitar la propagación de explosiones por polvo de carbón o las explosiones de éste" y como complementario del de Policía Minera.

Artículo 1.º—Todas las minas de carbón en las cuales el "Índice de Explosibilidad Relativa" sea superior a 0.12 quedan sujetas a las presentes disposi-

ciones complementarias del Reglamento de Policía Minera y no podrán eximirse de las obligaciones que él impone, sino en las condiciones que expresamente se indicará más adelante.

Art. 2.º—Se entiende por "Índice de explosibilidad relativa", el resultado que se tiene de dividir el porcentaje de materia volátil por la suma de porcentajes de materia volátil y de carbón fijo que se obtienen en el análisis del carbón que se considera, o sea, queda determinado por la siguiente ecuación:

$$L = \frac{\text{Materia volátil.}}{\text{Materia volátil} + \text{carbón fijo}}$$

Art. 3.º—Todas las minas de carbón están obligadas a muestrear periódicamente, a lo menos una vez al mes, e investigar la calidad y cantidad de polvo que se acumule o se produzca en sus caminos de acceso a los frentes, revueltas de ventilación y frentes en trabajo.

También rige esta misma obligación para aquellos sitios o labores abandonados, ya sea por haberse agotado en ellos el yacimiento o porque han sido dejados en reserva, o que por cualquiera otra causa no estén en trabajo, y que se encuentren comunicados a las labores de tráfico, revueltas de aire o frentes en actual explotación y en los cuales las comunicaciones o labores de conexión no hayan sido debidamente aislados mediante tapaduras estables, suficientemente resistentes y herméticas.

Art. 4.º—Para los fines de investigar la composición y cantidad de polvo de carbón en cualquiera parte de un camino de acceso, o cualquiera otra labor de las indicadas en el artículo precedente, se seguirá el siguiente procedimiento.

a) Se tomará como muestra representativa del polvo del piso, del techo o de los costados, toda la cantidad de polvo que se recolecte separadamente en un área de la labor con una longitud no menor de 20 metros.

b) Cada muestra recogida se mezclará perfectamente a fin de que adquiera una composición uniforme. En seguida se cernirá a través de una tela metálica o tamiz de 20 mallas por pulgada

lineal; la parte más gruesa de dicha malla se eliminará de la muestra.

c) Una parte alicuota de lo que pasa la malla 20 del harnero o tamiz, se someterá a un nuevo tamizado en una tela metálica de 200 mallas, determinándose el porcentaje que queda retenido y el que pasa a través de tal tamiz.

d) Una parte alicuota de la muestra tamizada a 20 mallas se secará a una temperatura de 100º; la pérdida de pesos producida se considera como humedad. En seguida la misma parte así desecada se llevará al rojo, en un vaso abierto, y se seguirá calcinando hasta peso constante. La nueva diferencia de pesos así obtenida se considerará como materia combustible para los fines de esta determinación.

e) Si se estima que la muestra de polvo recogido contiene carbonatos, se procederá como sigue: 1.º Una cantidad pesada de polvo seco se tratará en un vaso abierto a una temperatura suficientemente alta para lograr la descomposición de los carbonatos (lo que se consigue a la llama del soplete durante una hora más o menos), calor que se mantendrá hasta que se llegue a peso constante. Se calcula entonces la pérdida de peso producida.

2.º Otra cantidad pesada de polvo seco se tratará con ácido clorhídrico diluido en un aparato apropiado y se determinará la pérdida de peso producida por el desprendimiento del anhídrido carbónico.

3.º—Las diferencias entre los porcentajes de las pérdidas de pesos determinadas según los dos incisos precedentes, se considerará como el porcentaje de materia combustible para los fines del ensaye;

f) Todos los ensayos de las muestras de polvo así tomadas y que representan la composición normal del polvo, a lo largo de las labores de la mina, sean caminos o revueltas de ventilación, se anotarán respectivamente en un registro especial.

g) El remuestreo se efectuará cada vez que el Servicio de Minas del Estado lo considere necesario;

h) El Servicio de Minas del Estado podrá autorizar también, aun en el caso que existan carbonatos, el empleo de

terminaciones volumétricas para establecer el porcentaje de materia combustible, debiendo hacerse la calibración correspondiente del aparato, para cada tipo de carbón en la mina por el procedimiento descrito.

i) Las normas de operación para tomar las muestras serán fijadas por el Servicio de Minas del Estado periódicamente.

Art. 5.º—Si en las determinaciones anteriores de tamizado resulta superior a un 15% el residuo que pasa las 200 mallas, la Dirección de la mina estará obligada a tomar precauciones contra las explosiones del polvo de carbón, en todas aquellas secciones en que las muestras de polvo recogidas indiquen un porcentaje de materia combustible superior al 25 por ciento, en la forma y modo que se fija en el artículo que sigue.

En aquellas minas en que resultare un residuo bajo 200 mallas, inferior al 15 por ciento, quedarán exentas de la obligación de tomar precauciones contra el polvo del carbón; pero en todo caso deberán continuar manteniendo la investigación de sus condiciones mediante el muestreo que fija el artículo 3.º.

Art. 6.º—El piso, el techo y las cajas o costados de cada sección, labor o camino, o parte de ella que requieran el tratamiento preventivo de propagación de explosiones por polvo de carbón o explosiones de éste, se hará cualquiera de las siguientes formas:

a) Se agregará polvo incombustible de manera uniforme y a intervalos de tiempo tales para tener seguridad que tanto el polvo del piso, como del techo y de los costados, respectivamente, esté siempre formado por una mezcla que no contenga más de un 25% de materia combustible.

b) Deberá tratarse con agua en tal forma en determinados intervalos de tiempo para tener seguridad que siempre el polvo del piso, del techo o de los costados esté combinado totalmente a lo menos con un 30% en peso de agua, en mezcla íntima.

c) El tratamiento con polvo o con agua será optativo; prefiriéndose este último en los casos que naturalmente se presenten húmedos los costados, techos y piso, y no sea éste un inconveniente pa-

ra la conservación de las labores o enuelva peligro de propagación de algunas enfermedades (anquilostomiasis).

d) En los frentes de explotación se agregará agua en cantidad suficiente en la barra de las máquinas circadoras y el carboncillo producido se humedecerá lo suficiente antes de cada disparo, para evitar la formación de nubes de polvo o incendio del carboncillo.

e) Adicionalmente los frentes cuya longitud pase de 50 metros se dividirán en secciones con una longitud máxima de 50 metros, por "barreras de polvo" incombustible construidas en la forma y modo como lo indique el Servicio de Minas del Estado.

f) En aquellas minas en las cuales se conoce o se establece la presencia de gas grisú, la cantidad de polvo incombustible se aumentará de modo que por cada 1% de gas presente se eleve el porcentaje de materia incombustible en 10% en las muestras del polvo recogido y analizados en la forma que determina el artículo 4.º

g) En todo caso, antes de la aplicación de polvo incombustible o de agua se removerá sistemáticamente todo el polvo de las cajas o costados y del techo, de las maderas o fortificación de las labores, polvo que será extraído de la mina en carros totalmente herméticos.

De igual manera se extraerán todas las acumulaciones de polvo de carbón o carboncillo que se formen debajo de los transportadores, winches, cargadores, etc., en general toda acumulación que se forme en sitios no expresamente señalados en la presente reglamentación y que vayan a ser abandonados definitiva o temporalmente, procediendo a continuación a una amplia pulverización con polvo incombustible.

Art. 7.º—El polvo incombustible usado para las pulverizaciones o que se coloque en las "barreras de polvo", no deberá contener sustancias higroscópicas, pues al formarse panes o queques pierde sus propiedades preventivas de la propagación de explosiones.

Art. 8.º—El polvo incombustible usado para pulverizar o tratar las labores deberá pasar todo a través de un tamiz

de 20 mallas por pulgada lineal y por lo menos un 50% deberá pasar a través de un tamiz de 200 mallas. No contendrá más de 5% de materia combustible y no más de 25 por ciento de sílice libre.

Art. 9.º—Todos los carros usados para la extracción y movimiento del carbón dentro de la mina deberán ser herméticos como sea posible; y se cargarán en forma de evitar que el carbón o el polvo se desparrame de ellos mientras están en tránsito.

Art. 10.—Como complemento de las medidas indicadas en los artículos precedentes, se deberán estudiar y adoptar los dispositivos apropiados para recolectar automáticamente el polvo de carbón en aquellos puntos donde se pueda formar con facilidad, como son aquellos en que el carbón cambia de medio de transporte: en la entrega o descarga de los transportadores, ya sea a otro transportador o carros, o a tolvas, etc.

Art. 11.—La contravención de las presentes disposiciones se sancionará en la forma prescrita por los artículos 4.º de la Ley 311, de 9 de marzo de 1925, y 41 y 68 del Reglamento de Policía Minera vigente.

Art. 12.—Este Reglamento entrará en vigencia en todas sus partes desde el 15 de noviembre en curso.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.—Dr. J. MENDEZ.—O. Schnake V.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 12 de diciembre de 1941.)

APRUEBA EL ACUERDO QUE SE INDICA ADOPTADO POR EL CONSEJO DE FERTILIZANTES.

Núm. 769.—Santiago, 27 de noviembre de 1941.—Visto el decreto supremo N.º 582, de 30 de agosto último, expedido por el Ministerio de Agricultura, la nota N.º 581/41, de 18 del corriente mes, que contiene el acuerdo tomado por el Consejo de Fertilizantes, en su sesión del 10 del mismo mes, y de acuerdo con la ley número 6,482, de 27 de diciembre de 1939, que creó el Consejo de Fertilizantes y con su Reglamento,

Decreto:

Apruébase, para su cumplimiento, el siguiente acuerdo tomado por el Consejo de Fertilizantes en su sesión ordinaria del 10 de noviembre en curso:

1.º—El Consejo de Fertilizantes queda obligado a obsequiar carbonato de calcio, puesto en estación de embarque, a los compradores de guano rojo, en una cantidad equivalente a \$ 0.10 por cada unidad adquirida.

2.º—El sobrante de la participación fijada al Consejo de Fertilizantes, éste lo destinará a los gastos e inversiones que acuerde, y en su oportunidad.

3.º—La Caja de Crédito Agrario pagará la participación fijada al Consejo de Fertilizantes, de acuerdo con lo establecido en el decreto N.º 582, de 30 de agosto del presente año, expedido por el Ministerio de Agricultura, liquidándola sobre todas las ventas efectuadas a dos o más pesos por unidad.

Tómese razón, regístrese, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.—Dr. J. MENDEZ.—L. Raúl Puga M.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 17 de diciembre de 1941.)

FIJA LA CANTIDAD DE GUIAS NEGRAS PARA MINAS QUE PODRA INTERNARSE HASTA EL 31 DE DICIEMBRE EN CURSO

Núm. 21.—Santiago, 6 de diciembre de 1941.—Vistos: la autorización que me confiere la ley N.º 5,202, de 18 de julio de 1933, lo dispuesto en los decretos N.º 1,086, de 5 de octubre de 1933 y N.º 1,261, de 19 de julio de 1939, y lo propuesto por la Comisión de Licencias de Importación,

Decreto:

1.º—Fijase en cuarenta y siete mil doscientos cincuenta kilogramos bruto, la cantidad de Guías Negras para Minas que podrá internarse hasta el 31 de diciembre de 1941, de acuerdo con el decreto N.º 1,261, de 19 de julio de 1939, que somete al régimen de licencias y de contingentes la internación de dicho artículo.

2.0—Las licencias de importación correspondientes al contingente establecido por el presente decreto serán otorgadas por la Comisión de Cambios Internacionales al Departamento de Adquisiciones de la Industria Salitrera, a fin de que forme una existencia de reserva.

3.0—Dentro del plazo de treinta días, contados desde la fecha de vigencia del presente decreto, se deberá celebrar un convenio de calidad y precios máximos de venta entre los productores nacionales y la Subsecretaría de Comercio. La falta de celebración del convenio o su incumplimiento, autoriza a la Comisión de Licencias de Importación para permitir la entrada de Guías Negras para Minas sin sujeción a contingente alguno.

4.0—Las disposiciones del presente decreto serán cumplidas sin perjuicio de lo establecido por el decreto N.º 1,027 de 15 de septiembre de 1933.

5.0—Este decreto comenzará a regir desde la fecha de su publicación en el DIARIO OFICIAL.

Tómese razón, comuníquese, publíquese, insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.—Dr. J. MENDEZ.—Arturo Riveros A.—Gmo. del Pedregal H.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 26 de diciembre de 1941).

OTRAS DISPOSICIONES LEGALES Y DECRETOS PUBLICADOS EN EL "DIARIO OFICIAL" DURANTE EL MES DE DICIEMBRE DE 1941.

COMPAGNIE MINIERE DU M'ZAITA.—Balance General al 31 de diciembre de 1940.—"Diario Oficial" de 1.º de diciembre de 1941.

COMPANIA AURIFERA ROSARIO DE ANDACOLLO.—Se aprueban las reformas introducidas a sus Estatutos.—Decreto N.º 3780; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 2 de diciembre de 1941.

OFICINA ROSARIO DE HUARA.—Se autoriza a la Superintendencia del Salitre para que proceda a paralizarla y

hacer entrega de ella a la Compañía Salitrera de Tarapacá y Antofagasta.—Decreto N.º 3902; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 2 de diciembre de 1941.

SINDICATO PROFESIONAL DE MINEROS Y LAVADEROS DE ORO DE SANTA GRACIA.—Se le concede personalidad jurídica y se aprueban sus Estatutos.—Decreto N.º 4192; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 3 de diciembre de 1941.

COMPANIA MINERA LAURANI DE BOLIVIA.—Se le revoca la autorización de existencia legal.—Decreto N.º 3775; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 5 de diciembre de 1941.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—Balance de su situación en 2 de diciembre de 1941.—"Diario Oficial" de 5 de diciembre de 1941.

COMPANIA AMERICANA DE FUNDICIONES (COMPANIA AMERICAN SMELTING).—Extracto de la escritura de disolución de la sociedad.—"Diario Oficial" de 6 de diciembre de 1941.

MINERAL DE CERRO BLANCO.—Solicita permiso para hacer uso de dos estaciones de radiocomunicaciones de uso privado.—"Diario Oficial" de 9 de diciembre de 1941.

CORPORACION DE VENTAS DE SALITRE Y YODO DE CHILE.—Se le fija la cuota que debe entregar al Banco Central de Chile, de acuerdo con las condiciones que se expresan.—Decreto N.º 3909; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 9 de diciembre de 1941.

CORPORACION DE VENTAS DE SALITRE Y YODO DE CHILE.—Se modifica el Decreto N.º 381, de 17 de junio de 1941, que aprobó el Reglamento para la aplicación del artículo 48 de su Ley Orgánica N.º 5350.—Decreto N.º 738; Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 9 de diciembre de 1941.

COMPANIA EXPLOTADORA DE LAS SALINAS DE PUNTA DE LOBOS.—Ex-

tracto de reforma de sus Estatutos. — "Diario Oficial" de 10 de diciembre de 1941.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—Balance de su situación en 9 de diciembre de 1941.—"Diario Oficial" de 12 de diciembre de 1941.

SOCIEDAD ABONOS CALIZOS, S. A.—Se le prorroga plazo para el cumplimiento de las condiciones fijadas por el Supremo Gobierno para su instalación legal.—Decreto N.º 3976; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 16 de diciembre de 1941.

PATENTE DE INVENCION.—Se solicita por los señores Miguel Padilla de la Maza y Arthur Charles Palmer sobre "un procedimiento no conocido para producir azufre flor, o sea, molido finamente por pulverización de azufre líquido a fuerte presión, y que al salir por toberas especiales recibe un chorro de aire, o vapor o cualquier gas que lo solidifica en el aire sin dejarle tiempo de aglutinarse".—"Diario Oficial" de 16 de diciembre de 1941.

PATENTE DE INVENCION.—Se solicita por la firma American Smelting and Refining Company, de Estados Unidos, sobre "un procedimiento y aparato para cargar minerales pulverizados en hornos de reverbero, caracterizado por usar tubos de movimiento telescópico, protegidos con chaquetas de agua para llevar el mineral hasta la superficie en fusión".—"Diario Oficial" de 16 de diciembre de 1941.

THE LAUTARO NITRATE COMPANY LIMITED.—Balance General al 30 de junio de 1941.—"Diario Oficial" de 17 de diciembre de 1941.

FONDOS DE CAMINOS.—Se dispone que los fondos que produzcan las contribuciones creadas por los artículos 31 y 32 de la Ley N.º 4851, además de las in-

dicadas, serán depositadas quincenalmente en una cuenta especial.—Ley N.º 7133; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 18 de diciembre de 1941.

LEY ORGANICA DE LA CAJA DE CREDITO HIPOTECARIO.—Se aprueba el texto refundido de su Ley Orgánica.—Decreto N.º 3815; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 18 de diciembre de 1941.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—Balance de su situación en 16 de diciembre de 1941.—"Diario Oficial" de 19 de diciembre de 1941.

CONTRATO DE TRANSFERENCIA DE LOS DERECHOS DE EXPLOTACION DEL SALITRE CONTENIDO EN EL RETAZO SALITRAL SUR OESTE ANITA.—Se autoriza al Superintendente del Salitre para firmarlo, en representación del Fisco con la Compañía Salitrera Iquique.—Decreto N.º 3899; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 20 de diciembre de 1941.

COMPANIA AURIFERA ROSARIO DE ANDACOLLO.—Extracto de la escritura de sus Estatutos.—"Diario Oficial" de 20 de diciembre de 1941.

SOCIEDAD MINERA LA CORONA LIMITADA.—Extracto de su escritura social.—"Diario Oficial" de 20 de diciembre de 1941.

CORPORACION DE VENTAS DE SALITRE Y YODO DE CHILE.—Se le fija la cuota que debe entregar al Banco Central de Chile, en plazo que se indica.—Decreto N.º 4085; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 23 de diciembre de 1941.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—Balance de su situación en 23 de diciembre de 1941.—"Diario Oficial" de 26 de diciembre de 1941.

SECCION BIBLIOGRAFIA MINERA Y GEOLOGICA

El análisis de los testigos de sondaje por Fluorescencia tiene amplias posibilidades

POR

JACK DE MENT

"Oil Weekly", Noviembre de 1941,

Págs. 17-19

Por la mera exposición de una parte de un testigo de sondaje a la acción de rayos ultravioleta, es posible, a menudo, identificar especies mineralógicas que de otro modo pueden pasar inadvertidas. Este sistema de análisis requiere solamente el empleo de una fuente de luz ultravioleta y un filtro, de los cuales se encuentran diversos tipos en el mercado. Como un éxito conseguido por este método, cita el autor el descubrimiento de scheelita Idaho, donde se estaba prospectando un yacimiento de antimonio por medio de sondajes, cuyos testigos, al ser sometidos a la luz ultravioleta, acusaron la presencia de tungsteno.

Muchos minerales responden a la acción de la luz ultravioleta adoptando coloraciones diferentes. Así el petróleo toma un color azul típico. El uranio se caracteriza por una coloración entre amarillo y verde. Algunos de los minerales de zinc dan colores variables. El mercurio es muy sensible a esta acción cuando se lo deja evaporar por el calor de la mano.

Existe una gran variedad de lámparas de luz ultravioleta adaptadas a los diferentes fines que se persiguen. Aunque las características espectrales de estas lámparas son función del filtro, es preciso considerar también la fuente de la radiación. Hay algunas ampolle-

tas bastante sencillas, cuyo costo es sólo de pocos dólares, que dan una buena luz ultravioleta de onda larga, entendiéndose por tal aquella cuyo largo de onda es alrededor de 3,650 A. U., y a ella corresponde la luz emitida por el vapor de mercurio incandescente.

También se emplea la luz ultravioleta de onda corta (2,537 A. U.), y la mejor fuente de ella es el tubo de cuarzo fundido que contiene vapor de mercurio y gases inertes a baja presión.

A continuación se indican los efectos de la luz ultravioleta sobre algunos compuestos metálicos:

Tungsteno.— Hay tres minerales de tungsteno que dan una fluorescencia intensa y característica. Sin embargo, la ausencia de fluorescencia no indica necesariamente que no exista tungsteno, pues varios compuestos de él carecen de esta propiedad. El color producido por la scheelita es azul mediano vivo (strong medium blue), inconfundible cuando se lo ha visto una vez. Este mineral produce fluorescencia sólo con la luz ultravioleta de onda corta y al emplearse la de onda larga el resultado es enteramente negativo, por más rica que sea la muestra.

El mineral powellita (que es una scheelita en la cual parte del tungstato de calcio es reemplazado por molibdato

de calcio) es también fuertemente fluorescente, pero con un color muy distinto del de la scheelita. Empleando luz ultravioleta de onda corta, la powellita da un fuerte color blanco amarillento.

La cuproscheelita se pone fluorescente sólo cuando está expuesta a la radiación de onda corta, lo mismo que la scheelita y powellita, en la región amarillenta, donde hay una ligera cantidad de luz blanca. La fluorescencia blanca amarillenta de la cuproscheelita es muy análoga a la de la powellita, y es preciso usar otros métodos para diferenciarlas. Cuando se dice que la scheelita da color amarillento, se trata, probablemente, de scheelita con pequeñas cantidades de cuproscheelita o powellita.

Es preciso hacer notar que la fuerte fluorescencia azul del petróleo y sus derivados puede falsear la correspondiente a la scheelita, cuproscheelita y powellita. Esto tiene importancia cuando se investigan por este método los productos de la concentración de minerales.

Petróleo.—La fluorescencia del petróleo es muy característica y los testigos de sondaje que lo contienen dan un color azul intenso cuando se los somete a la acción de la luz ultravioleta con un largo de onda entre 2,000 y 3,800 A. U. Los efectos se perciben mejor cuanto mayor es la longitud de onda. La fluorescencia puede usarse para correlacionar las areniscas petrolíferas.

A menudo los aceites y varios derivados del petróleo dan una fluorescencia amarilla intensa, verde o azul verde, además del color azul. Los productos refinados, lo mismo que las diversas materias contenidas en el petróleo crudo, tienen una fluorescencia característica, aunque ella queda anulada por la luminiscencia azul.

Zinc.—Casi todas las variedades de willemita muestran una luminiscencia verde característica; pero hay algunas variedades que dan un color distinto, observándose a veces un tinte blanquizco. Las willemitas algo manganesíferas producen la mejor fluorescencia y también fosforescencia. Para excitar la fluorescencia de la willemita se requiere luz ultravioleta de onda corta.

Como ocurre con muchos de los otros

minerales fluorescentes, hay variedades que carecen de esta propiedad, aunque ello no significa la ausencia de zinc.

El carbonato básico de zinc, hidrozincita, cuando se lo somete a la luz ultravioleta de onda corta toma color azul pálido. La blenda da color anaranjado fuerte bajo la acción de la luz ultravioleta, ya sea de onda corta o larga, aunque es más acentuado con esta última.

Uranio.—Los minerales de uranio han tomado una importancia fantástica con el desarrollo de la física nuclear. La mayoría de sus minerales son fuertemente fluorescentes, generalmente en la región amarillo-verde del espectro; pocas especies lo hacen en la región roja y sólo una o dos en el violeta o azul. Los minerales luminiscentes de uranio pueden clasificarse en fuertemente fluorescentes, débilmente fluorescentes y prácticamente no fluorescentes, según su aspecto bajo la luz ultravioleta de onda corta, larga, o de ambas.

Los minerales de uranio más fosforescentes son los fosfatos, arseniados y sulfatos, todos los cuales emiten un color característico amarillo-verde. Los carbonatos y sales dobles naturales toman color verde intenso. Las micas de uranio y silicatos, por lo general, no fluorescen como las especies anteriores, aunque ocasionalmente toman color violeta. El autor da una lista de los diferentes minerales de uranio con la fluorescencia correspondiente.

Las rocas y otras sustancias que contienen indicios de uranio también fluorescen con un color verde-amarillo fuerte, con ligeras variaciones. Igual cosa ocurre con los diversos minerales de sílice que contienen pequeñas cantidades de uranio.

Sin embargo, lo mismo que en los minerales de tungsteno, la ausencia de coloración bajo la acción de la luz ultravioleta no implica necesariamente la inexistencia de uranio, pues hay varios compuestos, como los óxidos, pechblenda y uraninita que son inactivos, aunque los minerales secundarios derivados de ellos posean esta propiedad.

Mercurio.—Las pruebas por mercurio están basadas en la opacidad del vapor

de mercurio a la luz ultravioleta y son muy sensibles, al extremo de poderse parangonar con las usadas en microquímica para este elemento. Para proceder se calienta la muestra a una temperatura de varios cientos de grados, la suficiente para producir la volatilización del mercurio, y ella se coloca entre una lámpara de luz ultravioleta de onda corta y una pantalla de willemita u otro material fluorescente. Si hay evaporación de mercurio aparecen humos copiosos que se proyectan en la pantalla como sombras negras. La experiencia debe efectuarse en una pieza oscura y es preciso practicar primeramente con muestras conocidas.

La pantalla para detectar el mercurio puede construirse recubriendo un cartón con willemita en polvo u otro mineral fuertemente fluorescente. Los productos comerciales, como ortosilicato de zinc o tungstato de calcio dan muy buen resultado. La luz ultravioleta debe ser de onda corta. A la temperatura ambiente se puede ver que un frasco con mercurio está despidiendo vapores constantemente, los que aumentan de un modo notable cuando el frasco se calienta con la mano.

Minerales específicos.—Muchos minerales específicos adquieren fluorescencia característica a la luz ultravioleta y esta propiedad puede servir para descubrirlos o identificarlos. El autor de una lista de 21 minerales que tienen esta propiedad, entre los cuales mencionaremos los más comunes como ágata (cuando contiene uranio), aragonita, barita, calcita, fluorita, yeso, halita, blenda y wollastonita. Es preciso tomar en cuenta que la fluorescencia varía a veces con la procedencia del mineral y que si hay minerales fuertemente fluorescentes apagan a los que lo son en menor grado. Esto puede quedar en claro usando métodos físicos de separación, como los de peso específico, agitación u otros. No es recomendable el empleo de métodos químicos, porque la alteración de la estructura afecta las propiedades fluorescentes.

J. M. C.

HANDBOOK OF MICA (Manual de la Mica), por Ramani Ranjan Chowdhury. Publicado por Chemical Publishing Co., Brooklyn, N. Y. 340 págs.

Aunque el autor de este "manual" trata naturalmente el tema desde el punto de vista de los que se interesan en la industria de mica de Indostán, hay en él mucha información técnica y estadística sobre la mica y sus usos en los Estados Unidos y otros países. Una sección del libro proporciona interesantes datos sobre los aspectos geológicos de los depósitos, sus características físicas y la composición química de los diferentes tipos. Otra da detalles de prospección y desarrollo, extracción y problemas derivados de los desechos, mientras una tercera describe la existencia y distribución de la mica en Indostán, Estados Unidos y otros países.

Más interesantes para el ingeniero son los capítulos que tratan sobre los métodos y problemas peculiares de la mollienda de mica por vía seca y húmeda, la manufactura de bloques, de hojas y películas, leyes, especificaciones y pruebas y el proceso de fabricación de la mica reconstituida. Son interesantes también los capítulos que tratan sobre la utilización de la mica y de sus productos en las industrias de caucho, pintura, cubiertas para techo, papeles murales, lubricantes y otras. El capítulo dedicado a los usos eléctricos de la mica contiene también datos útiles para los ingenieros. Los importadores y comerciantes de este producto encontrarán un interés especial en el capítulo que trata sobre la técnica del mercado de la mica; los aspectos del comercio internacional; las perspectivas actuales y futuras para la industria de la India; las especificaciones, impuestos que la afectan y precios.

Este libro es de gran valor para todos los que proyectan buscar depósitos comerciales de mica en hojas; para las firmas que explotan esta sustancia o la recuperan en forma de residuos de sus procesos de elaboración; para los que utilizan el mineral en cualquiera de sus formas, y para los que comercian con él. Será interesante también para todos los que estén relacionados con la explotación y beneficio de la sustancia y con la industria eléctrica.

(*Chemical and Metallurgical Engineering*, noviembre, 1941).

SECCION LEGISLACION MINERA

Jurisprudencia Minera

CORTE DE APELACIONES DE LA SERENA

DOCTRINA

"No incurre en la sanción del artículo 50 del Código de Minería el solicitante de mensura que, si bien no practica gestiones durante los tres últimos meses en el cuaderno mismo donde pidió la mensura, en cambio ha mantenido en actividad de tramitación otro cuaderno, en el que gestionaba la nulidad de la mensura de una pertenencia ajena, en razón de que la mensura de esta última era lo que había impedido que el perito practicara la de la mina del propio actor."

MENSURA DE LA PERTENENCIA "LIDIA".— ALEJANDRO JILIBERTO.

SANCION DEL ARTICULO 50 DEL CODIGO DE MINERIA

La Serena, 30 de septiembre de 1941.

VISTOS:

En el expediente N. 14,603, del Juzgado de Letras de Coquimbo, caratulado "Alejandro Jiliberto, mensura de la pertenencia "Lidia", después de fijados día y hora para verificar la operación de mensura, se levantó por el perito don Julio Fernández el acta que corre a fs. 38, en la cual se deja constancia de que se paralizó dicha operación, porque al verificarla se comprobó que no existía terreno vacante suficiente para dar cabida a una pertenencia.

Con fecha 2 de diciembre de 1940 el perito presentó aquella acta al Juzgado, y de la resolución recaída en ese escrito fueron notificadas las partes el día 3 de diciembre.

El 7 del mismo mes don Alejandro

Jiliberto dedujo demanda contra don Tomás Whittle, sobre nulidad de la mensura de la pertenencia "Atlántida 6", de propiedad de éste, mensura que se habría efectuado indebidamente en terrenos que correspondían a la pertenencia "LIDIA", motivo por el cual, al irse a practicar la mensura de esta última, no se encontró terreno vacante suficiente para este objeto.

En el 1.º otrosí de ese libelo de demanda, el actor señor Jiliberto expuso a la letra: Por constar en ellos todos los antecedentes en que en esta demanda se funda, y por la circunstancia de que, por la nulidad de la mensura de la "Atlántida 6" deben restituirse las cosas al estado anterior, o sea, al de poder mensurar yo la "Lidia", sin que la gestión de mensura pueda, existiendo este juicio, entenderse paralizada, sirvase US. disponer que corran agregados al presente juicio los expedientes de mensura de la pertenencia "Atlántida 1 a 6" de don Julio Sepúlveda, y de mensura de la "Lidia" de Alejandro Jiliberto.

Encontrándose pendiente el traslado que de esa petición del 1.º otrosí del escrito de demanda se confirió a don Tomás Whittle, se presentó, con fecha siete de abril de 1941, don Guillermo Castillo López, solicitando, en escrito de fs. 40, que por no haber hecho don Alejandro Jiliberto gestión alguna tendiente a dar curso progresivo a los autos en el plazo de tres meses a que se refiere el artículo 50 del Código de Minería, se decretara la caducidad de la pertenencia "Lidia" y se ordenara notificar al Conservador de Minas para los efectos de la cancelación de la manifestación.

El Juzgado de Coquimbo así lo decretó

por resolución de fs. 40 vta.; y contra dicha resolución interpuso don Alejandro Jiliberto el recurso de apelación.

Con lo expuesto y considerando:

1.º— Que el artículo 50 del Código de Minería contempla dos diferentes casos de paralización de tramitaciones, una vez solicitada la mensura de una pertenencia; puede paralizarse por más de 3 meses la tramitación de la gestión misma de mensura, o puede paralizarse por más de 3 meses la tramitación de los juicios a que esa gestión de mensura haya dado lugar. Tal situación está indicada en el inciso 1.º del recordado precepto legal, y la misma idea se reproduce en su inciso 2.º, que expresamente señala distinción entre la mensura misma y los juicios que con ocasión de ella se originan, al comenzar diciendo: "Si transcurriere este término sin que el interesado o alguna de las partes practicaran diligencias útiles destinadas a dar curso progresivo a los autos, o a realizar la operación de mensura, en su caso...";

2.º— Que en el caso de autos, las diligencias sobre mensura de la pertenencia "Lidia", de don Alejandro Jiliberto, se han tramitado en el proceso N.º 14,603 del Juzgado de Coquimbo, y las diligencias sobre nulidad de la mensura de la "Atlántida 6", de don Tomás Whittle, se han tramitado en el expediente N.º 15,171 del mismo Juzgado;

3.º— Que si bien es verdad que en el 1.º de esos procesos se nota la ausencia de toda tramitación desde el 3 de diciembre de 1940 —fs. 39 vta.— hasta el 7 de abril de 1941, fecha de la solicitud de caducidad de la pertenencia "Lidia", no lo es menos que ello no se identifica con la paralización por más de 3 meses de la tramitación de la gestión de mensura, puesto que, si el acta pericial de fs. 38 expresa que no pudo verificarse tal mensura por no existir terreno vacante, resulta que no quedó dicha gestión de mensurar en estado de que pudiera activarla el manifestante por sí mismo, y por lo tanto, es obvio que no proceda hablar de paralización de las diligencias encaminadas a llevar a término la mensura;

4.º— Que, en cambio, y como ya se

ha dicho, la operación de mensura de la pertenencia "Lidia" que solicitó el señor Jiliberto, dió lugar al juicio de nulidad de la mensura de la "Atlántida 6", de propiedad de don Tomás Whittle, que según lo sostiene aquél, ocupó los terrenos en que debía mensurarse la "Lidia", o sea, persiguiendo siempre el fin de mensurar esta última, el señor Jiliberto inició este juicio, cuyo objeto es eliminar la pertenencia "Atlántida 6" del terreno en que debe ser mensurada la 1.a; y del respectivo expediente traído a la vista consta que el referido juicio no ha sufrido en su tramitación ninguna paralización por más de tres meses;

5.º— Que de esta manera se llega necesariamente a la conclusión de que, en la especie, don Alejandro Jiliberto, manifestante de la pertenencia "Lidia", no ha incurrido en la sanción que señala el artículo 50 del Código de Minería, en ninguno de sus dos aspectos, a saber: no ha paralizado por más de tres meses la tramitación de alguna gestión de mensura propiamente dicha, pues en realidad en el expediente N.º 14,603, atendido el mérito del acta de fs. 38, no existe posibilidad de que se realice ninguna gestión útil para llevar adelante una operación de mensura que es materialmente impracticable mientras no haya terreno vacante donde efectuarla; ni ha paralizado tampoco por más de 3 meses la tramitación del juicio de nulidad a que se refiere el expediente N.º 15,171, cuya conclusión es previa a las gestiones que él mismo pueda posteriormente llevar a cabo en orden a hacer efectiva la mensura de su pertenencia;

Por estos fundamentos y precepto legal citado, se revoca la resolución apelada de fecha 19 de abril último, escrita a fs. 40 vta., y se declara que no ha lugar a la caducidad solicitada a fs. 40 por don Guillermo Castillo López, de la pertenencia "Lidia" del señor Alejandro Jiliberto, ni, en consecuencia, a su petición de que ordene cancelar la correspondiente inscripción.

Publíquese y devuélvase.

Redacción del Ministro señor Fuenzalida.

Firman: Ernesto Navarrete, Osvaldo Herrera, Santiago Fuenzalida.

PRODUCCION DE COBRE FINO.—NOVIEMBRE DE 1941.

COMPANIAS	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	1.090.865.00	1.892	18.824.09	99.96	6.186	110	1.508	46	48
Potrerillos	742.136.44	1.245	5.054.00 2.942.72	99.34 99.96	4.317	10	774	52	6
El Teniente	635.958.00	2.315	13.082.00	99.92	6.641	—	1.178	16	0
Naltagua	4.743.02	9.777	467.13	99.25	625	3	67	1	—
M'Zaita	3.909.97	14.45	578.72	99.10	1.098	—	127	1	2
TOTALES	2.477.607.43		40.948.66		18.867	123	3.654	116	65
TOTAL MES AN-TERIOR	2.636.611.59		43.716.98		18.537	125	3.623	115	74

DICIEMBRE DE 1941.

Chuquicamata	1.254.412.00	1.843	19.595.16	99.97	6.197	114	1.491	53	49
Potrerillos	769.951.01	1.290	5.094.49 3.025.99	99.31 99.96	4.349	10	777	51	11
El Teniente	634.646.00	2.357	14.507.00	99.87	6.918	—	1.178	12	19
Naltagua	4.409.23	11.000	476.53	99.25	615	3	67	1	—
M'Zaita	3.821.60	18.60	662.47	99.11	1.108	—	127	1	2
TOTALES	2.667.239.84		43.361.64		19.187	127	3.640	118	81

TARIFAS PARA MINERALES DE LA CAJA DE CREDITO MÍNERO.

TARIFA DE COBRE JAPON.—Que rigen para las Agencias de Aucó, Ttl-Ttl, Quillota y Rancagua:

COBRE.

Cobre base 10%	\$ 300 ton.
Escala subida	60 Unl.
" bajada	58 "

ORO CONTENIDO.—Se descuenta un gramo de la ley y el saldo se paga a 28 Gr.

PLATA CONTENIDA.—Se descuentan 30 gramos de la ley y el saldo se paga a 0.25 Gr.

BONIFICACIONES.—En lotes superiores a 10 toneladas secas se paga una bonificación de 20 Ton. Se descuenta flete a Puerto.

TARIFA DE COBRE JAPON.—Que rigen para las demás Agencias:

COBRE.

Ley de cobre mínima 6.5%	
Base 10%	\$ 320.—
Escala de subida	60.—
" bajada	60.—

ORO.—Menos un gramo, el saldo se paga a \$ 28.—, hasta una ley de 20 gramos.

PLATA.—Menos 30 gramos, el saldo se paga a \$ 0.25.

BONIFICACION.—\$ 20.— por tonelada en lotes superiores a 10 toneladas secas. Se descuenta flete a Puerto.

COBALTO.—1% se paga a \$ 350.—
Subida 500.—
Menos 1% no se paga.

MANGANESO.—Se paga \$ 10.— la unidad.
Ley mínima 42.50%.

LEYES MAXIMAS. —SILICE	12 %
Fósforo	0.15 %
Hierro	7 %
Cobre	0.25 %

RESUMEN GENERAL DE LOS MINERALES AURIFEROS, CUPRIFEROS, MANGANESO Y COBALTO, COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN LOS MESES DE OCTUBRE, NOVIEMBRE Y DICIEMBRE DE 1941.

	OCTUBRE DE 1941				NOVIEMBRE DE 1941				DICIEMBRE DE 1941			
	Peso seco kg.	Ley	Fino	Valor pagado \$	Peso seco kg.	Ley	Fino	Valor pagado \$	Peso seco kg.	Ley	Fino	Valor pagado \$
MINERALES AURIFEROS												
Min. de Concentración . . .	6.462.849	16,01	102.498,0	1.626.363,12	5.075.867	16,71	84.822,3	1.311.808,90	4.605.165	17,79	81.919,1	1.290.544,10
Min. de Cianuración . . .	4.948.208	21,93	108.528,8	2.134.265,13	4.621.132	22,35	103.233,5	2.073.898,25	2.995.899	23,49	70.304,1	1.391.238,85
Min. de Exportación . . .	2.303.635	46,43	106.953,8	2.491.998,50	2.272.481	48,63	110.508,5	2.593.481,92	2.859.656	51,43	147.065,2	3.540.984,65
TOTAL MIN. AURIFEROS	13.714.692	23,26	318.980,6	6.252.626,75	11.969.480	24,95	298.614,3	5.984.189,07	10.460.729	28,62	299.348,4	6.222.767,60
CONCENTRADOS DE ORO	484.117	73,98	35.814,7	1.047.820,70	263.844	126,23	33.305,9	986.602,42	208.162	92,62	19.279,8	578.078,01
TOTALES DE ORO	14.198.809	24,99	354.795,3	7.300.447,45	12.233.324	27,13	331.920,2	6.970.851,49	10.668.882	29,87	318.628,2	6.800.845,61
TOTAL MIN. CUPRIFEROS	3.054.348	12,15	371.068,0	1.971.614,65	3.405.334	11,05	376.447,7	2.014.439,35	4.003.782	10,33	437.742,9	2.392.679,29
CONCENTRADOS DE COBRE									465.340	24,15	112.379,6	711.362,08
TOTAL DE COBRE	3.054.348	12,15	371.068,0	1.971.614,65	3.405.334	11,05	376.447,7	2.014.439,35	4.469.122	12,31	550.122,5	3.105.041,37
TOTAL DE MANGANESO	267.163	46,26	123.600,8	119.544,80	1.017.330	44,02	448.027,9	422.818,85	1.030.678	44,42	457.813,7	445.596,29
TOTAL DE COBALTO	31.172	1,71	534,2	27.029,90	38.816	1,67	649,1	32.955,25	54.556	1,60	871,6	41.321,30
TOTAL GENERAL DE MINERALES COMPRADOS	17.551.492			9.418.636,50	16.695.904			9.440.164,94	16.223.238			10.392.804,57

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 noviembre de 1941 y diciembre de 1941.

COMPRA DE ORO

PROVINCIAS	Noviembre de 1941		Diciembre de 1941	
	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.
Antofagasta	1.115,90	\$ 26.815,71		
Atacama			755,89	\$ 21.182,72
Coquimbo	13.581,32	370.960,85	12.726,78	349.035,23
Aconcagua	220,40	5.413,92	985,60	16.671,89
Valparaíso	37,30	969,80	63,45	1.618,44
Santiago			135,12	3.162,65
Colchagua			6,00	150,00
Talca	37,50	937,50		
Maule	113,18	2.829,50	103,90	2.634,20
Linares				
Suble				
Concepción				
Arauco	2.249,22	60.005,88	104,06	2.549,46
Malleco	1.999,77	49.445,55	6.727,56	164.404,49
Cautín	4.317,40	122.232,62	5.482,95	149.034,24
Valdivia	2.839,10	85.636,16	14.389,40	433.936,12
Chiloé	828,60	21.717,30		
Magallanes	7.635,17	204.059,95	18.513,89	490.110,55
Totales	35.174,86	\$ 951.024,74	59.694,60	\$ 1.634.480,00

OBREROS EN TRABAJO (*)

PROVINCIAS	Noviembre de 1941	Diciembre de 1941
Antofagasta	—	—
Atacama	10	10
Coquimbo	2.702	2.761
		La Serena 1.564
		Ovalle 752
		Illapel 386
Aconcagua	15	20
Valparaíso	82	14
Santiago		10
Colchagua	2	2
Talca	12	8
Maule	15	17
Linares	10	5
Suble	5	5
Concepción	1	1
Arauco	247	247
Malleco	838	687
Cautín	387	411
Valdivia	1.132	560
Chiloé	80	80
Magallanes	202	424
Totales	5.815	5.262

(*) Datos aproximados.

ESTADÍSTICA DE PRECIOS DE METALES

PLATA Y MONEDA ESTERLINA

	Nueva York		Londres (contado)		Moneda Esterlina	
	1940	1941	1940	1941	1940	1941
Enero	34.750	34.750	21.892	23.273	395.442	(a) 402.000
Febrero	34.750	34.750	20.935	23.241	395.652	(a) 401.864
Marzo	34.750	34.750	20.763	23.446	375.212	(a) 401.788
Abril	34.750	34.750	20.713	23.500	351.817	(a) 401.058
Mayo	34.949	34.750	21.878	23.457	326.452	(a) 400.981
Junio	34.825	34.750	22.688	23.400	359.560	(a) 401.000
Julio	34.750	34.750	22.095	23.397	379.750	(a) 401.000
Agosto	34.750	34.750	23.261	23.459	396.889	(a) 401.000
Septiembre	34.750	34.750	22.446	23.500	401.646	(a) 401.000
Octubre	34.750	34.750	22.451	23.500	401.692	(a) 401.000
Noviembre	34.750	34.772	23.238	23.500	401.783	(a) 401.000
Diciembre	34.956		23.015		402.000	
Annual	39.082		22.281		382.325	

Cotizaciones de Nueva York: centavos por onza troy; fineza de 999, plata extranjera.—Londres: peniques por onza, plata esterlina, fineza: 925.—Moneda esterlina (libra esterlina) en centavos.
(a) nominal.

COBRE

	F. O. B. Refinería Electrolytica			
	Doméstico		Export.	
	1940	1941	1940	1941
Enero	11.954	11.819	11.999	10.257
Febrero	11.148	11.794	11.471	10.414
Marzo	11.160	11.814	11.407	10.592
Abril	11.087	11.820		10.952
Mayo	11.079	11.815	11.191	10.950
Junio	11.123	11.810	11.216	10.950
Julio	10.584	11.812	10.189	10.950
Agosto	10.708	11.778	9.851	10.950
Septiembre	11.286	11.775	9.849	11.027
Octubre	11.826	11.775	10.436	11.367
Noviembre	11.800	11.775	10.084	11.200
Diciembre	11.802		10.293	
Annual	11.296		10.770	

Cotización de Nueva York, centavos por lb.

E S T A Ñ O

	Nueva York		Londres	
	1940	1941	1940	1941
Enero	46.707	50.154	240.716	256.648
Febrero	45.851	51.293	242.883	264.975
Marzo	47.079	52.067	251.711	270.131
Abril	46.815	51.981	252.080	269.775
Mayo	51.570	52.166	264.098	267.534
Junio	54.618	52.685	273.438	262.750
Julio	51.591	53.481	265.592	258.272
Agosto	51.176	52.385	262.455	257.013
Septiembre	50.343	52.000	251.024	256.364
Octubre	51.490	52.000	257.946	255.842
Noviembre	50.577	53.000	258.214	256.713
Diciembre	50.101		256.988	
Annual	49.827		256.425	

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

PROMEDIO MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES

MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS.—NOVIEMBRE 1941.

NOVIEMBRE	Cobre Electrolítico		Estaño de los Estrechos Nueva York	Plomo		Zinc San Luis
	Interno (a)	Export. (b)		Nueva York	San Luis	
PROMEDIO DE LA SEMANA						
5	11.775	11.200	52.000	5.850	5.700	8.250
12	11.775	11.200	52.000	5.850	5.700	8.250
19	11.775	11.200	52.000	5.850	5.700	8.250
26	11.775	11.200	52.000	5.850	5.700	8.250
PROMEDIO DE LA SEMANA CALENDARIO						
1	11.775	11.200	52.000	5.850	5.700	8.250
8	11.775	11.200	52.000	5.850	5.700	8.250
15	11.775	11.200	52.000	5.850	5.700	8.250
22	11.775	11.200	52.000	5.850	5.700	8.250
29	11.775	11.200	52.000	5.850	5.700	8.250

PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA.—NOVIEMBRE 1941.

NOVIEMBRE	MONEDA ESTERLINA		PLATA		ORO	
	"Checks"	"90 días Demand"	(c) Nueva York	Londres	Londres	(d) E.E. U.U.
PROMEDIO DE LA SEMANA						
5	401.000	—	34.750	—	—	—
12	401.000	—	34.750	—	—	—
19	401.000	—	34.750	—	—	—
26	401.000	—	34.750	—	—	—

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

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

b).—Las cotizaciones para el cobre de exportación son precio neto en las refinarias de la costa del Atlántico e incluyen ventas de cobre producido dentro de Estados Unidos en el mercado extranjero. Debido a la guerra y a la interrupción de las relaciones comerciales normales, nuestras cotizaciones para el cobre de exportación desde septiembre de 1939 han sido basadas principalmente en las transacciones f. a. s. en puertos de Estados Unidos. Para llegar a la cotización f. o. b. refinería, deducir 0.05 del precio f. a. s. por gasto de lanchaje.

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

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

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

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

c).—La plata que no es producida dentro del país es cotizada por Handy y Harman.

Por Decreto de julio 6 de 1939, el Gobierno de Estados Unidos ha fijado en 71.11 ctvs. por onza el precio oficial de la plata que provenga de la explotación de nuevas minas, a partir del 1.º de julio de 1939. Las cotizaciones de Handy y Harman, para plata nacional de 0.999 de fino, fué de 70 5-8 ctvs. por onza durante marzo.

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

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

MERCADO DE MINERALES Y METALES

Cotizaciones del METAL AND MINERAL MARKET, de Nueva York, de enero 8 de 1942, se refiere a ventas en lotes al por mayor, puesto a bordo (f. o. b.) Nueva York, salvo que se especifique de otra manera. Los precios de Londres son los recibidos por los últimos correos y debido a las grandes fluctuaciones del cambio esterlino, son en su mayoría más o menos nominales.

Aluminio.— Por libra de lingote comercial y de usina de más de 99%, 15 cts. En el mercado interno de Londres, £ 110 por tonelada larga.

Antimonio.— Por libra, remisión inmediata; embalado en cajones: La cotización del antimonio producido en EE. UU. y del de China (derechos pagados al contado) fué:

	EE. UU. cts. (a)	China cts. (b)
Enero 7	14.000	16.500

(a) Cotización para el antimonio envasado en cajones, para metal a granel, Lareado, Texas, deduciendo 1 ctv. (b) Nominal.

Bismuto.— En lotes de tonelada, \$ 1.25 por libra.

Cadmio.— Por libra, al por mayor, barras comerciales, 90 cts.

Calcio.— \$ 1,25 por lb. en lotes de toneladas.

Cromo.— Por libra de 98%, al contado 89 cts. En contratos, 84 cts. por libra (vendido generalmente como metal de cromo).

Cobalto.— Por libra: Metal importado de Bélgica, de 97 a 99%, \$ 2.11 al contado, por lotes pequeños. En lotes de 100 libras o más, \$ 1.50.

Columbio.— Por Kg. precio base: barra, \$ 560; hoja o plancha, \$ 500.

Indio.— Por onza troy de 99%, \$ 12.50.

Iridio.— Por onza troy, \$ 175, para esponja y polvo.

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

Magnesio.— Por libra, lingotes (4"x16"), de 99,8%, carros completos, 27 cts.; 100 libras o más, 1 c. 1., 29 cts.; varillas, carros completos 34 cts.; 100 libras o más, 1 c. 1., 36 cts.

Manganeso.— Por lb. de manganeso

contenido, de 96 a 98%, 40 cts; electrolítico, de 99,9% Mn., 100 lbs. o más, 42 cts. por lb. entregada.

Molibdeno.— Por libra, de 99%, \$ 2.60 a \$ 3.

Niquel.— Por libra, catodos electrolíticos, 35 cts.; granulado y barras procedentes de material electrolítico refundido, 36 cts. en lotes pequeños, al contado. Londres, por tonelada larga, £ 190 a £ 195, según la cantidad.

Osmio.— Por onza, \$ 45 a \$ 48.

Paladio.— Por onza troy, \$ 24.

Platino.— Por onza troy. Precio oficial de los principales productores, \$ 36.

Mercurio.— Por frasco de 76 libras, \$ 202,60 a \$ 207 nominal.

Radio.— Por mg. de radio contenido, \$ 25 a \$ 30, según la cantidad.

Rodio.— Por onza troy, \$ 125, nominal.

Rutenio.— Por onza, \$ 35 a \$ 40.

Selenio.— Por libra, negro, pulverizado, de 99,5%, \$ 1.75.

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

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

Teluro.— Por libra, \$ 1,75.

Talio.— Por libra, \$ 10.

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

Tungsteno.— Por libra, superior a 99%, en polvo, \$ 2,50 a \$ 2,75; de 99,5%, \$ 3 a \$ 3,25; de 99,9%, \$ 6,00.

Zirconio.— Por libra, comercialmente puro, en polvo, \$ 7.

COMPUESTOS METALICOS

Oxido arsenioso.— (Arsénico blanco.) Por libra, 4 cts. por carros completos.

Oxido de Cobalto. — Oxido negro de 70 a 71%, \$ 1,84 por libra, en lotes de 350 libras o más.

Sulfato de Cobre. — Por libra en carros completos, 5,15 cts., en cristales grandes o pequeños f. o. b. Nueva York.

MINERALES METALICOS

Precios en toneladas de 2.000 libras o en "unidades" de 20 libras, salvo que se especifique en otra forma, \$ 2.

Antimonio. — Por unidad de antimonio contenido, de 50 a 55%, a \$ 2,15; de 58 a 60%, \$ 2,15 a \$ 2,25; de 60 a 65%, \$ 2,25 a \$ 2,35. Londres, de 60 a 65%, 14 s. 9 d. por unidad en tonelada larga, nominal.

Berilio. — Por tonelada, carros completos, con 10% de BeO mínimos, \$ 30, con 12% mínimo, \$ 35 f. o. b. minas.

Cromo. — Por tonelada larga, c. i. f. puertos del Atlántico: concentrado turco, de 48% Cr₂O₃, no se cotiza. Hindú y africano, mineral metalúrgico, de 48%, \$ 45 a \$ 47; mineral corriente, \$ 41 a \$ 43; refractario, de 43 a 45%, \$ 30 a \$ 32. Precios nominales.

Cobalto. — Por libra de Co: de 8 a 9%, 80 cts.; de 9 a 10%, 90 cts.; de 11 a 12%, 95 cts. a \$ 1; de 12 a 13%, \$ 1 a \$ 1,05; en carros completos, f. o. b. Ontario. Precios nominales.

Fierro. — Por tonelada larga, puertos Lower Lake. Cotizaciones de mineral del Lago Superior:

Mesabi, no-bessemer, de 51½% de fierro, \$ 4,45. Old Range, no-bessemer, \$ 4,60. Mesabi, bessemer, de 51½% de fierro, \$ 4,60. Old Range, bessemer, \$ 4,75. Minerales del Este, en cts. por unidad, en tonelada larga, entregado en fundiciones: fundición y básico, de 56 a 63%, 10 cts.

Minerales extranjeros, en carros completos, cts. por unidad, en tonelada larga:

Brasileño, de 68%, 7½ a 8 cts., f. a.

puertos de Brasil. Norteafricano y sueco, con poco contenido de fósforo, nominal. Español y norteamericano, básico, de 50 a 60%, nominal. Sueco, de fundición o básico, de 65 a 68%, nominal.

Manganeso. — Por unidad de Mn en tonelada larga, c. i. f., puertos del Atlántico, sin incluir derechos: brasileño, de 46 a 48%, 63 cts.; chileno, de 48%, 65 cts., hindú, de 48 a 50%, nominal. Sudafricano, etc., de 50 a 52%, 68 cts. Cubano, de 45 a 47%, libre de derechos, 73 cts.; de 50 a 52%, 78 cts. Precios nominales. No hay cotizaciones de mineral metalúrgico doméstico. La nueva producción está vendida por contrato a la Metals Reserva Co.

Molibdeno. — Por libra de MoS₂, contenida, concentrado de 90%, 45 cts. f. o. b. minas. Londres, por unidad en tonelada larga, nominal a 45 s. el concentrado de 85 a 90%.

Tantalio. — Por libra de Ta₂O₅, \$ 2 a \$ 2,50 el concentrado de 60%, dependiendo el precio de la fuente de producción.

Titanio. — Por tonelada gruesa, ilmenita de 54 a 60% TiO₂, f. o. b. costa del Atlántico, \$ 28 a \$ 30, según la ley e impurezas. Rutilo, por libra, concentrado garantido, con 94% mínimo, 8 a 10 cts.; nominal; de 88 a 90%, \$ 95 por tonelada c. i. f. Nueva York.

Tungsteno. — Por unidad de WO₃ en tonelada corta; de China, derechos pagados, f. o. b., Nueva York, \$ 24; de Bolivia, Portugal, etc., derechos pagados, \$ 24, nominal. Scheelita nacional entregada en plantas de compradores, \$ 26, por carros completos, con buenos análisis. En la minas y por lotes pequeños, varios dólares menos.

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

Zircón. — Por tonelada, de 55%, ZrO₂, f. o. b. costa del Atlántico, \$ 60 a \$ 70.

.....