

Boletín



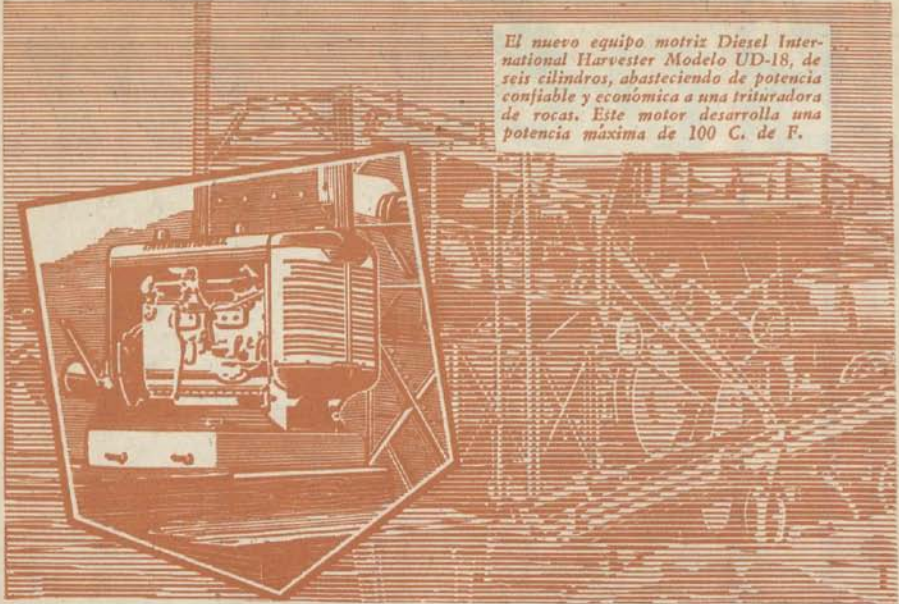
MINERO

N.º
507

JULIO
1942

gibson

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA
SANTIAGO DE CHILE



El nuevo equipo motriz Diesel International Harvester Modelo UD-18, de seis cilindros, abasteciendo de potencia confiable y económica a una trituradora de rocas. Este motor desarrolla una potencia máxima de 100 C. de F.

Afrontemos los Hechos

USTED CONOCE SUS necesidades en lo que a rendimiento se refiere. También sabe que el costo inicial constituye únicamente parte de la operación y que los costos de mantenimiento deben conservarse a un mínimo. Teniendo presente estos hechos, cotéjelos con las avanzadas características mecánicas como también con las normas de economía de los Equipos Motrices International Harvester. Llegará a la conclusión de que no necesita continuar buscando la solución de sus problemas de fuerza.

Cilindros reemplazables, pasadores de émbolo enteramente flotantes, lubricación a presión, cigüeñales endurecidos mediante el procedimiento Tocco, coji-

netes principales del tipo de precisión—son sólo algunas de las múltiples características que han valido su renombre mundial a los Equipos Motrices International Harvester. Hay modelos con capacidades hasta 110 C. de F. Cuando se necesite más potencia, podrán instalarse dos o más equipos, acoplándolos y desacoplándolos a medida que varíen los requerimientos de la carga. Además, puede Vd. elegir modelos de funcionamiento *enteramente* Diesel o para operación con otros combustibles. Solicite información detallada al representante de la Fuerza Industrial International más cercano.

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY
HARVESTER BUILDING CHICAGO, E. U. A.

Distribuidor:

S. A. C. SAAVEDRA BENARD

INTERNATIONAL HARVESTER

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE MINERIA

Número: 507
 Año: LVIII
 Volumen: LIV

J U L I O
 1942

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

SUMARIO

	PÁGINA
Mr. William Braden, por el Sr. Fernando Benítez	559
William Braden	561
Sobre la potasa y el bórax, por Russell W. Mumford	563
El impuesto a la renta	565
Sobre pago de horas extraordinarias	566
Actividades de la Caja de Crédito Minero durante el mes de mayo de 1942	567
Movimiento de exportación en el 1.er semestre de 1942	568
Industria del oro y del cobre en Chile, por el Ing. de minas don Ignacio Díaz Ossa	569
Memorias de Asociaciones Mineras	575
Metales y minerales diversos en 1941	579
Comisión que estudiará la instalación de una planta productora de acero	585
Memorias de Cías. Mineras	586
Producción de Compañías Mineras	591
Informaciones de actualidad	592
Comercio de minerales y metales	594
Corporación de Fomento de la Producción.—Acuerdos de su Consejo sobre fomento minero	596
La industria minera en Chile	597
Memoria del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile	598
Actas del Consejo Gral. de la Soc. Nac. de Minería (N.º 1012)	605
Memoria de la Caja de Crédito Minero. (Continuación)	609
SECCION LEGISLACION MINERA.	
El catastro de minas y algunos aspectos del régimen de concesión minera, por Gonzalo Bulnes Aldunate. (Continuación)	637
SECCION BIBLIOGRAFIA MINERA Y GEOLÓGICA.	
Observaciones geológicas en la Cordillera Patagónica, por Arnold Heim	646
SECCION ESTADISTICA MINERA.	
Industria carbonera. Producción de junio de 1942	650
Resumen general de los minerales auríferos y de manganeso, comprados por la Caja de Crédito Minero en junio de 1942	651
Tarifas de minerales de cobre, oro, plata y manganeso, de la Caja de Crédito Minero	651
Lavaderos de oro. Datos estadísticos	652
Mercado de minerales y metales	653

REDACCION Y ADMINISTRACION

Moneda 759 — Santiago de Chile

Casilla 1807 — Teléfono: 63992

CONSEJO GENERAL
DE LA
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

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 Vila.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Chañaral,</i>
Don Carlos Melej.</p> <p><i>Por la Asociación Minera del Inca (Cuba),</i>
Don Joaquín Marcó.</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.
" 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 Alliaga.</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 Benitez.</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 Minerales de Hierro,</i>
Don Glyn D. Sims.</p> <p><i>Compradoras de Minerales,</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

MR. WILLIAM BRADEN

La noticia del sensible fallecimiento de Mr. Braden ha sido recibida en Chile con un profundo y sincero sentimiento de pesar no sólo en los círculos mineros, sino también en las esferas oficiales y sociales, donde el extinto era debidamente apreciado por su gran capacidad como ingeniero de minas y hombre de negocios, y como también por sus dotes exquisitas de caballerosidad y gentileza.

Mr. Braden llegó por primera vez a Chile cuando era un joven de sólo 23 años de edad a preparar debidamente la maquinaria minera que varias firmas norteamericanas iban a exhibir en la gran Exposición Internacional de 1893. Con motivo de dicho acontecimiento trabó amistad con el ingeniero italiano señor Chiapponi, quien nueve años más tarde le enviaba a Nueva York un detallado informe sobre El Teniente.

En 1903 Mr. Braden volvió a Chile por segunda vez y a los pocos días hacía su primera visita a las minas que más tarde habían de convertirse en la gran

empresa que hoy con toda justicia lleva su nombre. Como ingeniero de variada experiencia, Mr. Braden conocía bien lo que podía hacerse con una gran mina de cobre y su ojo sagaz y experimentado comprendió desde el principio la riqueza oculta en las grandes masas de cobre diseminado de Fortuna y El Teniente. Si bien es verdad que ya por aquel entonces otro ingeniero ilustre, Jackling, había dado la pauta en Utah y Nevada de cómo hacer rentables esas masas mineralizadas de baja ley, pero de muchos millones de toneladas, las dificultades naturales que había que vencer en minas situadas en la alta Cordillera de los Andes eran y son infinitamente mayores que las que presentan aquéllas del Oeste de los Estados Unidos.

Sin embargo, Mr. Braden poseía en alto grado todas las dotes necesarias para vencer en empresa tan difícil y arriesgada. Con medios infinitamente más pobres de los que luego se utilizaron para abrir y desarrollar Chuquicamata y Potrerillos, Mr. Braden luchó denodadamente y triunfó en forma am-

plia y completa en un lugar donde las condiciones naturales, por causa de la altura y del clima, eran mucho más difíciles que en las minas situadas más al Norte.

Cuando en 1910 Mr. Braden se retiró de la dirección inmediata de la gran empresa por él fundada, el éxito de El Teniente estaba completamente asegurado. Por estas razones debemos con entera justicia concederle el título de pionero de la gran minería del cobre en Chile. Cabe recordar ahora a qué bajos niveles había caído la producción de cobre por aquel entonces, después de haber ocupado Chile el sitio de honor como el mayor productor de cobre en el mundo, y cómo hoy, gracias a la visión y la fe de Mr. Braden, nuestro país vuelve a ocupar un honroso segundo lugar con medio millón de toneladas de cobre fino anuales.

Tres años más tarde, en 1913, Mr. Braden tomó una opción sobre el mineral de Potrerillos. Los resultados de los primeros sondeos fueron negativos y sus socios descorazonados por lo que estimaron un fracaso, lo dejaron solo; pero Mr. Braden, con la tenacidad y la fe del minero y la confianza ciega que en su experiencia tenía, continuó durante tres años más los sondeos que con tan malos auspicios había comenzado. Poco tiempo después, la Anaconda Copper Co. adquirió Potrerillos.

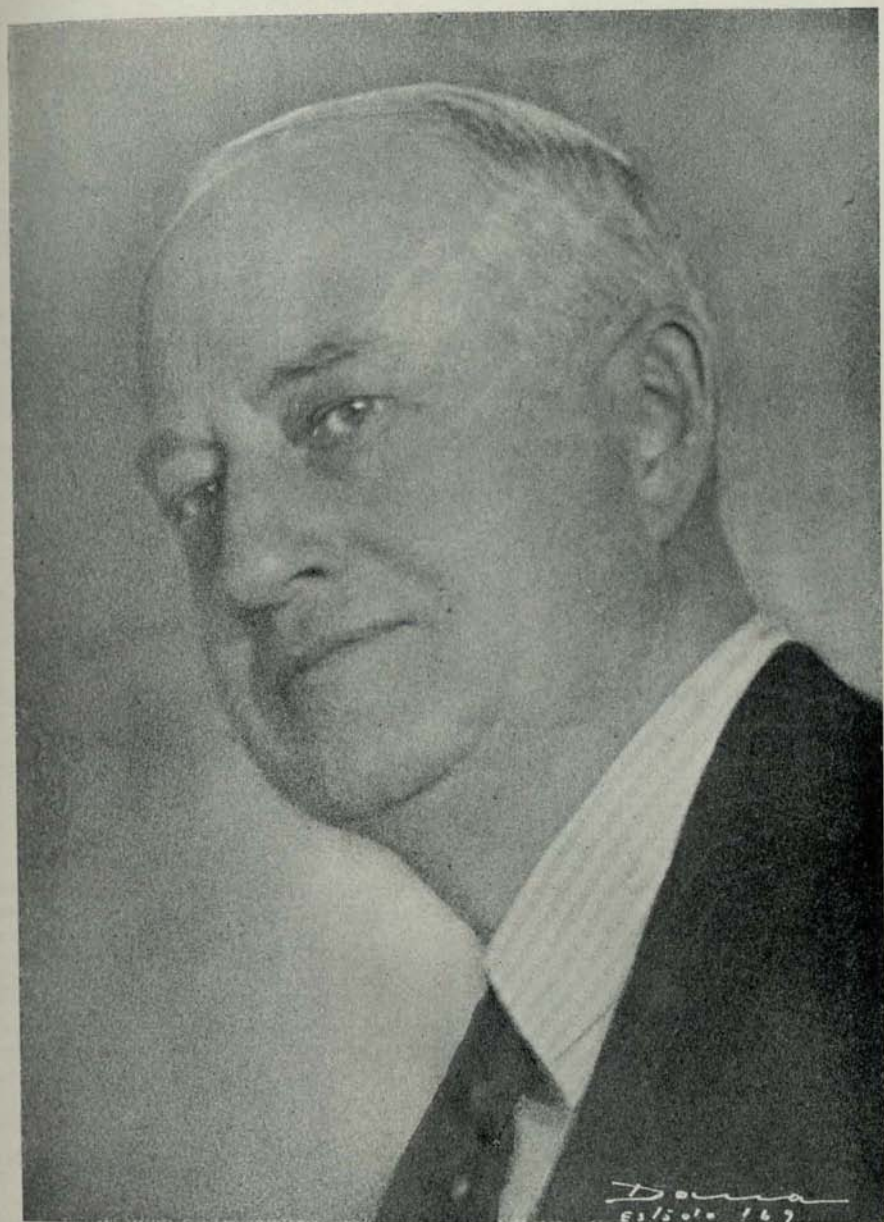
Cuando la crisis de 1932 dió un gran desarrollo a la minería del oro en Chile, Mr. Braden regresó al país en busca de una gran mina de oro, comparable en

magnitud a un Teniente o Potrerillos, pues a Mr. Braden, alma grande, las cosas pequeñas no le interesaban. Cateando la gran mina de oro con que soñaba, recorrió durante cuatro años las más apartadas e inhospitalarias regiones del Perú, Ecuador y Brasil sin poder hallar lo que buscaba. Cuando lo vi por última vez hace cuatro años, estaba haciendo sondeos en California del Sur, todavía buscando lo que anhelaba con la misma esperanza, la misma fe y el mismo entusiasmo de un principiante. Admirable ejemplo de tenacidad y confianza de su espíritu juvenil y optimista.

Pero Mr. Braden fué mucho más que un ingeniero distinguido y un hábil y afortunado hombre de negocios. Era desprendido y generoso, honrado a carta cabal, fiel y leal con sus viejos amigos y camaradas, pues hasta el fin de sus días tuvo junto a él en sus trabajos a hombres que, como Mr. Thomas Hamilton, lo habían acompañado en sus primeras exploraciones en El Teniente. Mr. Braden conservó siempre por Chile un cariño entrañable y verdadero y se interesaba hasta en los más mínimos detalles de nuestra economía y de nuestra política.

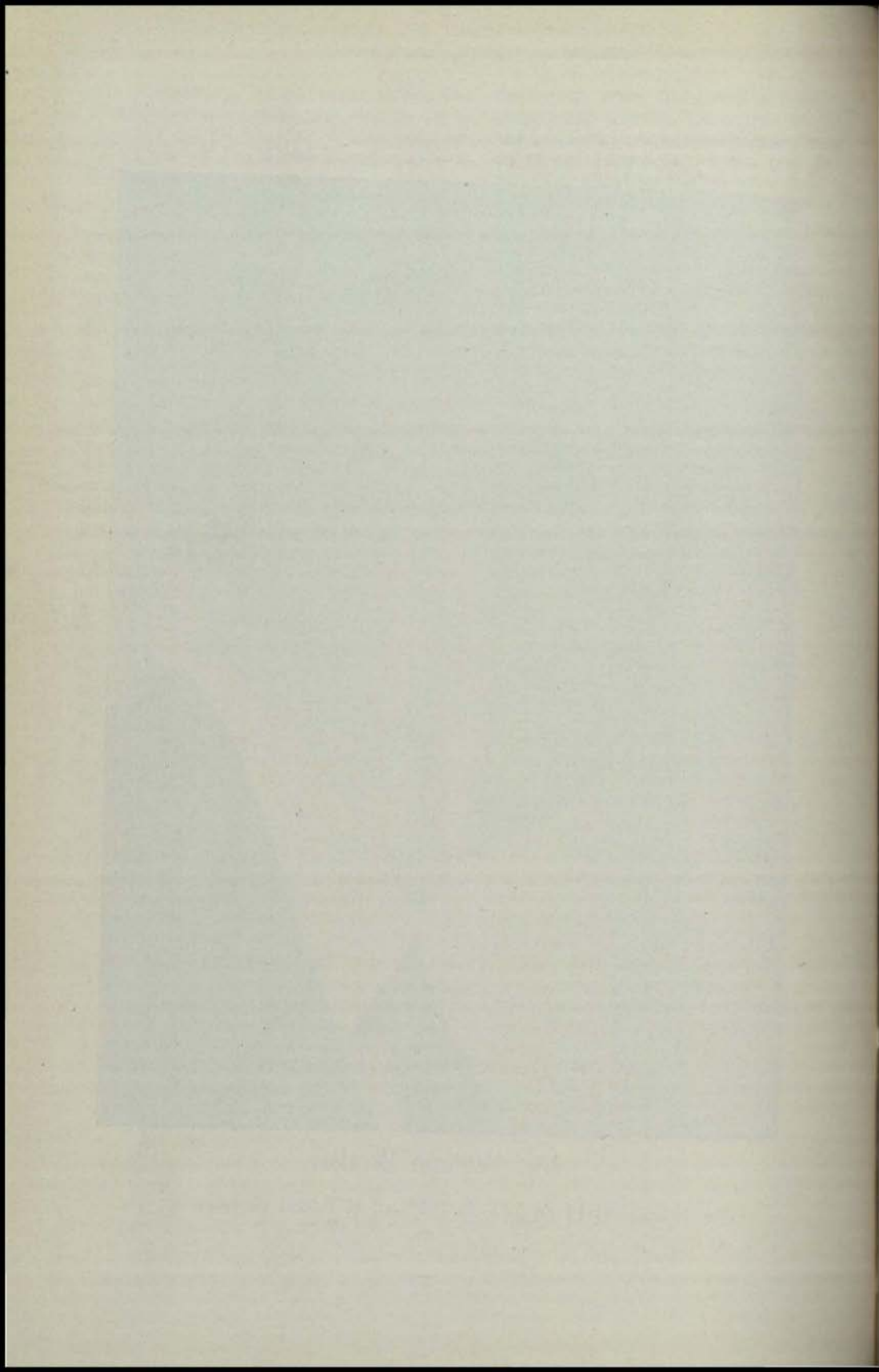
Chile debe a Mr. Braden una gran deuda de gratitud y reconocimiento, no sólo por las grandes empresas que su genio creador nos legara, sino también porque a través de toda su vida supo ser con el país que le diera fama y fortuna, comprensivo, leal y agradecido.

Fernando Benítez.



Mr. William Braden

Fallecido el 18 de julio de 1942, en el Estado de Nevada



WILLIAM BRADEN

(Tomado de "El Imparcial", julio 19 de 1892.)

En la alegre ciudad universitaria de Reno del Estado de Nevada, un tiempo centro de los mineros exploradores de la California que descubrieron los ríos de oro que sus montañas han procurado a la Unión, durante medio siglo, ha fallecido ayer alguien al que pudo llamársele el minero por antonomasia, el primer minero de los Estados Unidos: William Braden.

El coronel Braden, nombre con el cual familiarmente se le conocía, era por demás popular y querido en Chile, pues, a impulso de sus perseverantes iniciativas nacieron en nuestro país las gigantes empresas cupríferas de El Teniente, en Rancagua y de Potrerillos, en Atacama.

Oír de labios del coronel Braden la historia del desarrollo de las industrias metalúrgicas en los últimos años del siglo diecinueve, en los Estados Unidos y en el resto del mundo, era escuchar una leyenda maravillosa que superaba con sus realidades a las fantasías de Alicia, en el País de las Maravillas.

Braden, viajero del planeta, en busca del oro, de la plata y del cobre, minero cosmopolita como era desde los veinte años, había cruzado muchas veces los siete mares y salvado las cordilleras de toda la América, "prospector", de infinitas energías, a quien no arredraban los huracanes deshechos ni las solitarias regiones, donde se esconden los metales y donde es casi imposible la vida humana.

Tenia el instinto del cateador, la fe del minero profesional y la audacia más norteamericana que sea dable concebir para alcanzar buen éxito en esos negocios aventureros ante los cuales fruncen el entrecejo los más optimistas banqueros de Nueva York. Pero el coronel Braden casi nunca fallaba en sus cálculos.

Cuando llegó a Chile adivinó que es-

te país estaba llamado a ser uno de los productores cupríferos de más voluminosa producción, pero que no serían las vetas ni los veneros laboreados a la antigua usanza, los que habrían de colocarlo en esa posición privilegiada, sino los métodos americanos.

Y así dió cuerpo a las formidables corporaciones que invirtieron millones de dólares de una sola vez para demostrar científicamente las faldas de todas las montañas que atesoraban cobre.

Si era un ingeniero de minas de vasta capacidad científica, no era menos también un hombre de universal cultura, cuyo trato social encantaba y cuya magnética simpatía resultaba en la conquista de cuantos algún día cambiaron alguna palabra con este americano que miraba en la amistad una merced de los dioses.

Artista por temperamento y por su refinada educación, el coronel Braden había hecho de su casa en Nueva York, un museo de exquisitas joyas de la pintura y la escultura, y ciertas salas de ese museo, en donde reunía colecciones de mármoles, tapices y bronce, evocaban el sorprendente visitante el cuadro descrito por Dickens en su Almacén de Curiosidades.

Los chilenos guardaremos la memoria del gran ingeniero fallecido ayer, con el afecto a que es acreedor amigo tan sincero y constante como lo fué siempre el coronel Braden para con nuestro país, al que lo vinculaban caros nexos de familia, ya que su hijo Spruille Braden, Embajador en Cuba, es casado con la dama chilena doña María Humeres Solar.

La historia de la minería chilena le consagrará, estamos ciertos, las páginas que justicieramente se merece quien pudo ser llamado el primer pionero y el primer prospector de la gran minería del cobre en este país.

(Tomado de "El Mercurio", julio 20 de 1942.)

He aquí un hombre, de esos que Paul Adam solía llamar específicos en el seno de la gran democracia norteamericana. Como en los bellos cuentos antiguos, era de los que, acorazados de voluntad soberana, salen a buscar riquezas por el ancho mundo y, de tal manera, un día le trajo su destino hasta Chile, donde dejó para siempre su nombre clavado en algunas de las mayores almas de progreso de esta tierra: la explotación del cobre de Rancagua y de Potrerillos, que en lo sucesivo habrá de llevar su nombre.

Como Teodoro Roosevelt, era también un coronel William Braden, uno de esos coroneles para quienes la vida tiene un hermoso sentido dinámico. El perfecto self made man, que de un instituto técnico salta al proscenio de la vida y mide los caminos del mundo como todos los mineros de antaño, unos en radios menores y otros sin otras fronteras que la de su curiosidad o su ambición.

Fué uno de esos hombres específicos, que son capaces de ensanchar las fronteras de su patria con el generoso propósito del progreso antes que del dominio que da la fuerza. Para él la riqueza tenía, más que un valor egoísta, un sentido industrial amplio, vale decir social, porque el minero que en el cerro árido instala una tienda es como el conquistador que clava una bandera en nombre de su rey para crear luego junto a ella una ciudad.

Ahí están las inmensas empresas cu-príferas instaladas por él, con esa visión de futuro que singulariza al hombre de esfuerzo creador. En Chile vió lo que también vieron los hombres nuestros que crearon nuestras riquezas mineras,

pero que no podían disponer de los recursos con que él iba a animar sus colosales empresas. William Braden iba a hacer de las empresas mineras en Chile lo que en su patria se realizaba con todos los esfuerzos industriales: el trabajo en grande, con todos los recursos técnicos concebidos en los centros industriales de la gran República del Norte.

Y fué así como las grandes montañas que ocultaban el cobre comenzaron a ser removidas enteras, ni más ni menos que si lo fueran por extrañas fuerzas interiores. Al trabajo de la veta, hecho a la antigua usanza, le sucedía ahora el laboreo en grande escala, capaz de demoler enteras las montañas para arrancarles sus tesoros.

En la historia del progreso moderno, el esfuerzo que representan los adelantos de la explotación minera constituyen una de las páginas más interesantes de la civilización norteamericana. Y toda ella está escrita por un centenar de hombres extraordinarios, que son los pioneros en la gesta de la creación industrial. El caso del coronel Braden es uno de ellos, cuya historia merece ser presentada como un ejemplo de la energía humana puesta al servicio del progreso.

Durante muchos años vivió el coronel Braden en nuestro país, al cual queda doblemente vinculado, porque su hijo Spruille Braden, actual Embajador en Cuba, casó con distinguida dama chilena, la señora María Humeres Solar.

Ahora que él acaba de morir en su residencia del Estado de Nevada, cargado de años, toca pensar en todo el valor que tiene esa vida como un símbolo de la gran nación americana del Norte.

SOBRE LA POTASA Y EL BORAX⁽¹⁾

POR

RUSSELL W. MUMFORD

En 1914, al estallar la Guerra Mundial, era Alemania el único país que estaba produciendo en escala comercial sales de potasa para usos industriales y agrícolas. Durante el curso de la guerra un embargo puso fin a toda la exportación de potasa que se hacía desde Alemania.

Terminada la guerra se descubrieron y se pusieron en explotación grandes yacimientos que eran reservas de sales potásicas solubles que había en los Estados Unidos, Rusia, España y Palestina. La producción mundial de potasa en el año 1938 llegó a unos 3 millones de toneladas métricas de K₂O, de las cuales a los Estados Unidos le correspondió aproximadamente 290 mil toneladas métricas, o sea, el 9,3 por ciento del total.

Las reservas comerciales conocidas de potasa soluble son suficientemente grandes para abastecer el consumo actual del mundo durante unos 3 mil años. Las reservas que los Estados Unidos tienen de este mineral representa más o menos el 1 1/4 por ciento del total mundial.

Las siguientes estadísticas, que corresponden al año 1939, demuestran la escala de producción de potasa en los Estados Unidos:

	Toneladas de 2.000 libras	
	K ₂ O	Sales
Producción	307.051	524.986
Importaciones	99.569	254.692
	406.620	779.678
Exportaciones	83.800	140.329
Disponible para los Estados Unidos.	322.820	639.349

Las ventas de potasa en 1939 alcanzaron a unas 366.000 tons. de K₂O. La calidad de las sales era más o menos 58,5% de K₂O, y su valor en las refineries alcanzaba aproximadamente a 23 dólares la tonelada. Con anterioridad al año de 1939, la mayor parte de la potasa se producía de sales al estado de cloruro de potasa (KCl), y en los Estados Unidos sólo en 1939 se empezó a producir en escala comercial la potasa en forma de sulfato.

Las principales firmas productoras de potasa de los Estados Unidos son las siguientes:

American Potash & Chemical Corporation, California.

Bonneville, Ltd., Utah.

Potash Company of America, New Mexico.

Union Potash & Chemical Company, New Mexico.

United States Potash Company, New Mexico.

Además, se obtiene un pequeño tonelaje de potasa como un subproducto de una destilería y de una fábrica de cemento en Maryland. En esta forma la obtienen las siguientes firmas:

United States Industrial Chemical Company, y

Security Portland Cement Company.

La producción de potasa de las minas de la Union Potash & Chemical Co., agregada a la que se ha obtenido por la ampliación de otras plantas, cubrió a fines de 1941 la diferencia que existía entre el consumo doméstico y la pro-

(1) Antecedentes extractados del discurso que el Sr. Russell W. Mumford, vicepresidente de la American Potash and Chemical Corporation, Los Angeles, California, pronunció ante la Convención Anual de Mineros y publicado en el "American Mining Congress", San Francisco, California, el 29 de septiembre de 1941.

ducción total. En septiembre de 1939, es decir, a principios de la presente guerra, los Estados Unidos produjeron alrededor de 75 por ciento de sus necesidades totales de potasa, correspondiendo toda esta producción al estado de cloruro.

El interés principal que existe para la fabricación de la potasa es su enorme empleo que tiene como abono en la agricultura, sobre todo en aquellos terrenos que no la poseen; su empleo también es esencial en la fabricación de productos químicos e industriales y de droguería. Contrariamente a la opinión general, la potasa no se emplea en la preparación de explosivos militares, salvo en la fabricación de pólvora negra, para cargas de explosión de ciertas granadas y para bombas pirotécnicas, cohetes, etc. La aplicación principal del clorato de potasa está en la fabricación de fósforos y objetivos pirotécnicos.

Los dos principales centros de producción de la industria potásica en los Estados Unidos, país que desde 1912 le ha dado a esta rama especial impulso, son las siguientes:

Searles Lake, California, donde la American Potash & Chemical Corporation ha hecho grandes instalaciones para producir cloruro y sulfato de potasa, bórax, soda y sales de litio. Esta fábrica está situada en Trona, California, a 190 millas al Norte de Los Angeles. Opera con procedimientos originales. En Carlsbad, New Mexico, a unas 170 millas al Norte y al Este del Paso Texas, la United States Potash Co., la Potash Company of America y la Union Potash & Chemical Company tienen yacimientos de renombre, con depósitos de alta ley. Los minerales de cloruro analizan de 16 a 26 por ciento K_2O , y mediante fáciles procedimientos de refinamiento producen cloruros de alta ley. Estas instalaciones sólo entregan sales potásicas de alta ley, pues los costos de transporte a los centros de consumo son sumamente altos. Así queda el mercado libre para las sales de baja ley que vienen de Europa, después de una obra de mano mal pagada y de ser admitidas como lastre en los buques subvencionados por los gobiernos extranjeros.

En Searles Lake la producción de potasa y bórax es una necesidad económica; además, una de las minas de New Mexico es controlada por un productor de bórax y de allí nace la comunidad de intereses económicos entre la potasa y el bórax. Se calcula que cerca del 95% del consumo mundial de compuestos de boro es suplido por la producción de California, que la forman los minerales de los depósitos de borato de Kramer y las salmueras de Searles Lake y Owens Lake. En Kramer el boro se obtiene como borato de sodio en forma de tincal o de rasorita (kernita). El término medio del mineral extraído fluctúa entre 26 y 30 por ciento B_2O_3 ; se han encontrado bolsones de rasorita pura que llega casi a la ley teórica de 51% B_2O_3 . Las impurezas de este mineral las forman la arcilla y los esquistos. En Searles Lake y Owens Lake se ha encontrado tincal sólido, pero no se ha trabajado. La primera materia consiste en ambos lagos en salmueras cargadas de borato; las salmueras de Searles Lake contienen 1½% de bórax anhidro. En Searles Lake el bórax es un subproducto de la producción de potasa, soda y sulfato de soda. En Owens Lake es un subproducto de la producción de soda. Se calcula que las reservas de boro de Searles Lake y Kramer son tan grandes que pueden, fácilmente, abastecer las necesidades de los Estados Unidos, ahora y durante muchos años, en el futuro. Una prolongada huelga de tres meses en la planta de la American Potash & Chemical Corporation provocó una escasez transitoria de bórax y ácido bórico.

Se conocen otras reservas comerciales potenciales de borato en los Estados Unidos, Chile, Argentina y Rusia. Estas reservas, sin embargo, en su mayoría son boratos de cal, como colemanita, o borato calcio-sódico (ulexita). No se conocen otros depósitos de boratos sólidos solubles, tales como los de Kramer (rasorita). Es sabido que la industria que más consume bórax y ácido bórico es la cerámica. Más de la mitad de la producción mundial de bórax se emplea en la fabrica-

ción de esmaltes vitreos, vidrios y vidriados; especialmente se recurre a estos materiales para la confección de vidrios especiales, como los ópticos y aquellos vidrios que deben resistir el calor. Tales circunstancias le dan al bórax y ácido bórico especial interés en la defensa nacional. El Departamento de Minas de los Estados Unidos calcula la producción y el consumo de productos de boro en los Estados Unidos de la siguiente manera:

Año	Toneladas de 2.000 libras.		
	Produc.	Consumo	Export.
1936	313.759	211.739	102.020
1937	358.898	204.846	154.052
1938	219.513	141.994	77.519
1939	249.976	158.837	91.139

Las actuales circunstancias han restringido casi totalmente las exportaciones de productos de boro, que en tiempos normales se hacían a los grandes países industriales del mundo, como Gran Bretaña, Alemania y Francia.

EL IMPUESTO A LA RENTA

Al ponerse en vigencia la ley 7145, de 31 de diciembre de 1941, sobre aumento de las tasas de diversas categorías del Impuesto a la Renta, se estableció que este nuevo tributo debería comenzar a regir desde el 1º de enero de 1942 y que deberá aplicarse sobre las rentas del segundo trimestre de 1941 que deberá pagarse a fines de 1941.

En la práctica se tropezó con la dificultad de que muchas empresas presentan sus balances el 30 de junio de cada año y no en correspondencia con el año calendario, para lo cual, como es natural, han basado la declaración de la renta correspondiente a este año en los balances hechos con fecha 30 de junio de 1941. Es fácil comprender que si las nuevas tasas de impuestos se aplicaran sobre esos balances, ellas vendrían a gravar utilidades obtenidas durante el segundo trimestre de 1940 y primer semestre de 1941. Un procedimiento de esta naturaleza no se ajustaría ni al espíritu ni al texto de la ley 7145 y, ante tales circunstancias, la Confederación de la Producción y del Comercio hizo la representación del caso ante la Dirección General de Impuestos Internos, organismo que ha aceptado la tesis sustentada por la Confederación, y al efecto, ha enviado la siguiente comunicación:

"En cuanto a las nuevas tasas de impuesto a la renta establecidas en la Ley 7145, esta Dirección General concuerda con esa institución, en cuanto a que

dichas tasas deberán aplicarse sobre la proporción de rentas obtenidas exclusivamente en el año 1941, como así ha debido ser la intención de la ley manifestada por el art. 8º, al agregársele el punto 2º. Para el fin expresado, las rentas a los ejercicios al 30 de junio de 1941 se dividirán sobre la base de las entradas o ventas anuales distribuidas en proporción a los periodos de tiempo anteriores y posteriores al 1º de enero de 1941. En los casos de contabilidades llevadas por el sistema de costos o en que sea fácil la separación de las utilidades, los contribuyentes podrán presentar balances parciales que complementen la declaración anual, con los resultados obtenidos en las fracciones de tiempo."

IMPUESTOS SOBRE BENEFICIOS EXCESIVOS

En la edición del "Diario Oficial" correspondiente al 5 de enero de 1942, se publicó el texto de la Ley Nº 7144, cuyo art. 15 crea el llamado impuesto sobre los beneficios excesivos de la industria y del comercio.

En el art. 21 de esta ley se establecía también que este impuesto se aplicará cada año sobre las rentas devengadas el año anterior y se cobrará por primera vez sobre las rentas producidas desde el 1º de enero de 1942.

Nuevamente se presentaban dudas para las empresas que hacen sus balances al 30 de junio de cada año, y nuevamente se recabó de la Dirección General

de Impuestos Internos un pronunciamiento explícito sobre la materia. La respuesta fué la siguiente:

"Por lo que se refiere al impuesto sobre beneficios excesivos que deberá aplicarse y cobrarse desde el próximo año tributario, esta oficina estima que deberá cobrarse la proporción de impuesto que corresponda al periodo de tiempo del año 1942, ello después de considerarse el ejercicio anual completo y de aplicarse las disposiciones pertinentes de la ley. Así, a las rentas del balance anual en 30 de junio de 1942, se aplicarán todas

las disposiciones de la ley necesarias para determinar el impuesto anual; pero se cobrará solamente la mitad del impuesto, o sea, la proporción que corresponda al semestre de 1942. Las disposiciones de los arts. 15, 16 y 21 de la ley respectiva pueden interpretarse en el sentido indicado, por tratarse de ejercicios anuales y porcentajes de beneficios también anuales."

En esta forma ha quedado suficientemente aclarada por la autoridad competente una situación que se habría prestado a dudas y malentendidos.

SOBRE PAGO DE HORAS EXTRAORDINARIAS

Como se lograra comprobar que la Caja de Seguro Obligatorio estaba cobrando el pago de imposiciones sobre la remuneración que se paga por las horas extraordinarias de trabajo, la Confederación de la Producción y del Comercio hizo una presentación a los organismos correspondientes del Ministerio de Salubridad, Asistencia y Previsión Social, significando la improcedencia de tal temperamento, no apoyado por disposición legal ni reglamentaria alguna.

La tesis sustentada por la institución reclamante no fué acogida; pero, no obstante este primer contratiempo, se siguieron haciendo gestiones a fin de obtener un pronunciamiento autorizado que se acomodara a la justicia con que se había formulado la petición referida.

Felizmente, se ha reconocido por fin la ausencia de derechos con que la Caja de Seguro Obligatorio exigía estas imposiciones. La resolución del Ministerio de Salubridad, Asistencia y Previsión Social ha sido comunicada en los siguientes términos:

"En lo que se refiere al derecho de la Caja de Seguro para exigir el pago de imposiciones por concepto de horas ex-

traordinarias, el Departamento a mi cargo, habida consideración a los antecedentes que se han acompañado, está en la obligación de modificar su criterio.

Es natural, y así lo estima el infrascrito, por razones de lógica jurídica elementales, que las divergencias de interpretación de los textos legales débense, en la mayor parte de los casos, por no decir en la generalidad, a pasajes oscuros de la ley, o a expresiones y situaciones dubitativas que el legislador debió definir inequívocamente.

Tal ocurre con la disposición del art. 12 de la Ley 4054, que para los efectos del pago de las imposiciones no distingue si se aplica sólo al salario percibido por la jornada ordinaria o si, por el contrario, rige también para el caso de las horas extraordinarias.

La jurisprudencia ha concluido que no se pueden cobrar imposiciones por concepto de horas extraordinarias. Así lo ha resuelto recientemente en una sentencia de la Excm. Corte Suprema, al fallar un recurso de queja interpuesto por la Chile Exploration Co. S. A. M., que incide en un juicio seguido por ésta contra la Caja por imposiciones sobre participación pagada a los obreros.

Esta jurisprudencia está en conocimiento del H. Consejo de la Caja por nota que le envió el Fiscal de la institución y que fué considerada en la sesión del 25 de junio último.

En concepto de este Departamento, y aun cuando sobre el particular mantiene su interpretación primitiva, en consideración a la abundante jurisprudencia que sobre el particular existe y que confirma el punto de vista mantenido por la Confederación, la Caja de Seguro no puede continuar exigiendo el pago de imposiciones por horas extraordinarias o sobretiempo.

El Ministerio de Salubridad, Asistencia y Previsión Social ha enviado también

esta comunicación a la Caja de Seguro Obligatorio.

En consecuencia, no podrá la Caja de Seguro Obligatorio continuar exigiendo imposiciones sobre lo que se pague por horas extraordinarias de trabajo o sobretiempo."

Ha quedado, pues, suficientemente dilucidado un punto de desacuerdo en que la Confederación ha obtenido del Ministerio de Salubridad, Asistencia y Previsión Social un pronunciamiento definitivo que no admite dudas y que, como ya hemos dicho, ha sido suficientemente notificado a las partes interesadas.

ACTIVIDADES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

DURANTE EL MES DE MAYO DE 1942

Minerales de oro. — La compra de minerales de oro durante el mes de mayo alcanzó a 10,925.592 kilogramos, con un fino de 284,650.06 gramos y con un valor de \$ 5,859,266.75. Comparando esta compra con la de igual período del año anterior, tenemos una disminución en el tonelaje de 16,05% y un aumento en el fino y valor de 5,18% y 15,07%, respectivamente.

Minerales de cobre. — El volumen de minerales de cobre comprados por la Caja en el mes de mayo fué de 3.033.519 kilogramos, con un fino de 333.452.41 kilogramos y un valor de \$ 1.735.256.03. Comparándola con la compra efectuada en igual período del año anterior, tenemos un aumento en el tonelaje, fino y valor de 32,81%, 23,06% y 23,35%, respectivamente.

Concentrados de oro. — La compra de estos concentrados alcanzó a 336.526 kilogramos, con un fino de 23.526.60 y un valor de \$ 712.192.67.

Minerales de manganeso. — La Caja compró durante el mes de mayo 877.387 kilogramos con un valor de \$ 401.841.25.

Oro metálico. — La compra de oro metálico en el mes de mayo alcanzó a 31.562.79 kilogramos con un valor de \$ 1.024.847.65. Comparándola con la compra efectuada en igual período del año anterior, tenemos un aumento de 84,31% y 78,11% en el tonelaje y valor, respectivamente.

Préstamos. — Se aprobaron tres solicitudes por un valor total de \$ 60.000.

Beneficio en las plantas. — Se trataron por cianuración 4.557 toneladas de minerales de oro con un fino de 90.912,7 gramos. El producto de fino obtenido por este sistema de tratamiento fué de 75.871 gramos de oro.

El tratamiento por flotación llegó en este período a 2.256 toneladas con un fino de 36.881 gramos. El producto obtenido con este sistema de tratamiento fué de 29.270 gramos de oro fino.

El tratamiento por flotación de cobre fué de 3.458 toneladas con un fino de 112.425 kilogramos. El producto obtenido con este sistema de tratamiento fué de 100.843 kilogramos de cobre fino.

Carbón. — Como en meses anteriores, han continuado con todo éxito los sondeos en Boca de Lebu, Colico Sur (Curanilahue) 8, 11 y 12.

Igualmente han seguido los trabajos en las minas de la Soc. Carbonera de Colico Sur.

Caminos. — Durante el mes de mayo se construyeron y repararon los siguientes caminos, con un monto total de gastos de \$ 152.423.33:

Ingeniero Provincial de Atacama.— Equipo caminos. Camino Capota San José.

Ingeniero Provincial Coquimbo. — Equipo caminos. Camino Mineral El Durazno. Camino San Marcos. Camino a

San Luis. Camino Chacay Los Maitenes. Camino Combarbalá Altamira. Camino San Luis Punitaqui. Camino Romero Condoriaco. Camino Mineral Sasso. Camino Locayo Talca. Camino Santa Gracia. Camino al Mineral La Liga. Camino La Serena Almirante Latorre. Camino Punitaqui Mina Tesorera. Camino Punitaqui Huilmo.

Ingeniero Departamental Huasco. — Equipo caminos. Camino Vallenar Pajonales. Camino San José Vallenar. Camino Capote San José.

Ingeniero Departamental Illapel. — Equipo caminos. Equipo Mecánico Caminos.

Ingeniero Departamental Ovalle. — Camino Sasso. Camino Depto. Ovalle.

Ingeniero Departamental Taltal. — Camino Minero a Mina Luz.

Varios. — Camino Castilla, Boqueros. Camino a Pajas Blancas.

MOVIMIENTO DE EXPORTACION EN EL PRIMER SEMESTRE DE 1942

CIFRAS COMPARATIVAS

La exportación efectuada durante el mes de junio del presente año alcanzó a 234.381,7 toneladas con un valor f.o.b. de \$ 85.069.300 oro de 6 d. El mismo período del año anterior arroja 253.193,9 toneladas, con un valor f.o.b. de \$ 53 millones 864.400 oro de 6 d.

El volumen total de las exportaciones efectuadas en el primer semestre de 1942 ha alcanzado a 1.318.603,8 toneladas con un valor f.o.b. de \$ 431.279.300 oro de 6 d. Para el mismo período del año anterior estas cifras fueron de 1.780.286,3 toneladas, con un valor f.o.b. de \$ 351.944.300 oro de 6 d.

EXPORTACION MINERA

La cantidad de minerales exportada durante el mes de junio del presente año se eleva a 208.269,4 toneladas con un valor f.o.b. de \$ 67.321.700 oro de 6 d., contra 239.982,4 toneladas y un valor f.o.b. de \$ 59.351.600 oro de 6 d., registrado en el mismo mes de 1941.

El volumen total de la exportación de minerales entre enero y junio inclusive de 1942, ha alcanzado a 1.208.747,7 toneladas con un valor f.o.b. de 307 millones 921.800 pesos oro de 6 d. Este rubro llegó a 1.393.909,6 toneladas con un valor f.o.b. de \$ 326.232.700 oro de 6 d. en el mismo período de 1941.

INDUSTRIA DEL ORO Y DEL COBRE EN CHILE

POR

IGNACIO DIAZ OSSA,

Ingeniero de Minas

Para revisar con claridad el estado actual de la industria del oro y del cobre en el país, es preciso considerar la producción y el mercado en tres fases, a saber: la que se refiere exclusivamente a los minerales, la que se refiere a la producción y mercado de productos intermediarios o concentrados y, por último, la que se relaciona con el oro y el cobre metálico. Si no tomamos en consideración en esta exposición a las sociedades o compañías mineras que poseen establecimientos propios, ya sean de concentración o enriquecimiento parcial de sus minerales o bien de beneficio integral de ellos, como son las Compañías Mineras de Tocopilla, Guanaco, Taltal, Ojanco, Canto del Agua, Punitaqui, Bellavista, Rosario, Andacollo, Naltagua, M'Zaita, etc., tenemos que aceptar que la industria, en lo que se refiere a la producción de minerales, se desarrolla por la actividad de muchos pequeños productores, comercialmente ligados y dependientes de la Caja de Crédito Minero.

Las sociedades o compañías mineras, a que ya me he referido, explotan sus minerales y los enriquecen o concentran en establecimientos propios adecuados, ubicados en la vecindad de sus minas o bien los benefician íntegramente. En el primer caso producen concentrados de cobre y oro, con leyes que fluctúan entre ocho y veintiocho por ciento de cobre y entre sesenta y ciento cincuenta gramos de oro. En el segundo caso producen oro metálico con ley de plata o cobre metálico con ley de oro y de plata.

He manifestado que todos los peque-

ños productores están comercialmente ligados a la Caja de Crédito Minero, debido a que actualmente no existe otra entidad compradora de minerales que pueda actuar independientemente de la Caja, salvo excepciones locales de poca consideración, como ser, las firmas comerciales de Sali Hochschild, Fundición de Naltagua y Chagres (M'Zaita), que compran minerales, dentro de ciertas zonas, para el abastecimiento de sus planteles de beneficio; por consiguiente, el volumen de compra de la Caja refleja casi exactamente el monto de la producción de todos estos pequeños industriales.

La Caja de Crédito Minero compra anualmente ciento treinta mil toneladas de minerales de oro, con un contenido fino de tres mil quinientos kilogramos de oro, que representan *un valor de ciento diecinueve millones de pesos*; la Caja paga por esta producción *sesenta y cinco millones de pesos*. En lo que se refiere a minerales de cobre, la Caja compra anualmente treinta y cinco mil toneladas, con un contenido fino de tres mil setecientas toneladas de cobre, que representan *un valor de veintiocho millones de pesos*; la Caja paga por esta producción *quince millones de pesos*.

El valor intrínseco, entonces, de la producción de minerales de cobre y de oro, resultantes del esfuerzo y actividad en conjunto de este gran número de pequeños productores, es de *ciento cuarenta y siete millones de pesos por año*. El precio que ellos *aparentemente* reciben por la producción es de *ochenta millones de pesos*. Digo que este precio se recibe sólo en apariencia, porque

ese valor se refiere al pago efectuado por las agencias de la Caja de Crédito Minero, incluyendo el valor del flete de los minerales a los puertos de embarque o establecimientos de beneficio, valor que se le descuenta al productor, como también el costo del transporte del mineral desde la mina productora a la agencia compradora de la Caja.

Existe entonces una diferencia de *sesenta y siete millones de pesos*, entre el valor intrínseco del mineral vendido y el precio que se paga; diferencia que lógicamente debe corresponder al costo de elaboración de los metales, pérdidas de los procedimientos de beneficio y flete de los productos obtenidos. Esta diferencia debe distribuirse entre las ciento sesenta y cinco mil toneladas de mineral comprado, es decir, queda un margen de cuatrocientos seis pesos por tonelada para cubrir los gastos mencionados.

La Caja incurre en el gasto total de elaboración solamente cuando se trata de los minerales de oro sin ley de cobre, que son beneficiados integralmente, produciéndose oro metálico con ley de plata, en tres establecimientos que la Caja posee en la provincia de Atacama, ubicados en El Salado (Chañaral), Elisa de Bordos (Copiapó) y Domeyko (Valleñar).

En este caso, la Caja declara incurrir en un gasto total de elaboración, incluyendo gastos de compra, pérdidas de beneficio y transporte de productos, de doscientos cuarenta y dos pesos por tonelada; le queda, pues a la Caja un saldo de ciento sesenta y cuatro pesos, que debe considerarse como utilidad.

En otras ocasiones la Caja no hace el gasto total de elaboración, pues se limita a concentrar o enriquecer los minerales, transformándolos en un producto de ley comercial o de calidad exportable, que se denomina concentrado; en estas ocasiones la Caja declara tener un gasto total de elaboración, incluyendo gastos de compras, pérdidas y transporte de los productos, de doscientos sesenta y siete pesos por tonelada, percibiendo, por consiguiente, una utilidad de ciento treinta y nueve pesos por tonelada. En una tercera ocasión, cuando

se trata del mercado de minerales de más de treinta y cinco gramos de oro por tonelada o minerales de más de siete por ciento de cobre, la Caja no incurre en gasto alguno de elaboración y se limita a venderlos directamente a una entidad extranjera exportadora. Hoy día la única entidad extranjera exportadora es la Federal Loan Agency and Metal Reserve Co., que ha celebrado un contrato con el Gobierno para absorber la totalidad de la producción minera, recibiendo los minerales en los puertos chilenos, deduciendo un costo de embarque de \$ 38.50 por tonelada.

En esta tercera ocasión, tratándose de minerales de 10 por ciento de cobre, la Caja paga trescientos cuarenta pesos por tonelada, con un gasto de compra de setenta pesos por tonelada, incurriendo, por consiguiente, en un gasto total de cuatrocientos diez pesos. Por este mineral recibe de la Metal Reserve Co. cuatrocientos sesenta y siete pesos, obteniendo así una utilidad de cincuenta y siete pesos por tonelada. Tratándose de minerales de treinta y cinco gramos de oro por tonelada, la Caja incurre en un gasto total de seiscientos sesenta y siete pesos y recibe setecientos veintiocho pesos de la Metal Reserve, quedándole así una utilidad de sesenta y un pesos por tonelada.

Estas diferencias o márgenes de utilidad en favor de la Caja, que fluctúan entre cincuenta y siete pesos y ciento sesenta y cuatro pesos, deben representar necesariamente una utilidad anual de *dieciocho millones de pesos*, devengada en el negocio de compra y venta de minerales. La Caja acordó últimamente una bonificación especial a los productores que, si se mantiene, significará una inversión de *quince millones de pesos por año*, lo que reduciría esta utilidad a la suma de *tres millones de pesos*.

La situación de los industriales responsables de esta producción es muy diferente y la expondremos en el mismo orden que hemos considerado el mercado o compra de los minerales.

Tratándose de minerales de oro, sin ley de cobre, que pueden ser beneficiados integralmente y reducidos a barras

de oro con ley de plata, dígase de una ley media de 25 gramos de oro por tonelada, el minero percibe en la agencia de la Caja un precio nominal de cuatrocientos sesenta y un pesos por tonelada. Debe atender el pago de los siguientes descuentos: flete del mineral de la agencia al establecimiento de beneficio, transporte del mineral de la mina a la agencia y descuento de 5 por ciento por mermas, pérdidas y humedad, que en total y en término medio suman ciento treinta y ocho pesos. El minero sólo recibe entonces trescientos veintitrés pesos.

El costo directo de producción, incluyendo administración, envase, gastos de muestreos y ensayos, puede estimarse en doscientos treinta pesos por tonelada, lo que significa una utilidad de noventa y tres pesos por tonelada para el productor. Esta utilidad desaparece explotando minerales de leyes inferiores a 15 gramos de oro por tonelada o explotando minas ubicadas a distancias superiores a 200 kilómetros de los tres únicos establecimientos de esta naturaleza, ubicados todos en la provincia de Atacama. Los industriales mineros de Taltal y de la provincia de Coquimbo no tienen mercado para esta clase de minerales.

En el caso de los minerales que deben ser concentrados o enriquecidos para ser transformados en un producto de un valor comercial o exportable, dígase de una ley media de 18 gramos de oro por tonelada, el minero recibe en las agencias de la Caja un valor nominal de doscientos ochenta y cinco pesos por tonelada.

Efectuados los descuentos correspondientes al flete de los minerales a los dos únicos establecimientos de esta naturaleza que la Caja posee, uno en Chañaral (Salado) y el otro en Copiapó (Punta del Cobre), al costo del transporte del mineral a la agencia y al descuento de cinco por ciento de humedad y mermas, que suman ciento treinta pesos por tonelada, el valor que el minero recibe se reduce a ciento cincuenta y cinco pesos. El costo directo de producción, incluyendo administración, envase, gastos de muestreo y ensayos, es de ciento cincuenta pesos por tonelada, lo que deja un margen de utilidad de cinco

pesos por tonelada para el productor. Se debe dejar especial constancia que las únicas minas que pueden acogerse a esta utilidad mezquina e irrisoria son aquellas minas que puedan producir minerales de más de 18 gramos, dentro de los departamentos de Chañaral y Copiapó. Las minas del departamento de Vallenar, Taltal y de toda la provincia de Coquimbo no tienen mercado remunerativo para minerales de esta naturaleza de leyes superiores a 20 gramos de oro por tonelada.

En el caso de la producción de minerales de exportación, ya sean de 10 por ciento de cobre o de treinta y cinco gramos de oro por tonelada, el productor naturalmente percibe una utilidad proporcionada por la riqueza misma del mineral y que puede estimarse en ciento veinte pesos por cada tonelada de mineral de 10 por ciento de cobre producida y en cuatrocientos pesos por cada tonelada de mineral de 35 gramos de oro. Sin embargo, debe considerarse que en el precio de los minerales de 7 a 10 por ciento de cobre, el productor no alcanza a recibir el 30 por ciento del valor real del metal y que no existe mercado para minerales de leyes inferiores a siete por ciento de cobre.

Al considerar la industria en su segunda faz, en la que se refiere a la producción y mercado de los productos intermediarios, o sea, de los concentrados, nos referiremos primero a la producción de concentrados de oro, proveniente del enriquecimiento de los minerales de baja ley de oro, dígase de 18 gramos en término medio. Esta producción puede estimarse en 9,156 toneladas anuales, con un contenido fino de mil ciento cuatro kilogramos de oro, que representan un valor de treinta y siete millones quinientos treinta mil pesos. La Metal Reserve paga por esta producción la suma de \$ 33.880,000.00, percibiendo una diferencia de \$ 3.650,000.00; que corresponde a una maquila de un poco más de cuatrocientos pesos por tonelada, para responder a los fletes y gastos futuros del beneficio del oro.

Esta apropiación para gastos futuros del beneficio no puede considerarse, en manera alguna, exagerada; sin embargo, si esta cantidad de oro se beneficiara

en el país, agregando los concentrados a las fundiciones de cobre, se obtendría por el oro la totalidad de su precio, con un costo de trescientos pesos por tonelada y se recibiría además, de acuerdo con la facultad que la Ley de Emergencia le da al Banco Central, un sobre valor de cinco millones de pesos.

La producción de concentrados de cobre y oro es de más o menos diez mil toneladas anuales, con un contenido fino de mil toneladas de cobre y seiscientos cincuenta kilogramos de oro, que representa un valor de treinta millones de pesos.

La Metal Reserve debería pagar por esta producción la suma de veinticinco millones de pesos, siempre que recibiera estos concentrados dentro de la tarifa de compra de minerales y concentrados de cobre; desgraciadamente esta tarifa fija un máximo de 35 gramos de oro para los concentrados de cobre y, por consiguiente, este producto debe venderse como concentrado aurífero, percibiendo entonces sólo la suma de \$ 22.677.800.00, ó sea, una diferencia de casi ocho millones de pesos con su valor real en oro y en cobre. Esta enorme diferencia, que corresponde a una provisión o maquila de ochocientos pesos por tonelada, para cubrir los gastos de refina y pérdidas, nos indica claramente que estos concentrados pueden ser mucho más ventajosamente utilizados, como fundentes ricos en hierro y azufre, en la fundición de los minerales silíceos de cobre y oro que actualmente se exportan.

La producción de concentrados de cobre de exportación es más o menos de veinticinco mil toneladas anuales, con un contenido fino de seis mil quinientas toneladas de cobre y doscientos cincuenta kilogramos de oro, que representa un valor de \$ 59.915.000.00. La Metal Reserve paga, por esta producción, \$ 42.724.250.00, ó sea, que se cubre con una diferencia de \$ 11.190.750.00, para responder a los gastos de elaboración y pérdidas del beneficio. Esta maquila corresponde a 450 pesos por tonelada; en circunstancias que estos concentrados pueden ser fundidos en el país, a un costo inferior a 300 pesos por tonelada, actuando como fundentes de primera clase, para hacer viable la fundición de mi-

nerales silíceos de oro y de cobre que es, se puede decir, económicamente imposible sin esta ayuda.

La tercera faz de la industria, relacionada con la producción de los metales, queda circunscrita, en lo que se refiere al oro, a la Caja de Crédito Minero, cuya producción de oro metálico, con evidente utilidad, quedó descrita al tratar del comercio de los minerales que se benefician en los establecimientos de cianuración. La producción de cobre metálico proviene de las dos únicas fundiciones que actúan en el país, ubicada una en Naltagua y la otra en Chagres (M'Zaita). Estas fundiciones utilizan concentrados de cobre como base para fundir minerales silíceos de cobre y oro que compran en las provincias centrales de Chile, abarcando su zona de atracción hasta la provincia de Coquimbo inclusive por el Norte,

La producción de cobre en barras, en término medio, es de 15.000 toneladas anuales, con un contenido fino de 1.300 kilogramos de oro y 6.500 kilogramos de plata, que en total representa un valor de \$ 165.794.000.00.

Este cobre se exporta sin ser refinado y el valor que se paga por esta producción puede estimarse en \$ 140.220.000.00 dentro de las actuales condiciones del mercado en la costa del país. El margen de provisión que se hace para gastos de refina electrolítica, fletes y seguros marítimos es entonces de \$ 25.574.000, que corresponde a \$ 1.700.00 por tonelada de cobre.

Este cálculo se hace asignándole al cobre el valor fijado por la Metal Reserve, de 0.1175 dólar por libra de cobre y considerando el valor del oro a 34.95 dólares por onza.

El costo de la refina electrolítica es inferior a 850 pesos por tonelada y, por consiguiente, en esta exportación se desperdician doce millones de pesos anuales. Además debe considerarse que, si la Metal Reserve ha fijado este precio, es debido a que los costos en que ella incurre para elaborar y aprovechar industrialmente la totalidad del cobre chileno, proveniente de minerales y concentrados, hacen que este precio sea de veintidós centavos americanos por libra, en vez de once centavos. A este respecto el

señor H. R. Graham, representante oficial de la Metal Reserve Co., hace una declaración categórica en el diario "El Mercurio", de Santiago, con fecha 19 de julio.

Por consiguiente, si esta producción de 15.000 toneladas se le entregara a la Metal Reserve Co. electrolíticamente refinada, ella podría pagar, según lo asegura el señor Graham, la suma de *doscientos veinte y dos millones de pesos*; el oro y la plata, que quedarían en Chile, representan un valor de cuarenta y siete millones más de pesos; a lo que habría que agregarle una prima de 15 por ciento sobre el valor del oro, de acuerdo con la nueva Ley de Emergencia, o sea seis y medio millones más de pesos, todo lo que, en total, valorizaría esta producción en *doscientos setenta y cinco millones de pesos*, es decir, una diferencia de *ciento diez millones de pesos, con el valor intrínseco actual de la producción*.

La refina electrolítica, el afino y modelación del cobre, representan un gasto inferior a 850 pesos por tonelada, es decir que, con un mayor costo de producción de trece millones de pesos, se obtiene una sobrevalorización de ciento diez millones de pesos en este rubro de la producción minera.

La refina electrolítica del cobre permite además disponer de cobre apto para usos industriales, tales como fabricación de alambres, tubos, placas, planchas, tuercas, cerraduras, llaves, etc., no sólo para el consumo del país sino que también para su exportación a la mayoría de los países de Sudamérica, especialmente Argentina y Brasil, donde estos productos tienen un mercado muy valioso. El kilogramo de cobre electrolítico, de acuerdo con las condiciones de compra de la Metal Reserve Co., tiene un valor máximo de \$ 7.90 y este mismo cobre elaborado, en sus formas más simples (tubos, alambre y placas), tiene un valor término medio de \$ 30.00. Se calcula que el costo de elaboración, término medio, es inferior a \$ 12 por kilogramo y que, por consiguiente, se obtiene una utilidad o sobre precio de \$ 10 por kilogramo vendiendo el cobre manufacturado en sus formas más simples y de mayor consumo. En la producción actual de cobre en barra que se exporta, de

15.000 toneladas al año, se obtendría *ya una mayor utilidad de ciento cincuenta millones de pesos*.

La revisión que se ha hecho del estado actual de la industria del cobre y el oro, ajustándose exactamente a los datos oficiales estadísticos a mano y a los costos de producción apreciados directamente en las diversas faenas mineras del país, deja claramente de manifiesto la situación deprimida y angustiosa del productor de la materia prima, o sea, del minero, quien no participa en absoluto de la utilidad a que le da derecho su acción productora, llena de privaciones y sacrificios, y el alto precio en que se cotizan los metales con relación a nuestra moneda. Aun más, puede decirse que esta situación deprimida y angustiosa no puede económicamente mantenerse y que, a breve plazo, se tendrá que producir una paralización obligada de la gran mayoría de las minas que producen minerales de baja ley de oro o de cobre.

Esta situación es la resultante de una pésima orientación política, en lo que se refiere al aprovechamiento de los recursos minerales del país, que ha dado lugar y permitido la existencia a plazo indefinido de un mercado oneroso, comercialmente absurdo, en el comercio de los minerales y que se caracteriza por enormes gastos de transporte, a grandes distancias y al extranjero, de material estéril y sin valor alguno y por una desvalorización de los metales que, en cantidades proporcionalmente ínfimas, este material contiene.

Así por ejemplo, el flete y embarque a Estados Unidos de una tonelada (mil kilogramos) de mineral de 7 por ciento de cobre, que puede estimarse hoy día en doscientos pesos, gravitan sobre los setenta kilogramos de cobre que contiene la tonelada y desvaloriza de inmediato el kilogramo de cobre en \$ 2.85, es decir, en un 30 por ciento de su valor, por tener que pagar el flete de 930 kilogramos de roca estéril e inservible.

En estas condiciones el productor recibe \$ 2.10 por el kilogramo de cobre que vale \$ 7.90 electrolíticamente refinado y recibe \$ 12.50 por el gramo de oro valorizado en \$ 34.83 en EE. UU. y en \$ 40 en el país.

Si el Gobierno entregara al comercio

mundial, en vez de minerales, productos metálicos, a los precios indicados, sería posible pagar a los pequeños productores de la materia prima un precio ventajoso y en relación con el costo de producción.

Se han invertido muchos millones de pesos en estudios de minas, rehabilitación de minas antiguas, proyectos de establecimientos, experiencias con nuevos procedimientos, etc., y se ha descuidado por completo la única medida de fomento eficaz: la valorización de los metales producidos a su grado máximo.

Dentro de las circunstancias actuales es imposible enmendar el rumbo en forma definitiva y absoluta, tal cual se conseguiría con la instalación de una gran fundición y refinería nacional; sin embargo, se puede preparar el camino para el advenimiento de esta única e integral solución, ajustando el fomento de la minería al desarrollo de un plan definido y que consistiría en lo siguiente:

a) Distribución más equitativa de los planteles de beneficio por cianuración, instalando por lo menos uno más en la región limitrofe de Ovalle e Illapel, donde un mineral de 25 gramos no tiene valor comercial debido a los costos prohibitivos de fletes a las Agencias de la Caja, superiores a 200 pesos por tonelada.

b) Aumento de los planteles de concentración de minerales de cobre y de amalgamación y concentración de minerales de oro, siendo indispensable instalar, por lo menos, dos establecimientos de esta naturaleza, uno en Vallenar y el otro en la provincia de Coquimbo.

c) Instalación de pequeñas fundicio-

nes de cobre, de capacidad de 20 a 50 toneladas diarias, en los puertos de embarque o regiones apropiadas, a base de hornos de soplete, utilizando en lo posible los concentrados de cobre como fundentes y los minerales de oro como escorificantes para producir ejes de cobre auríferos.

d) Compra o expropiación de las fundiciones de Naltagua y Chagres (M'Zalta), aumentando al doble sus instalaciones de convertidores, para poder reducir a cobre los ejes auríferos de las fundiciones chicas, asegurándose así una producción de 30.000 toneladas de cobre en barra anualmente.

e) Instalación de una refinería electrolítica de cobre, con una capacidad anual de 30.000 toneladas y con una usina anexa para la laminación y manufacturación de artículos de cobre; y

f) Instalación en el Sur de Chile, en regiones apropiadas, de hornos modernos para la producción de carbón vegetal consistente, que se utilizaría en las fundiciones de cobre, con una capacidad total mínima de 700 toneladas mensuales.

El desarrollo de este plan, que se terminaría en un plazo de tres años, demanda una inversión total de ciento veinte millones de pesos, inversión insignificante si se considera que *la mayor utilidad anual que se obtendría en la venta de la producción de las treinta mil toneladas de cobre electrolítico y manufacturado sería superior a trescientos millones de pesos.*—Carrizal Bajo, junio 24 de 1942.

MEMORIAS DE ASOCIACIONES MINERAS

ASOCIACION MINERA DE TALTAL, AL 30 DE JUNIO DE 1942.

Señores Socios:

En cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo Décimo Tercero de nuestros Estatutos, el Directorio que termina en sus funciones tiene el agrado de presentar a la consideración de esta Junta la Memoria y Balance de Tesorería correspondiente al período indicado.

DIRECTORIO

La Junta General Ordinaria de Socios, celebrada el 14 de julio de 1941, en la cual se eligió el actual Directorio que incidentalmente tengo el honor de presidir, se constituyó con fecha 27 de julio del mismo año, integrado por las siguientes personas:

Presidente, señor Miguel A. Neale.

Vicepresidente, señor Víctor Flores O.

Secretario-Tesorero, señor Augusto Flores L.

Directores, señores: Juan Fuentes y Juan Lanyon.

En reunión de Directorio, celebrada el 11 de septiembre de 1941, el Presidente, don Miguel A. Neale, presentó la renuncia indeclinable de su cargo por tener que ausentarse definitivamente de la localidad. El Directorio, al aceptar esta renuncia, lamentó el alejamiento del señor Neale, quien durante el tiempo que desempeñó dichas funciones evidenció una eficiente labor en beneficio de la Minería Regional, de lo cual se dejó expresamente constancia en Acta.

Desde el mes de septiembre, fecha en que se aceptó la renuncia del presidente señor Miguel A. Neale, ha desempeñado

las funciones en el carácter de Presidente Interino el actual vicepresidente, don Víctor Flores O.

Labor del Directorio. — Es por demás conocida de todos nuestros asociados la labor que ha venido desempeñando el actual Directorio durante el período a que nos hemos referido. No obstante, consideramos de nuestro deber hacer una exposición de ella, refiriéndonos muy especialmente a las siguientes actividades.

CAJA DE CREDITO MINERO

Planta de trapiches de Sierra Esmeralda. — En el mes de octubre del año ppdo., esta Asociación tuvo el agrado de recibir la visita del Jefe del Departamento Técnico de la Caja de Crédito Minero, don Carlos Neuschwander, quien asistió a una reunión extraordinaria de Directorio, en la que se obtuvo la promesa de dicho señor de la instalación de una Planta de Trapiches, con sus respectivos agregados, para la mayor recuperación del beneficio de los minerales de oro en el Distrito Minero de Sierra Esmeralda.

Con fecha 17 de noviembre del mismo año, el Director de la Caja de Crédito Minero, don César Fuenzalida, nos dirigió la siguiente comunicación:

“Señor presidente de la Asociación Minera de Taltal: En atención a su carta de fecha 30 de octubre último, referente a la instalación de una pequeña Planta de Trapiches, en la Sierra Esmeralda, del Departamento de Taltal, me es grato poner en su conocimiento que

el Consejo de esta Caja, en sesión celebrada últimamente, acordó autorizar una inversión de \$ 250.000 para la construcción de dicha Planta; asimismo autorizó una inversión de \$ 50.000 para continuar los estudios de las posibilidades que ofrece esa zona y para efectuar los trabajos que nuestro Departamento Técnico estime necesarios. Sin otro particular y rogándole tenga a bien hacer llegar hasta los miembros de esa Asociación los acuerdos anteriormente citados, tiene el agrado de saludarlo muy atentamente. — *César Fuenzalida C.*"

Los trabajos de instalación de esta Planta se encuentran en actual actividad a cargo de un Ingeniero del Departamento Técnico de la Caja de C. Minero, y se estima que a más tardar a fines del mes de septiembre próximo quedarán terminados y, por consiguiente, dicha Planta entrará a prestar los servicios en el beneficio de los minerales, con lo cual principiará probablemente una era de prosperidad en este importante Distrito Minero.

Para obtener la instalación de la Planta a que nos hemos referido, nos es grato dejar constancia de la eficaz cooperación del señor Director de la Caja de C. Minero, don César Fuenzalida, del Consejo Directivo de la misma, en la que ha tenido una especial participación el Consejero don Pedro Alvarez Suárez, hoy Ministro de Comercio; del señor Carlos Neuenschwander, Jefe del Departamento Técnico de la Caja, secundado en ésta por el Ingeniero Departamental don Salvador Castro P.

El Directorio estima que la realización de esta obra que, como se ha dicho, será de gran provecho para la Minería del Distrito de Sierra Esmeralda, puede muy bien ser la base de la prosecución de la instalación de otras pequeñas Plantas para el beneficio de los minerales de oro, de baja ley, en otros Distritos Mineros, que hoy, por el subido costo de sus fletes, no son comercialmente explotables.

Alza de tarifas en la compra de minerales.—En el mes de marzo del presente año se recibieron comunicaciones

telegráficas del Sr. Director de la Caja de C. Minero y del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don Hernán Videla Lira, en la que nos daban a conocer que mediante las gestiones hechas por ambas Instituciones se logró un alza de \$ 3.— por gramo de oro para minerales de concentración, cianuración y exportación; y de \$ 4.— por gramo para el oro metálico; de \$ 0.50 más por kilo de cobre fino contenido en la tonelada, y de \$ 2.— más por gramo de oro, contenido en minerales de cobre.

Nuestra Asociación, al igual que todas las demás Asociaciones congéneres del país, ha venido sosteniendo una campaña ante los organismos respectivos a fin de conseguir un alza muy justificada en la compra de minerales. Por noticias tanto de la Caja de C. Minero como de la Sociedad Nacional de Minería, tenemos conocimiento de que en el próximo mes de Agosto se procederá entre la Comisión, en representación del Supremo Gobierno, y la Metals Reserve, a la revisión del Contrato sobre compra de minerales y según nos comunica el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, es natural que la Delegación por parte de nuestro Gobierno luche y trate de conseguir un mejoramiento en los actuales precios para poder hacer así frente al mayor costo de explotación, originado por el actual conflicto mundial.

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Nuestra Asociación, como de costumbre, ha mantenido una constante comunicación con dicha Institución, relacionada con todo los problemas de la Minería de este Departamento, y nos es grato dejar expresa constancia de la eficaz atención que en todo momento se nos ha prestado.

El día 10 de mayo ppdo. recibimos la anunciada visita del señor presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don Hernán Videla Lira, quien a la vez es senador de la República, y con tal motivo se llevó a efecto una Sesión General Extraordinaria de Socios, a la que asistió la casi totalidad de éstos; las autoridades del Departamento y lo más repre-

representativo del Comercio y otras actividades. Esta Sesión se celebró en el Salón de Honor de la Ilustre Municipalidad y fué presidida por el señor Videla Lira.

Al abrirse la sesión el presidente de nuestra Asociación, don Víctor Flores O., en un conceptuoso discurso, dió la bienvenida al señor Videla Lira, quien, por su parte, expresó ser portador de un afectuoso saludo del Consejo de la Sociedad que preside para todos los miembros de la Asociación Minera de Taltal. Hizo presente la difícil situación que se presentaba para la Industria Minera con motivo de la conflagración mundial y que las alternativas de la guerra ponían una incógnita dolorosa al progreso del país; que a tales eventualidades había que estar preparados, haciendo expedito el camino de progreso de todas las Industrias del país, muy especialmente de la Minería Nacional.

Agregó el señor Videla Lira que traía un encargo especial de la Convención de la Producción y del Comercio, de invitar a esta Asociación a la "2.a Convención de la Producción y del Comercio", torneo que deberá celebrarse en la capital en los días 24, 25 y 26 del próximo mes de julio.

Añadió que para propiciar el acercamiento de los productores de las diferentes industrias y con el fin de que este torneo tenga un feliz éxito, el Comité Central Directivo de la "2.a Convención" solicitaba la cooperación entusiasta de todas las Asociaciones en que se agrupan las fuerzas productoras y comerciales a lo largo del país.

Expuso también que le era altamente grato podernos confirmar, personalmente, su comunicación telegráfica sobre el alza que recientemente han experimentado los minerales, que puede estimarse en un 15%, aproximadamente, en las tarifas vigentes para la compra de minerales de oro y cobre.

El Directorio de esta Asociación, al término de la exposición del señor Videla Lira, presentó a éste un Pliego de Peticiones a fin de que fuera sometido al estudio y consideración del H. Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, peticiones que son conocidas de todos nuestros asociados y de las cuales

quedó copia en el Archivo de la Asociación.

ASOCIACIONES MINERAS DEL PAIS

Nuestra Asociación ha mantenido una estrecha y constante relación con todas las Asociaciones Mineras del país, proponiendo y recibiendo sugerencias en bien del adelanto y desarrollo de la Industria Minera Nacional.

INSTITUTO DE FOMENTO MINERO DE ANTOFAGASTA

El Departamento Técnico del Instituto Minero de Antofagasta se encuentra haciendo estudios en el Mineral de Paposo para ver si se justifica la instalación de una Planta para el beneficio de los minerales sulfatados de este importante centro minero. Si de estos estudios se justifica la Planta a que nos hemos referido, se dará un mayor desarrollo a la Industria Minera Cuprífera del Departamento.

LINEA AEREA NACIONAL

Las Asociaciones Mineras del País se encuentran empeñadas en obtener de la Dirección de la Línea Aérea Nacional la rebaja de un 25% en el valor de los pasajes por dicha Línea para los miembros de las Asociaciones Mineras. Informaciones recibidas por esta Asociación nos hacen saber de que es más que probable que la citada Dirección acceda a esta justa petición, ya que la mayor parte de los fondos con que esa repartición cuenta para su sostenimiento provienen de los \$ 6.— que se cobran por tonelada de minerales que se exportan.

CONFEDERACION DE LA PRODUCCION Y DEL COMERCIO

Con fecha 6 de mayo del presente año, el señor presidente de la "2.a Convención de la Producción y del Comercio", don Guillermo Edwards Matte, nos dirigió una comunicación invitándonos a tomar participación en la Convención aludida, a verificarse en la capital en los días 24, 25 y 26 del próximo mes de julio.

Reunido el Directorio de esta Asociación, designó un Comité Local presidido por el señor Guillermo H. Meza, Gobernador del Departamento, integrado por personas con amplias vinculaciones en la Minería, Industria y Comercio del Departamento. Este Comité Local se constituyó con fecha 16 del presente mes de junio, acto del cual se levantó la respectiva Acta, habiéndose comunicado al presidente del Comité Ejecutivo de Santiago. Además, en esta misma oportunidad se designaron los delegados que nos representarán en este mencionado torneo, recayendo estas designaciones en los señores: Hugo Torres Cereceda, Jack Jaime y Roberto Cordero W., los dos primeros residentes en Santiago, y el último en Valparaíso, todos ligados estrechamente a la Industria Minera del Departamento.

ELECCION DE NUEVO DIRECTORIO DE LA ASOCIACION

Para el próximo período, comprendido entre el 1.º de julio del presente año y el 30 de junio de 1943, corresponde en la Reunión General Ordinaria, que se celebrará el día 30 del presente mes, elegir el nuevo Directorio y, a la vez, los delegados que nos deberán representar en el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, por un período de dos años. El Directorio se permite, si la Junta así lo acuerda, proponer para que sean elegidos para dichos cargos a los

señores Hugo Torres Cereceda, Ingeniero de Minas, Gerente de la Cía. Minera de Chañaral y Taltal, miembro activo de esta Asociación, quien ha sido un eficaz colaborador de este Directorio; y a don Jack Jaime E., abogado, residente en Santiago, y socio activo desde hace mucho tiempo de esta Asociación.

Antes de poner término a esta Memoria nos es grato reiterar, en esta oportunidad, la cooperación prestada por los señores asociados, cooperación que evidencia el interés cada vez más creciente, por las actividades de nuestra Asociación y por el progreso y desarrollo de la industria minera, base angular de la prosperidad de esta zona, que hoy más que nunca, dada la crisis reinante y cuyas repercusiones afectan a todos los sectores, reclama la unión del conjunto de intereses vinculados a esta industria.

Este Directorio espera que esta misma cooperación ha de seguir prestándose en lo sucesivo, a fin de que se vaya formando una fuerza que dé cada día un mayor impulso a la minería departamental, que aspira a una mejor atención de parte del Supremo Gobierno, puesto que desarrollándose ésta se puede dar vida y bienestar a una numerosa población que se debate en una angustiosa miseria y decadencia sin precedentes, muy contrarias a la tradición y esfuerzo viril de todos los hombres del Norte. — Taltal, junio de 1942. — VICTOR FLORES O., presidente. — AUGUSTO FLORES L., secretario.

METALES Y MINERALES DIVERSOS EN 1941⁽¹⁾

Cromita.— La demanda de cromita ha seguido aumentando en 1941. A pesar de las dificultades de embarque y de la limitación y aun la paralización completa de importaciones de algunas fuentes, el arribo de mineral extranjero fué mayor que en 1940. Hubo un alza aguda en los precios nominales cotizados para minerales extranjeros. La producción nacional recibió un impulso por la mayor demanda y por la posibilidad de que se suspendieran las importaciones por la extensión de la guerra.

Estas ascendieron en los nueve primeros meses de 1941 a 660,936 toneladas largas, mientras que en todo el año 1940 fueron de 657,689. El aumento de las importaciones durante 1941 se debió, principalmente, a los embarques de Cuba, Africa y las islas Filipinas. Al principio del año, los abastecimientos provenientes de Turquía y Nueva Caledonia llegaron con lentitud, pero más tarde se hicieron más rápidos.

La producción nacional de cromita en 1941 llegó a 12,000 toneladas largas, comparada con menos de 3,000 producidas en 1940. Aproximadamente 25 empresas acusaron producción a través del año. Como en 1940, la Pilliken Mine, en California, fué la principal productora.

El Gobierno activó las compras de cromita para constituir reservas. En julio se informó que la producción de minerales de Transvaal y la India había sido vendida más allá del término de 1941 y que el principal comprador era la Metals Reserve Co. Una carta publicada por esta agencia en noviembre 14 dió las especificaciones referentes a los contratos de compra de mineral nacional. La compañía consideraba dos leyes

en sus contratos: 45 por ciento Cr_2O_3 ($\text{Cr}:\text{Fe}=2.5:1$) y 40 por ciento Cr_2O_3 . En diciembre 19, una nueva lista establecía dos tipos de la ley de 40 por ciento, cambiaba los precios y el proceso de entrega y reducía la cantidad mínima de compras de 5,000 a 1,000 toneladas largas. Se especificaban ajustes de precios sobre la misma escala básica para desviaciones de las leyes establecidas.

En julio, la Office of Production Management colocó el cromo bajo control absoluto de prioridad. A fines de noviembre volvió a definirse la orden, intensificando el control de las entregas. Se impuso una restricción especial al consumo de cromo en la manufactura de productos químicos. Al mismo tiempo se emitió una orden prohibiendo la manufactura y entrega de acero al cromo bajo una escala de preferencia de A-10 o más alto.

La Office of Production Management anunció en diciembre que todos los fabricantes norteamericanos de fierro al cromo habían convenido voluntariamente en alterar sus especificaciones, como sigue: 68 a 69 por ciento de Cr, 4 a 6 por ciento de C, 1 a 2 por ciento de Si, 60 a 63 por ciento de Cr, 6 a 8 por ciento de C, 4 a 6 por ciento de Si. Las nuevas especificaciones representan una vuelta a las de 20 años atrás y permitirán el uso de minerales de leyes más bajas. El cambio afectará solamente el fierro al cromo que se usa en la fabricación de aceros para ingeniería, con un contenido máximo de cromo de un 3 por ciento.

Se continuó en 1941 el trabajo de exploración de depósitos de cromita realizado por el Bureau of Mines y el Geological Survey. Se han examinado depósitos en California, Oregón, Washington y Montana.

Por recomendación de la Office of

(1) Metal Economics Division Bureau of Mines, Washington, D. C.

Production Management, el Gobierno negoció con la Anaconda Copper Mining Co. el desarrollo de los depósitos de Stillwater, en Montana. La Defense Plant Corp. asignó \$ 1.740,000 a la compañía para la construcción y el equipo de las operaciones de extracción y de planta. Las propiedades se arrendaron a través de la Metals Reserve Co. y las operaciones se realizarán sin utilidades. La Anaconda espera producir 650 toneladas diarias de mineral. Se sabe desde hace tiempo que los depósitos de Stillwater contienen un gran tonelaje de mineral, cuya baja ley y baja relación de cromo a hierro impedían su explotación antes de la emergencia.

La US. Vanadium Corporation ha adquirido depósitos que proyecta explotar en Montana y ha construido una planta de 100 toneladas, que comenzará a trabajar en 1942. La Rustless Mining Corp., que opera en California, está montando una planta de 200 toneladas.— *Frederick Betz Jr.*

Molibdeno.— Es posible que la producción nacional de molibdeno en 1941 se aproxime a los 40.000,000 de libras, lo que constituiría un máximo absoluto, superando al máximo establecido en 1940 en unos 6.000,000 de libras. El principal productor, la Climax Molybdenum Co., ha estado trabajando casi al tope de su capacidad, según se informa, para satisfacer las órdenes de defensa. Está también mejorando su planta para aumentar su producción. Tres grandes productores fuera de ella acusaron aumentos. Parece que la producción ha sido ligeramente superior a las entregas.

Las exportaciones de mineral y concentrados en 1940 cayeron en 71 por ciento, aproximadamente, siendo en total de 6.684,714 libras de molibdeno contenido. Durante los primeros nueve meses de 1941, las exportaciones ascendieron a 4.778,419 libras de molibdeno, indicando que estos embarques continuaban aproximadamente al nivel de 1940. No se registraron importaciones de molibdeno en 1940, ni durante los nueve primeros meses de 1941.

La demanda de molibdeno para usos normales y de defensa ha crecido con gran rapidez. En un esfuerzo por eco-

nomizar el tungsteno, el Gobierno impuso reglamentos que obligaban a sustituir los aceros al tungsteno de alta velocidad por aceros al molibdeno.

El precio nominal cotizado para el mineral de molibdeno se mantuvo a través de 1941 en 45c. la libra de MoS₂ contenido, para los concentrados de 90 por ciento.

En lo que al futuro se refiere, la perspectiva depende principalmente de la capacidad de los productores de satisfacer la demanda creciente. No se conocen nuevas fuentes nacionales de molibdeno y se dice que todos los trabajos de exploración realizados han acusado resultados negativos.— *Frederick Betz Jr.*

Tungsteno.— El consumo de concentrados de tungsteno en EE. UU. llegó a un máximo absoluto en 1941 y, como consecuencia, las importaciones y la producción nacional establecieron nuevos records. Las importaciones durante los nueve primeros meses de 1941 alcanzaron a 11,349 toneladas cortas (base de 60 por ciento WO₃); Chile y Bolivia fueron los principales abastecedores. Durante todo el año 1940 las importaciones ascendieron a 10,157 toneladas. La producción nacional se aproximará a 6,500 toneladas cortas (60 por ciento WO₃) en 1941, mientras en 1940 fué de 5,120 toneladas. California y Nevada fueron los principales Estados productores. El depósito de tungsteno de alta ley del distrito de Yellow Pine, Valley County, Idaho, descubierto conjuntamente por ingenieros del Bureau of Mines y geólogos del Geological Survey, comenzó a producir e hizo su embarque inicial en agosto de 1941. Se informa que el mineral tiene una ley media aproximada de 2 por ciento de WO₃. Muchas plantas nuevas se terminaron en 1941, siendo una de las más importantes la planta concentradora y química de California, con capacidad diaria de 1,300 toneladas, que comenzó a operar en octubre. En algunas plantas existentes se amplió la capacidad.

El programa del Gobierno de adquirir tungsteno para acumular reservas y para revender a la industria se realizó con éxito en 1941. La entrega a la industria de una parte del stock del Gobierno ali-

vió una situación temporal de escasez de metal al contado a principios de 1941, resultante de la clausura de la Carretera de Birmania en el otoño de 1940.

Para conservar el abastecimiento nacional de tungsteno y desviar parte de la demanda del metal para acero de alta velocidad hacia el acero al molibdeno, el Director de Prioridades emitió en Junio 11, 1941, la Orden General de Preferencia M-14 que obliga, durante cualquier período de tres meses, a los compradores de acero al tungsteno de alta velocidad, a adquirir una cantidad igual de acero al molibdeno que contenga menor cantidad de tungsteno. Una enmienda de esta orden, emitida en noviembre 29, dispone que el 75 por ciento de todos los pedidos de acero de alta velocidad aceptados por cualquiera firma, serán del tipo al molibdeno y no más del 25 por ciento, del tipo al tungsteno.

El mineral de China se cotizó a \$ 26 por unidad de WO₃ en tonelada corta, derechos pagados, a comienzos de 1941, pero poco después bajó a \$ 24 y a 24.50. En cambio, la scheelita nacional que se cotizó durante los primeros nueve meses en \$ 23 y \$ 24 por unidad de tonelada corta, entregada en plantas de consumidores, subió a \$ 24 y \$ 27 a principios de octubre y a \$ 26 y \$ 27 a fines del mismo mes.

La Metals Reserve Co. anunció en mayo 21, que había contratado con productores bolivianos, con garantía del Gobierno de Bolivia, la compra de toda la producción de tungsteno de ese país, por tres años, a \$ 21 por unidad de tonelada corta. La Metals Reserve y la Defense Supplies Corporation convinieron comprar, a la cotización del mercado en la fecha de la adquisición, cualquier exceso de tungsteno mejicano no vendido a la industria privada del Hemisferio Occidental.— *H. W. Davis.*

Manganeso.— La producción de mineral nacional, con un contenido de 35 por ciento o más de manganeso, demostró una tendencia general ascendente en 1941. Primero declinó de 2.100 toneladas brutas en enero a 1.800 en marzo, y luego aumentó a un máximo de 9.400 toneladas en septiembre, cuando la nueva planta de la Anaconda Copper Mining

Co. iba a alcanzar el máximo de producción. En los primeros diez meses de 1941 se produjeron 91.000 toneladas, mientras en todo el año 1940 la producción fué de 36.429 toneladas.

Las compras de mineral de manganeso del Gobierno se efectúan por intermedio de la Metals Reserve Co., Washington, D. C. Las entregas a esa agencia, para constituir reservas, aumentaron mucho durante el año. Los contratos de compra de mineral extranjero llegaron a 1.464.700 toneladas en noviembre 28, y Cuba ocupó el primer lugar en las cantidades contratadas. Siguió en orden, India, Sudáfrica, y las islas Filipinas. De las 351.317 toneladas entregadas, Sudáfrica fué la principal abastecedora, seguida de India, las Filipinas y Cuba. Los contratos de manganeso nacional ascendían a 1.925.000 toneladas en noviembre 28, mientras las entregas (efectuadas todas en 1941) llegaban sólo a 18.862 toneladas. En noviembre 14, 1941, la Metals Reserve Co. emitió una orden de compra de mineral de manganeso con un contenido hasta de 40 por ciento. En diciembre 19, una nueva lista rebajaba los contratos mínimos de 5.000 a 1.000 toneladas y ampliaba las especificaciones referentes a las entregas de mineral.

Los precios del manganeso subieron paulatinamente en los primeros seis meses y cayeron ligeramente en los últimos. Según el E. y M. J. y el Metal and Mineral Markets, a fines de noviembre el precio del mineral brasileño (de 47 a 48 por ciento) era de \$ 0,65 por unidad de tonelada larga; el chileno (de 47 a 48 por ciento), también de \$ 0,65, y el sudafricano (de 50 a 52 por ciento) de \$ 0,68.

Las importaciones continuaron en alta escala durante los nueve primeros meses de 1941, llegando a un total de 853.189 toneladas, con un contenido de 401.611 de manganeso. Los datos de importaciones posteriores a septiembre 30, 1941, son de carácter confidencial y no pueden publicarse. Las importaciones de 1940 ascendieron a 1.294.316 toneladas, con un contenido de 615.943 de manganeso metálico.

Los embarques de mineral de Butte, efectuados por la Anaconda Copper Mining Co., en cumplimiento de su con-

trato con la Metals Reserve Co., se iniciaron en junio. La nueva planta de Anaconda trata minerales de rhodocrosita de baja ley por un proceso de flotación selectiva, que no sólo recupera un concentrado de manganeso de alta ley, sino también plomo, zinc y plata. Los nódulos de manganeso producidos tienen un contenido muy superior a las especificaciones mínimas del mineral para ferromanganeso.

La primera unidad de un grupo de plantas piloto construidas por el Bureau of Mines en Boulder City, Nevada, comenzó a trabajar en septiembre de 1941. Una serie de pruebas ha demostrado la practicabilidad de aplicar un procedimiento desarrollado en los laboratorios del Bureau para recuperar productos comerciales de los minerales nacionales de baja ley. El análisis del producto de las primeras operaciones, después de la aglomeración, dió 52 por ciento de manganeso, 1 por ciento de fierro y 9 por ciento de sílice. La recuperación fué algo superior a 70 por ciento. —*Norwood B. Melcher.*

Los embarques de mineral de manganeso (35 por ciento o más de manganeso natural) de minas nacionales se estiman en 76.000 toneladas en 1941, mientras en 1940 ascendieron a 40.123 toneladas, según las cifras preliminares publicadas por el Bureau of Mines, después de haberse escrito el presente artículo.

Bórax.— La escasez de bórax producida por una huelga de cuatro meses en la planta Trona de la American Potash and Chemical Co. tuvo por resultado el control absoluto de prioridad impuesto al bórax y al ácido bórico. La dificultad se solucionó por la suspensión de la huelga en julio y se retiró la orden de control. Los precios no cambiaron respecto a los de 1940.

Las exportaciones se redujeron apreciablemente, pero la demanda nacional compensó con ventaja la pérdida del mercado extranjero. Gran parte de esta demanda sin precedentes se ha debido al aumento en el uso de utensilios de vi-

drio para cocina, de tubos para iluminación fluorescente, de artículos de vidrio para aislación eléctrica y de otros tipos y a la mayor fabricación de envases de vidrio para liberar estaño para fines de defensa.

Azufre.— Los depósitos de azufre de Estados Unidos produjeron 2.150.000 toneladas en 1941, ubicados en su mayor parte en Texas y Luisiana. Se alcanzó un récord, que superó en 15 por ciento el máximo anterior, producido en 1937. Los stocks en poder de los productores alcanzaron a 4.200.000 toneladas a comienzos del año y disminuyeron en 150.000 a fines de diciembre. En esta misma proporción aumentaron las reservas de los consumidores.

Las exportaciones principales fueron a países del Reino Unido, y cantidades menores se embarcaron a Sudamérica.

Los embarques por vía marítima disminuyeron y un gran tonelaje se transportó por canales navegables y el río Mississippi a puntos del interior y a Canadá. Los embarques por ferrocarril también aumentaron. Por consiguiente, los costos de flete subieron en 200 a 300 por ciento.

El precio del azufre f. o. b. minas en 1941 permaneció invariable a \$ 16, pero el costo de entrega a consumidor subió.

Con la construcción de nuevas plantas de ácido, se espera que el consumo aumente apreciablemente en 1942.—*Samuel H. Dolbear, Ingeniero Consultor.*

Antimonio.— La escasez creciente del metal chino, acompañada de un aumento en la demanda, indujo a los consumidores nacionales a contemplar la posibilidad de importar metal mejicano y sudamericano. La competencia elevó los precios: los minerales de 50 a 55 por ciento que se cotizaban de \$ 1,25 a \$ 1,35 por unidad de tonelada larga, Nueva York, principios de 1941, valían de \$ 2,00 a \$ 2,10 a fines de año.

A pesar del alza aguda en los precios del mineral, la cotización del metal nacional se mantuvo en 14 c. la libra. Un aumento de medio centavo efectuado en agosto fué anulado rápidamente a solicitud de la Office of Price Administra-

tion. Las cotizaciones del metal chino fueron nominales a 16.5 c., incluyendo derechos, durante todo el año. Las importaciones de mineral puro y régulos para el consumo fueron escasas, pero las de mineral corriente de antimonio fueron mayores, habiéndose recibido 14.645 toneladas cortas durante los nueve primeros meses de 1941, mientras en el año completo de 1940 entraron a 15.733. Méjico y Bolivia continuaron siendo las principales fuentes de mineral importado.

El alza de precios de los minerales estimuló hasta cierto punto la explotación de las minas nacionales, pero no se esperan aumentos apreciables en la producción para 1941. Los embarques de mineral de alta ley de oro y plata, portador de antimonio, del distrito de Yellow Pine, Idaho, aumentaron durante el año y se espera otro incremento apreciable en 1942, como resultado de la terminación de una nueva planta de concentración de la Bradley Mining Co. La producción de la fundición de Laredo se redujo por la escasez de minerales de Méjico, debida a las condiciones climáticas y a la entrega de minerales a otros consumidores.

Aunque el abastecimiento de antimonio fué escaso durante el año, la OPM no le impuso prioridades. Para aliviar la situación, el Gobierno entregó parte de su stock. Entre las aplicaciones ampliadas del metal, figura el empleo del óxido de antimonio como agente incombustible en lonas y carpas.

En septiembre 13, 1941, la Metals Reserve Co. anunció que había recibido para integrar su stock de reservas 7.014 toneladas de metal extranjero (Chino) y 1.250 toneladas de metal nacional y que tenía contratadas 19.623 toneladas de antimonio extranjero y 1.750 toneladas de antimonio nacional.— *T. H. Miller y T. P. Wootton.*

Arsénico.— La producción nacional de arsénico blanco en 1941 debe de haber sido inferior a la producción récord de 24.983 toneladas cortas en 1940. Aunque las fundiciones aumentaron su actividad, las reservas acumuladas de residuos arsenicales se habían beneficiado ya en 1940 y la producción de 1941 se limitó en gran parte a las recupera-

ciones corrientes de subproductos. La Anaconda Copper Mining Co. aumentó su producción de arsénico metálico. Durante los primeros nueve meses de 1941 las importaciones de arsénico blanco fueron de 7.578 toneladas, o 13 por ciento menos que durante el mismo período de 1940: Méjico aportó 88 por ciento; Canadá, 9 por ciento, y Japón, 3 por ciento. Las cotizaciones del arsénico blanco subieron de 3½ a 3¾ c. por libra en julio, a 4 c. en agosto.

La demanda del arseniato de calcio fué tan fuerte, que se produjeron escaseces locales en el verano de 1941, cuando se desarrollaron violentas epidemias de chape, y otras plagas en los campos de algodón del Sur. Los stocks de los productores se agotaron por el mes de octubre. Los dueños de arboledas frutales pudieron satisfacer su consumo habitual de arseniato de plomo, pero las agencias Federales y Estatales aplicaron menos compuestos de arsénico para combatir las langostas y los grillos Mormones. Durante los nueve primeros meses de 1941 se exportaron 3.749.115 libras de arseniato de plomo y 2.675.097 de arseniato de calcio, 93 y 39 por ciento más, respectivamente, que en el mismo período de 1940.— *Herbert A. Franke.*

Berilo.— Las importaciones de berilo durante los nueve primeros meses de 1941 subieron vertiginosamente al récord de 1.635 toneladas cortas, provenientes 942 de Brasil y 693 de Argentina. Las importaciones totales de 1940 fueron de 805 toneladas. Los precios se mantuvieron invariables durante 1941, el mineral a \$ 30 y \$ 35 tonelada y la aleación de berilo y cobre a \$ 15 la libra de berilo contenido. Se prestó alguna atención a un depósito de helvita en Nuevo Méjico, de ley aproximada a 2 por ciento de Be. En 1941 construyó una nueva planta para producir compuestos de berilo, en Harbor City, Calif., la Calloy Co. El consumo de berilo aumentó apreciablemente en 1941, pero poco puede atribuirse a las necesidades directas de defensa. Hubo bastante agitación para que el Gobierno interviniera para estimular la producción de berilo, pero hasta el término del año nada se había hecho.— *Allan F. Matthews.*

Cobalto.— Las importaciones de cobalto durante los nueve primeros meses del año ascendieron a 6.631.692 libras de residuos con un promedio de 41 por ciento de cobalto, del Congo Belga; 2.016.105 libras de mineral con una ley media de 8,7 por ciento, de Canadá y Australia; 484.800 libras de metal de Canadá, y 38.002 libras de óxido de Bélgica, Canadá y el Reino Unido. Las importaciones de todo el año 1940 comprendieron 7.843.828 libras de residuos; 2.653.891 libras de mineral; 130.321 libras de metal y 756.759 libras de óxido. La mayor parte de los residuos portadores de cobalto se convierten en metal en Niágara Falls, N. Y., y en óxido en Cincinnati, Ohio, y en New Brighton, Pa. La capacidad refinadora de metal de la planta de Niágara Falls se está aumentando en 50 por ciento. También se produjo óxido de cobalto en Wilmington, Del., de mineral recuperado como subproducto del mineral de hierro explotado en Cornwall, Pa.

El consumo de cobalto aumentó considerablemente en 1941 y su principal aplicación fué en herramientas cortantes de alta velocidad y en imanes permanentes.

Las cotizaciones nacionales del metal en lotes de 100 libras y del óxido negro en lotes de 350 libras permanecieron invariables en 1941, a \$ 1.50 y \$ 1.84 la libra, respectivamente. Estos precios han estado en vigor desde fines de octubre de 1939.

La Orden General de Preferencia M-39, emitida por la Office of Production Management en noviembre 4, 1941, colocó bajo control el mineral de cobalto nacional e importado, el metal y los compuestos químicos de cobalto y restringió las entregas y la aceptación del cobalto para usos metálicos, que deben efectuarse con autorización específica del Director de Prioridades.— *H. W. Davis.*

Mercurio.— Con el estímulo continua-

do de los altos precios, las minas nacionales de mercurio pudieron abastecer las demandas crecientes durante casi todo el año 1941. Aunque los precios llegaron a un máximo anual absoluto, el consumo fué mayor que la producción en el último trimestre. Dos veces en el año las alzas de precio motivaron advertencias de la Office of Price Administration, pero no se llegó a una acción restrictiva, probablemente por el aumento repentino de las necesidades, por la curva estable de la producción y por las posibles reducciones en la importación. A fines del año, la Office of Production Management consideraba la conveniencia de restringir el consumo del mercurio en ciertos usos.

La producción de 1941 ascendió a unos 44.000 frascos, alcanzando un máximo no superado desde 1883; pero el consumo fué mayor que la producción nacional, por unos 1.000 frascos. Hubo dos factores favorables: la caída en las exportaciones desde 9.617 frascos en 1940 a 1.932 desde enero a septiembre de 1941, y la reanudación de las importaciones. Desde enero a julio de 1941 no hubo importaciones generales, pero en agosto y septiembre entraron 1.485 frascos y se esperaban mayores cantidades como resultado de un convenio celebrado por la Metals Reserve Co. en julio, para adquirir de Méjico ciertos elementos estratégicos, entre los que figura el mercurio.

La producción mejicana fué de 17.927 frascos en 1941, lo que supera apreciablemente a los 11.653 frascos producidos en 1940, cantidad que a su vez fué mucho mayor que la de años anteriores. Japón recibió 15.933 frascos de metal mejicano en los primeros ocho meses del año, pero este movimiento se detuvo por un decreto del Gobierno. Canadá llegó a ser una importante fuente de mercurio en 1940 y aumentó nuevamente su producción en 1941.—*H. M. Meyer.*

(*Engineering and Mining Journal*, febrero de 1942.)

COMISION QUE ESTUDIARA LA INSTALACION DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE ACERO

Santiago, 13 de julio de 1942.

S. E. decretó hoy lo que sigue:

N.º 1420.—Vistos y teniendo presente:

Que en el orden económico, es una preocupación preferente del Gobierno propender al desarrollo de la industria siderúrgica;

Que por lo que respecta a las industrias productoras de fierro actualmente establecidas, el Gobierno en general prestará la ayuda necesaria para su ampliación y en lo que atañe a la Compañía Electrosiderúrgica e Industrial de Valdivia, sociedad anónima en que el Estado tiene participación, ha pedido la autorización legal indispensable para aumentar su capital con el objeto de mejorar y ampliar sus instalaciones;

Que, sin embargo, es necesario establecer por lo menos una nueva planta productora de acero que sea capaz de elaborar como mínimo la cuota de minerales que, conforme al contrato vigente con la Empresa Explotadora del Mineral de El Tofo, tiene derecho el Estado de retirar al precio de costo, sin perjuicio de que la elaboración pudiera ser superior a la aludida cuota, para cuyo efecto el Gobierno adoptaría las medidas del caso para el abastecimiento de minerales de la nueva usina;

Que para el establecimiento de una nueva usina conviene arbitrar los medios que sean de mayor factibilidad en las circunstancias actuales y uno de éstos, a juicio del Gobierno, podría consistir en instalarla de modo de aprovechar la energía eléctrica de la Central de Sauzal en actual construcción, o sea, usando el procedimiento de hornos eléctricos; y que la disponibilidad de minerales sin necesidad de recurrir a nuevas explotaciones mineras para obtenerlos como igualmente de energía eléctrica suficiente, son factores esenciales susceptibles de aprovecharse para el objeto;

Que el anterior pensamiento del Gobierno no excluye que puedan admitirse otras soluciones que, después de un estudio técnico y comercial completos, pu-

dieren resultar más ventajosas que la indicada precedentemente, como sería el establecimiento de una usina en la zona carbonífera sobre la base de una eventual coquificación de los carbones de esa zona; o bien, una planta que funcionará con coke metlúrgico fabricado a base de leña, según las experiencias que se practican actualmente por la Corporación de Fomento, etc.; y

Que, en todo caso, la materia debe ser sometida a un estudio completo, para cuyo efecto procede designar una Comisión que informe al Gobierno a la brevedad posible,

DECRETO:

1.º Designase una Comisión especial, ad honorem, que tendrá por objeto estudiar la instalación de una nueva planta productora de acero en el país, con la mira de transformar como mínimo la cuota de minerales que el Estado tiene derecho a retirar de los yacimientos en explotación de El Tofo, provincia de Coquimbo.

Dicha Comisión informará al Gobierno sobre todos los aspectos del problema y especialmente sobre los siguientes:

a) Sistemas de explotación recomendables y maquinarias e instalaciones que deberían adquirirse en el extranjero, como asimismo cuáles de éstas podrían fabricarse en el país;

b) Capacidad de producción y tipos de productos de la nueva planta;

c) Capital necesario, costos de producción y rentabilidad calculada, y

d) Ubicación más recomendable de la planta.

2.º La Comisión estará integrada por los señores Juan Lepe Flores, que la presidirá; Alejandro Etchegoyen Ballacey, Enrique Carrasco Acuña, Osvaldo Vergara Ymas, Gustavo Vicuña Correa, Guillermo Moore Montero y Caffiero Strappa Lombardi, que actuará como secretario.

Tómese razón, regístrese y comuníquese.—J. A. RIOS M.—O. Schnake V.

MEMORIAS DE COMPAÑIAS MINERAS

COMPANIA MINERA PUNITAQUI

CAPITAL: \$ 50.000.000 dividido en 2.000.000 de acciones a \$ 25 cada una.

El balance general correspondiente al período comprendido entre el 1.º de enero y el 31 de diciembre de 1941 arroja los siguientes resultados:

Activo inmovilizado: \$ 35.832.555.555.64; *Activo realizable:* \$ 11.637.705.83; *Activo disponible:* \$ 5.889.475.40; *Activo transitorio:* \$ 5.453.587.20; *Activo nominal:* \$ 294.464.79; *Pasivo no exigible:* \$ 39.215.228.28; *Pasivo exigible:* \$ 5.640.874.35; *Pasivo transitorio:* \$ 2.107.359.28; *Utilidad neta:* \$ 12.154.326.95.

La cuenta de ganancias y pérdidas correspondiente al ejercicio terminado el 31 de diciembre de 1941 arroja los siguientes resultados: Costo de explotación: \$ 8.972.103.11; Preparación y Reconocimientos: \$ 1.104.119.79; Sueldos Gastos Generales, Operaciones de Cambio, etc.: \$ 1.552.509.42; Patentes y Contribuciones, Timbres y Estampillas, Intereses y Comisiones, etc.: \$ 325.001.15; Gastos *Mantenimiento Escuela:* \$ 67.458.85; Amortización y Castigos: \$ 2.589.438.44; Provisión para Fluctuación de Valores: \$ 200.000.—; Provisión para Participaciones: \$ 538.521.08; Provisión para Impuesto a la Renta: \$ 1.500.000.— Utilidad neta: \$ 12.154 mil 326.95; Valor de Concentrados Vendidos: \$ 20.180.573.15; Valor de Mercurio Vendido: \$ 8.756.974.73; Entradas Varias: \$ 65.930.91. Deducidos de las entradas de la Compañía todos los gastos de operación y de administración, efectuados los castigos y amortizaciones que se han considerado necesarios y consideradas también provisiones para impuesto a la Renta de 4.ª Categoría y para participaciones, la utilidad neta asciende a la suma de \$ 12.154.326.95.— que agrega-

da al Fondo de Futuros Dividendos de \$ 4.092.653.28.—, hace un total disponible de \$ 16.246.980.23.— Se os propone distribuir esta suma en la forma siguiente:

A Fondo de Reserva: \$ 650.000.00.—; A Gratificación Extraordinaria de Empleados: \$ 99.456.67; A cubrir los dividendos provisorios como sigue: Dividendo N.º 11, pagado el 29/12/41: \$ 4.723.837.18.—. Parte del Dividendo N.º 12 distribuido con cargo a las utilidades del ejercicio y pagado el 29/1/42: \$ 3.179.505.81.—; A Fondo de Futuros Dividendos, el saldo de \$ 7.594.180.57.—, total \$ 16.246.980.23.—.

Durante el ejercicio se invirtió la suma de \$ 1.957.938.56.—, en reconocimiento y preparación de las minas, suma que ha sido cargada totalmente a Ganancias y Pérdidas.

El Activo Inmovilizado, después de hacer amortizaciones y castigos por valor de \$ 1.166.148.85 alcanza a \$ 35.832.555.64, o sea, un aumento de \$ 2.369.599.38. Este aumento se ha debido principalmente a la construcción de la Planta de Destilación de Mercurio, a lo invertido en la Planta de Flotación para el tratamiento de los minerales de mercurio, a la adquisición de una nueva compresora, a adquisición de equipo de mina, construcción de campamentos y aumentos en la Propiedad Minera por compra de nuevas pertenencias. El Activo Realizable ha tenido un aumento apreciable debido casi en su totalidad a mayores existencias y a mayor valor por recibir de concentrados. Los valores en bodega han debido ser aumentados para precaverse de las dificultades de aprovisionamiento y la existencia de mercurio metálico era importante al 31 de diciembre debido a circunstancias accidentales. Los valores por recibir de concentrados alcanzaron una suma más

elevada que en el Balance anterior debido a las dificultades de transporte ferroviario, producidas en el segundo semestre, las que atrasaron la entrega de los concentrados, y que posteriormente han sido subsanadas. En el Activo Nominal ha desaparecido la cuenta "Preparación y Reconocimiento" por castigo total del saldo con que quedó al final del ejercicio anterior. En el Pasivo no Exigible se detalla la situación al 31 de diciembre del capital de la Compañía en conformidad con los acuerdos de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas celebrada el 24 de noviembre de 1941. Según esos mismos acuerdos, se han pasado a Fondo de Futuros Dividendos el Fondo de Eventualidades y el Fondo de Futuro Desarrollo que figuraba en el Balance anterior. Se ha aumentado en \$ 200,000.00 la Reserva de Fluctuación de Valores, la cual, como dijimos en nuestra Memoria anterior, tiene como objeto el atender a diferencias en el valor de las acciones de la Sociedad Minera Trinitaria.

En nuestra última Memoria anunciamos a los señores accionistas la iniciación de las instalaciones destinadas a producir concentrados de mercurio y obtener mercurio metálico. Es satisfactorio ahora poder manifestar que, desde el mes de febrero, se comenzaron en la Planta de Concentración los ensayos y la producción de estos concentrados y que, a partir de junio, se ha producido mercurio metálico en la Planta de Destilación construida al efecto. Los concentrados obtenidos de marzo a junio fueron almacenados y ese stock fué destilado posteriormente junto a la producción normal, en forma que desapareció totalmente en el mes de enero de este año. Como se verá más adelante, la Planta de Destilación produjo de junio a diciembre 44,952 kg. de mercurio metálico, habiéndose subsanado la mayor parte de los inconvenientes y resuelto los problemas de la producción y recuperación de mercurio. Nos hacemos un deber en señalar la parte importante que ha cabido a la Administración de la Mina en el éxito de estos procedimientos, el cual no habría sido tan rá-

pido y completo al no haber mediado el efectivo y arduo trabajo desarrollado por el señor Administrador y por el personal a sus órdenes.

La marcha de la Planta de Concentración se ha modificado substancialmente con la iniciación de la producción de concentrados de mercurio. Como dijimos más atrás, se hicieron en ella las modificaciones necesarias para poner en práctica el nuevo procedimiento y, desde el mes de febrero, se dió comienzo a los nuevos ensayos de la concentración de mercurio. La Planta de Concentración benefició 129,200 toneladas de mineral con leyes medias de 7,22 gr. de oro por tonelada y 0,81% de cobre. Se obtuvieron 9,032 toneladas de concentrados. Se produjeron 681,784 kg. de oro, 588,493 toneladas de cobre y 615,548 kg. de plata. La producción de mercurio en concentrados desde marzo a diciembre fué de 64,327 kilos. El tonelaje beneficiado así como la producción de oro y cobre, se vieron afectados por los tropiezos inherentes a haber tenido que improvisar la explotación de dos clases diferentes de mineral y a las perturbaciones que en el proceso metalúrgico del oro y del cobre produjo la flotación diferencial del mercurio. Los trabajos hechos y la experiencia adquirida permiten esperar la corrección de estos inconvenientes durante el presente año. Los costos de concentración, como los demás costos, han sufrido también el aumento del alza de los salarios y del valor de los materiales. En el mes de junio se puso en marcha la instalación destinada a tratar, por destilación, los concentrados de mercurio producidos en la Planta de Concentración. Desde entonces, esta Planta ha funcionado sin interrupción, a pesar de haber sufrido algunas modificaciones posteriores, aconsejadas por la experiencia y tendientes especialmente a aumentar la seguridad del personal y a mejorar las recuperaciones. El aumento de las labores de perforación hizo ver la necesidad de ampliar nuestra Planta de Compresoras. Por ello se instaló una tercera máquina de 700 pies cúbicos de capacidad. A fin de no recargar nuestra

Planta de Fuerza, que ha marchado sin novedad durante el año, se adquirió esta compresora, accionada directamente por motor Diesel y ella se encuentra actualmente funcionando en perfectas condiciones. Los demás servicios auxiliares han marchado sin novedad, sin que haya en ellos nada especial que mencionar, salvo pequeñas mejoras hechas en la maestranza destinadas a aumentar su eficiencia. Durante el año 1941 nos hemos dedicado de preferencia a explorar otro nivel de explotación con el objeto de abrir posibilidades a la zona mineralizada con mercurio, la que en el curso del ejercicio ha tomado tanta importancia. Como dijimos más arriba, sólo en los primeros meses de este año se ha cortado la veta principal de ese nuevo nivel, por lo que sus resultados no se consignan en esta Memoria, aunque podemos adelantar que ellos son ampliamente satisfactorios.

Sin considerar, pues, estos nuevos trabajos, las reservas de minerales al 1.º de enero de 1942 alcanzan, según cubicación, a 533,201 toneladas, cifra que se reduce a 453,221 toneladas aprovechables, después de deducir 15% para pilares, etc. Siguiendo nuestras normas de cubicación, este tonelaje se refiere a mineral a la vista, sin considerar mineral probable o posible alguno. El no considera, como dijimos anteriormente, los trabajos realizados en el nuevo nivel y corresponde exclusivamente a la parte desarrollada de la Veta Mantos. El fino contenido en el tonelaje aprovechable alcanza a 3,246 kilos de oro y 2,293 toneladas de cobre. Dentro del tonelaje anteriormente indicado, había el 1.º de enero 62,099 toneladas de mineral con mercurio, con un contenido fino de 88,350 kilos de mercurio. El 31 de diciembre de 1941 venció el contrato que la Compañía tenía con la Cia. Minière du M'Zaita para la venta de sus concentrados. A pesar de ello, no ha habido entorpecimiento alguno en la entrega posterior de nuestros productos, por cuanto nos hemos acogido al convenio general de compraventa de minerales firmado por nuestro Gobierno con la Metals Reserve Company. En

virtud de este convenio hemos llegado a un acuerdo con la firma indicada, por el cual ella nos compra nuestros concentrados, los que siguen entregándose, como antes, a la Fundación de Chagres. En cuanto al mercurio metálico, la Metals Reserve Company se ha comprometido a recibir todo el que nosotros le entregamos a un precio de US \$ 190.— la botella fas Coquimbo; no obstante lo anterior, nuestra Compañía tiene libertad para vender toda su producción o parte de ella a otras firmas de Estados Unidos, de Inglaterra o de cualquier otro país del hemisferio occidental. Como saben los señores accionistas, el convenio con la Metals Reserve Co. tiene un plazo de un año y medio, a partir del mes de febrero de este año. Como de costumbre, nos hemos preocupado en este ejercicio de hacer estudios tendientes a mejorar nuestros procedimientos y disminuir nuestros costos unitarios. Durante todo el año se ha trabajado activamente en mejorar los procedimientos metalúrgicos para la obtención de mercurio, procedimiento cuya implantación es una completa novedad. Al mismo tiempo, se han hecho estudios que han dado resultados satisfactorios respecto a la aglomeración y fundición de nuestros concentrados. Estos procedimientos permitirían aumentar considerablemente la recuperación de mercurio y obtener eje de cobre, disminuyendo así en forma apreciable los gastos de flete y los cargos de maquila que hoy día gravitan sobre nuestros concentrados. Es de notar que hoy sólo aprovechamos el mercurio que se presenta en las leyes comerciales y que el procedimiento de aglomeración hace posible recuperar el mercurio que hoy se pierde y que, en pequeñas proporciones, existe en gran parte de nuestros minerales. Se tienen también en estudio algunos procedimientos destinados a mejorar la recuperación de minerales oxidados.

MINERALES BENEFICIADOS:
129.200.226. Toneladas. Leyes, 7,22. Oro gr./ton. 0.81. Cobre %. **CONCENTRAODS PRODUCIDOS:** 9.031,787. Toneladas.

Leyes: 75.49. Oro gr./ton. 6.52 Cobre %.
68. 15. Plata gr./ton. Valor de la Producción. M/C. \$ 22.483,050.12.

SOCIEDAD MINERA MARGA-MARGA

CAPITAL: \$ 2.000,000 dividido en 900,000 acciones a \$ 2.20 cada una.

El balance general practicado al 31 de diciembre de 1941 arroja los siguientes resultados: ACTIVO INMOVILIZADO: \$ 2.067,943.92; ACTIVO REALIZABLE: \$ 109,116.85; ACTIVO LIQUIDO: \$ 368,324.11; ACTIVO NOMINAL: \$ 260,850.67; ACTIVO TRANSITORIO: \$ 801.33; PASIVO NO EXIGIBLE: \$ 2.607,717.73; PASIVO TRANSITORIO: \$ 30,839.07; UTILIDAD DEL EJERCICIO: \$ 168,480.08.

La Cuenta de Ganancias y Pérdidas, después de efectuar castigos por \$ 44,795.01, arroja una utilidad de \$ 168,480.08.

La producción habida en la Mina Santa Ana durante el año 1941 ha sido la siguiente: 1.543,983 toneladas; 36,64, ley media oro gr./ton.; \$ 1.142,884.93, valor producción. La producción habida en la Mina Nueva California durante el año 1941 ha sido la siguiente: 364,884 toneladas; 38,80, ley media oro gr./ton.; \$ 327,301.10, valor producción.

Durante el año 1941, en la Mina Santa Ana se pagaron jornales por un valor de \$ 454,258.10, con un total de 21,203 días trabajados, lo que determina un jornal medio diario de \$ 21.41.

En la Mina Nueva California se pagaron jornales por un valor de \$ 173,282.14, con un total de 8,250 días trabajados, lo que determina un jornal medio diario de \$ 21.—

La reforma de los Estatutos y aumento de capital de la Sociedad fué autorizado definitivamente por el Supremo Gobierno, por decreto N.º 795, del 18 de febrero de 1942, quedando, en consecuencia, el capital aumentado a \$ 9.000,000, dividido en 900,000 acciones de valor nominal de \$ 10.— cada una.

En cumplimiento del acuerdo adoptado por la Junta General Extraordinaria de Accionistas, celebrada el 17 de

diciembre de 1941, y después de tramitar la reforma de los Estatutos, se procedió a firmar la escritura de compra del Activo de la Compañía Carbonífera La Araucana, el día 11 de mayo de 1942. La Sociedad se hizo cargo de las minas el 15 del presente mes, organizándose los trabajos bajo la dirección técnica del ingeniero don Marin Rodríguez D. La producción de la Mina será aumentada mes a mes y creemos que ella podrá llegar a fines del presente año, alrededor de 2,000 toneladas mensuales, mientras se ejecutan los trabajos de reconocimiento e instalaciones necesarias, para ir a una producción mensual tres veces superior.

COMPANIA MINERA OJANCOS, S. A.

CAPITAL: \$ 7.700,000.— dividido en 770,000 acciones a \$ 10.— cada una. El Balance General correspondiente al 31 de diciembre de 1941 arroja los siguientes resultados: ACTIVO INMOVILIZADO: \$ 7.784,264.43; ACTIVO REALIZABLE: \$ 2.515,058.59; ACTIVO DISPONIBLE: \$ 135,850.12; ACTIVO TRANSITORIO: \$ 14,533.07; ACTIVO NOMINAL: \$ 594,914.59; Pérdidas Ejercicio 1941: \$ 456,032.58; PASIVO NO EXIGIBLE: \$ 9,359,468.30; PASIVO EXIGIBLE: \$ 1,966,540.76; PASIVO TRANSITORIO: \$ 174,643.32. La Cuenta de Ganancias y Pérdidas arroja los siguientes resultados: Costo Minerales: \$ 3,121,983.20; Gasto Concentración: \$ 1,026,163.36; Gasto Calcificación: \$ 26,236.33; Gastos Generales Copiapó: \$ 245,841.85; Gastos Administración: \$ 88,868.91; Gastos embarques concentrados: \$ 149,961; Castigo seg. cuentas: \$ 161,536.16; Amortizaciones: \$ 148,312.30; Ventas Concentrados, ventas minerales, oro metálico, saldos concentrados 1940 liquidados en 1941: \$ 4,512,870.53; Pérdida Ejercicio 1941: \$ 456,032.58. El ejercicio económico arroja una pérdida de \$ 456,032.58, después de hacer las deducciones por amortizaciones y castigos, según el detalle de la Cuenta de Ganancias y Pérdidas, inserta. El Directorio propone se traspase \$ 305,702.73 a la cuenta Fon-

do Futuros Dividendos y el saldo de \$ 149,329.85 a la cuenta Fondos de Reserva Extraordinario. MINA BOTON DE ORO: Reconocimientos y Explotación: Durante el año 1941 se corrieron 461,109 metros, con un costo total de \$ 242,055.03. El tonelaje explotado ascendió a 6.690,088 toneladas de mineral, correspondiendo en esta cantidad 944,712 toneladas a minerales obtenidos de reconocimientos. En vista del aumento de los costos por motivos ya conocidos, se ha resuelto trabajar por administración únicamente las secciones Luis Humberto y Providencia. En el curso del año 1941 se despacharon a la Planta 6,888,245 toneladas de minerales, con leyes 9.82 gr. oro, y 1.26% cobre. MINA ABUNDANCIA. Reconocimientos y Explotación: En el año se corrieron 965,94 metros, con un costo total de \$ 533,684.38. La explotación arrojó 12,999,890 toneladas de minerales, siendo 1,865,378 toneladas obtenidas de reconocimientos. En esta mina se han activado los trabajos de reconocimiento y preparación, gastándose una suma considerable. Durante el mismo período fueron despachadas a la Planta 12,972.99 toneladas de minerales, con leyes 1.14 gramos de oro y 4.26% cobre. Además se explotaron a pirquén 418,414 toneladas de minerales, cuya venta dejó un beneficio de \$ 60,380.68. PLANTA. En el año 1941 se trataron 20,028,476 toneladas de minerales, como sigue: MINERALES: Botton, 7,142,833. Toneladas. Leyes. 9.48 Au. 1.29 Cu. Fino 67,744.3. Au. 92,157. Cu. Abundancia: 12,885,643 toneladas. Le-

yes 1.12 Au. 4.16 Cu. Fino. 14,407.1 Au. 535,426 Cu. Se vendieron minerales de cianuración y exportación por un total de 309,052 toneladas, con leyes 16.81 gr. oro y 6.63% cobre, con un beneficio de \$ 102,301.84. La producción de concentrados obtenida fué de 1,734,714 toneladas, con leyes de 27.13 gr. oro y 29.62% cobre y además 7,843.6 gramos fino de oro metálico, según los resultados de la Casa de Moneda.

FUERZA MOTRIZ. La fuerza generada en 1941 y su costo fueron como sigue: Motores Diesel: \$ 337,587.37. Gastos, 1,205,429. H. P. Horas, 0.280 Costo. Turbinas Hidráulicas: \$ 33,269.50. Gastos, 253,876 H. P. Horas, 0.131 Costo. **EXPECTATIVA.** El futuro de los negocios sociales depende, por ahora, de la Mina Abundancia que la Sociedad tiene provisoriamente en explotación, con una promesa de compra. A fin de resolver sobre su adquisición, se han hecho, como se dice en el párrafo respectivo, trabajos de reconocimiento y preparación, que han indicado la existencia de más o menos treinta mil toneladas de minerales de leyes 4% y más de cobre, que permitirían abastecer la Planta por un período de dieciocho o más meses, obteniendo utilidades, si las circunstancias actuales no desmejoran. Continuaremos trabajando en los reconocimientos de esta mina y si las expectativas se realizan, estimamos que la Sociedad puede efectuar su adquisición, asegurando en esta forma el abastecimiento de minerales para la planta.

PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS

Año 1942

ALHUE.— Julio.— Minerales beneficiados: 1.450 tons. concentrados producidos: 76 tons.; leyes de los concentrados: Oro: 177,6 grs./ton.; plata: 684,2 grs./ton.; finos contenidos: oro: 13,5 kilos; plata: 52,0 kilos.

BELLAVISTA.— Junio y julio. Mineral tratado 3.505 toneladas, concentrados producidos: 267.618 toneladas; oro: 17.912; cobre: 15.384; plata: 39.169; Mineral tratado: 3.675 toneladas; concentrados producidos: 275.960 toneladas; oro: 17.833; cobre: 16.058; plata: 38.830.

CHANARAL, julio.—681.852 tons. secas ley de 27 grs. 18.410 gramos de oro fino.

CHIVATO, junio.—Tonelaje tratado: 2.660 tons.; beneficiados 2.660 tons. concentrados: 171, ley conc. 53.3; barras 1.904.1 grs. au. fino.

CONDORIACO, junio.—Oro: 6.263 grs.; plata; 81.009 grs.; tonelaje tratado: 422 tons.

DISPUTADA DE LAS CONDES, junio y julio.—666.058 toneladas concentrados; 30%; 10.480 toneladas minerales; tratamientos: 2.31%. 949.578 tons. n. s. de concentrados de cobre, con ley de 30%.

LOTA, julio.—100.130 tons. de carbón.

MONSERRAT, julio.—68 toneladas de estaño fino.

ORURO, junio. Estaño.—Machacamarca y Poopó: 323.6 ts.; 42.0%; 136.2 ts. fs.; Colquiri: 978.9 ts.; 45.6%; 446.8 ts. fs.; Morococala: 139.7 ts.; 30.1%; 42.1 ts. fs.; Vinto: 31.2 ts.; 23.4%; 7.3 ts. fs. Plata y

otros: Sulfuros: 2.340 ks. con 1.027 ks. Ag. fs.; Cementos: 2.411 ks. con 17 ks. Ag. fs. y 1.580 ks. Cu. fs.

OCURI.— Julio.— 530 quintales españoles de barrilla de estaño.

PUNITAQUI, junio.—Planta de Beneficio: minerales beneficiados: 11.340 tons.; concentrados producidos: 680 tons.; oro fino contenido: 50 kls. cobre fino contenido: 58 tons.; mercurio fino para ser destilado: 8.500 kls. Planta de Destilación: concentrados tratados: 70 tons.; mercurio fino destilado en el mes: 6.500 kls. Minerales de exportación; entregas: 109 tons.; oro fino contenido: 2.100 grs.; cobre fino contenido: 1.400 kls.

SCHWAGER, julio.—59.747 toneladas de carbón.

TOCOPILLA, junio.—Mineral de Tocopilla: 657 toneladas, peso seco, con ley de cobre de 28%. Mineral de Panulcillo: 804.8 toneladas, peso seco, con ley de cobre de 28.35%. Nota: Los concentrados de Tocopilla contienen 3.5 gramos de oro por tonelada y los de Panulcillo 160 gramos de plata por tonelada.

TALTAL.— Junio.— 2.355,7 toneladas mineral; 70.955,04 toneladas de concentrados; 13.061,38 gramos de oro fino; ley: 184,08; 38.499,9 gramos de plata fina; ley: 542,60; 4.742,23 kilos de cobre fino; ley: 6,68.

TOTAL.— Junio.— Concentrados: 70.955,04 kg. Oro: 13.061,38 grs.; plata: 38.499,9; cobre: 742,23 ks.

INFORMACIONES DE ACTUALIDAD

EL BERILO

El berilo, cuya fuente más importante es el silicato doble de berilo y aluminio, contiene de 10 a 14 por ciento de óxido de berilo y está coloreado por óxidos metálicos de diversas tonalidades.

Su uso más vulgarizado es como piedra de adorno. Los joyeros explotan la industria de la reconstitución de piedras para joyas y son muy comunes las alhajas adornadas con zafiros, rubíes o esmeraldas reconstituídas.

La guerra, sin embargo, ha venido a dar al berilo una aplicación mucho más importante. El berilo opaco se destina a extraer berilo metálico, útil en la fabricación de aleaciones con cobre, níquel o fierro, porque aumenta su resistencia a la presión lateral, al choque y al calor y disminuye también su peso, por ser el berilo un metal muy liviano. Un centímetro cúbico de berilo pesa solamente 1.85 grs. De ahí la gran ventaja de su empleo en la construcción aeronáutica y en la fabricación de alambres conductores de electricidad, porque en un porcentaje pequeño, de 3 por ciento, aumenta seis veces la resistencia de los alambres.

Para que el mineral de berilo pueda ser exportado, debe contener de 10 a 14 por ciento de óxido de berilo (BeO). El mineral de América del Sur contiene, en general, 11 por ciento de óxido, mientras que el de la India inglesa contiene 13 por ciento y el de Estados Unidos menos de 10 por ciento.

En el Brasil los depósitos más importantes se encuentran al Noreste de Minas Geraes, en la cuenca del río Doce y al Sur de Bahía. Abunda en los municipios de Jardim do Seridó, Parelhas, Carnauba y Acari, del Estado de Río

Grande do Norte. En el de Paraíba también se encuentra berilo.

De un modo general, nuestro mineral de berilo revela un contenido medio superior a 11 por ciento de BeO , pero hay posibilidades de obtener un producto de mayor ley, hasta de 13 a 14 por ciento de BeO , para mezclarlo con el norteamericano, de ley más baja, y hacer un producto de más de 10 por ciento de óxido, que es el mínimo exigido por el mercado.

El aumento en las exportaciones de berilo es relativamente reciente. En 1938 exportamos 202.600 kilos para Italia, que entonces era nuestro único mercado. En 1939 las exportaciones alcanzaron a 275 mil 880 kilos, de los que 204.560 fueron a Italia, 68.000 a Estados Unidos y el resto se distribuyó entre Alemania y Gran Bretaña. En el año 1941 nuestros embarques ascendieron a 1.702.509 kilos, con un valor de 1.332.195 mil reis. De ellos, 1.301.445 kilos fueron a Estados Unidos y el resto para Alemania y Japón, efectuándose los embarques hasta agosto del año pasado.

(Boletim do Conselho Federal de Comércio Exterior. 23-2-42.)

CRISTAL DE ROCA

El cristal de roca brasileño es de pureza y tamaño excepcionales, considerándosele como el mejor del mundo.

Los principales centros de extracción están situados en los Estados de Goiás, Minas Geraes y Bahía. La mayor actividad industrial se desarrolla en Goiás, por la calidad superior de sus cristales.

En el Estado de Bahía se destacan los cristales de gran volumen, pues se han encontrado ejemplares que pesan

2.000 kgs. El cuarzo más grande del mundo se encontró en Teófilo Ofofi. Estado de Minas Geraes, en 1939. Pesa 4.700 kgs. y está expuesto en Belo Horizonte.

En el comercio internacional de cristales, Madagascar es el principal rival de Brasil, pero sus cristales son de calidad inferior.

Los cristales de cuarzo constituyen un material estratégico insustituible para radio y televisión, telefonía; aparatos auditivos de profundidad, de balística, de medidas de detonaciones; instrumentos de precisión, de laboratorio, de joyería y pulidores.

A pesar de nuestra enorme extracción y de la excelencia de nuestro cristal, puede estimarse que sólo 1/4 de los cristales extraídos es de cuarzo estratégico.

La importancia extraordinaria de esta materia prima ha inducido a los países importadores, principalmente al Imperio Británico, a procurarse nuevas fuentes de abastecimiento, pero sin resultados.

Las exportaciones de Brasil van aumentando aceleradamente. En 1936 enviamos a Japón, Gran Bretaña, Estados Unidos y Alemania sólo 224.000 kgs. de cristal de roca con un valor de 1.345 contos de reis.

En 1940 exportamos un total de 1.103 toneladas (27.863 contos de reis), de las que 447 fueron a Japón, 522 a Gran Bretaña y 61 a Estados Unidos. Alemania, Italia, Canadá, Francia y China fueron mercados de menor importancia.

En 1941 enviamos a los mercados extranjeros 1.979 toneladas con un valor de 98.797 contos de reis. Los países compradores de nuestro cristal fueron en orden de importancia: Estados Unidos, 1.136.848 kgs.; Gran Bretaña, 312 mil 469 kgs.; Japón, 310.702 kgs.; Alemania, 214.515 kgs.; Canadá, 4.995 kgs., y Argentina, 59 kgs. Así, pues, los Estados Unidos nos compraron el 57 por ciento de nuestro cristal de roca exportado.

Como se ve, las compras de Estados Unidos aumentaron extraordinariamente en el último año y se espera que este año se verifique un nuevo aumento más sensible en virtud de la aceleración del plan de defensa del hemisferio occidental.

(Boletim do Conselho Federal de Comércio Exterior. 2-3-42.)

COMERCIO DE MINERALES Y METALES

COBRE

Las distribuciones de cobre para julio se realizaron en tiempo record y los productores, en algunos casos, comenzaron a mover el metal del mes siguiente el jueves 23 de junio. El tonelaje que se liberará en julio será aproximadamente igual al que se distribuyó en junio.

Los negocios nacionales de cobre registrados durante la semana última ascendieron a 11,125 toneladas, llegando el total del mes hasta la fecha a 64.028 toneladas. Las cotizaciones para estas transacciones continuaron a 12 c., Valley, mientras el cobre extranjero siguió entrando a base de 11.75 c., f. a. s., puertos de Estados Unidos.

El consumo nacional de cobre durante el mes de mayo, basado en el cobre contenido en los productos despachados por plantas y fundiciones, fué de 125.000 toneladas, o sea, la misma cantidad que en abril, según el American Bureau of Metal Statistics.

La huelga en la propiedad de Moctezuma de la Phelps Dodge, en Méjico, terminó en junio 19. Se acordó a los mineros un alza general de salarios de 42 centavos mejicanos, más una bonificación de 25 centavos por cada centavo de mejora en el precio del cobre sobre 12.5 c. US. la libra. La huelga había comenzado hace menos de un mes.

(*Metal and Mineral Markets, junio 25 de 1942*).

ESTAÑO

Como es posible que el control sobre el uso del estaño se haga más rígido, Erwin Vogelsang, jefe de la Sección Estaño de la WPB, informó en la semana pa-

sada a los importadores y miembros del comercio de este metal que no hay lugar para ellos en el plan del Gobierno para distribución del metal a los consumidores nacionales.

Se está produciendo en el país estaño electrolítico en escala moderada y la OPA ha corregido la lista de precios para que este metal pueda venderse a 52c. la libra.

(*Metal and Mineral Markets, junio 25 de 1942*).

Desde que la guerra interrumpió el abastecimiento de hojalata para Suecia, importada normalmente de Estados Unidos, Alemania y Noruega, las reservas de hojalata y estaño para estañar se redujeron. Un embargo a la hojalata que no fuera del Gobierno, en vigor desde el 1.º de septiembre de 1941, ha estimulado el uso de hojas delgadas de hierro negro como sustituto del estaño en la manufactura de envases y tarros para alimentos. Con el interior del tarro recubierto con laca y el exterior decorado en colores, este nuevo material de envase se ha usado con éxito en productos de confitería.

Los primeros envases de estas hojas de hierro negro se usaron y probaron por primera vez el año pasado en Suecia y Alemania. Los experimentos demuestran que la capa de laca tiene un alto grado de resistencia y dureza, y ni aun cuando se calentaron a 100°C pudo descubrirse deterioros en la cubierta de laca. Pero las lacas usadas no deben ser solubles en sal.

Se informa también que se está haciendo una campaña en Suecia para la recolección de residuos de estaño.

(*Foreign Commerce Weekly, junio 27, 1942*).

PLATA

Otras 60.000 toneladas de plata del Gobierno, en que está incluido el metal que respalda los certificados de plata, van a prestarse a las plantas de guerra del Gobierno como sustituto del cobre, en virtud de una "tregua amistosa" a que se ha llegado entre el bloc de plata del Congreso y el Secretario Morgenthau. Esto hará entrar en el trabajo bélico la totalidad de plata acumulada por el Gobierno, o sea, 100,000 toneladas.

Se espera que la legislación que permita el uso del metal monetizado pase rápidamente por el Congreso, a cambio de lo cual el Secretario Morgenthau ha prometido que la Tesorería continuará con su política de adquisiciones de plata mientras dure la guerra. La Tesorería compra ahora toda la plata nacional a un precio alzado, aproximadamente al doble del nivel que tiene en el mercado.

Además de sustituir las barras de tableros eléctricos en las plantas de aluminio, se espera que la nueva partida de metal blanco se use en las plantas que van a construirse para la manufactura de butadiene, principal componente del caucho sintético. De ordinario, en esas plantas se usa cobre para barras de tableros y cubas.

(*Electrical World*, junio 6 de 1942).

MANGANESO

La Metals Reserve Co. comenzó a comprar en la semana pasada minerales de manganeso para concentración con un contenido que varía entre 15 y 35 por ciento de Mn, en sitios donde hay plantas en trabajo o donde su construcción haya sido recomendada por la WPB.

Se han instalado estaciones de compra en Batesville, Ark.; Elizabethton, Tenn.; Butte, Mont.; Phillipsburg, Mont.; y Deming, N. M.

Con este programa, manifestó Jesse Jones, los mineros obtendrán una salida inmediata para sus minerales y podrá continuarse en las minas el trabajo de desarrollo. La base de precio será aproximadamente 40c. por unidad de Mn. en el mineral de 25 por ciento.

(*Metal and Mineral Markets*, junio 25 de 1942).

MERCURIO

El consumo de mercurio se ha expandido en las últimas semanas y se han absorbido sin dificultad cantidades mayores. El mercado se considera firme. Las cotizaciones continúan de \$ 194,43 a \$ 198,08. Méjico produjo 3,266 frascos de mercurio en enero.

(*Metal and Mineral Markets*, junio 25 de 1942).

AZUFRE

(Importaciones de Brasil en el decenio de 1931-1940).

Año	Ks.	Mil reis
1931.	3.761.695	2.057.602
1932.	7.703.088	3.449.410
1933.	10.371.374	4.259.976
1934.	10.800.066	4.190.230
1935.	14.408.830	7.456.361
1936.	14.184.309	7.184.309
1937.	14.990.228	6.939.148
1938.	14.106.247	7.612.776
1939.	23.224.080	13.102.293
1940.	24.101.426	15.148.937

CADMIO

El uso del cadmio se restringirá a los usos esenciales civiles y militares, mediante una corrección de la General Preference Order M-65, emitida por el Director de Operaciones Industriales. A partir de junio 24 de 1942 la orden corregida permitirá la entrega de cadmio a los distribuidores y consumidores con autorización específica de la WPB. Anteriormente la orden permitía entregas que tuvieran clasificación de preferencia A-10 o más. Los consumidores de cadmio pueden obtener autorización de la WPB, llenando el formulario PD-441 antes de que la entrega pueda hacerse o aceptarse.

El cadmio es de gran valor en las superficies electroplateadas, protectoras contra agentes corrosivos, tales como el agua de mar, y en la manufactura de pequeñas piezas de precisión. Las necesidades potenciales de los servicios armados son mayores que el abastecimiento

total. Para plateados menos esenciales, manifiesta el Board que se dispone de sustitutos adecuados, como el zinc.

Manifiesta la OPA. que las ventas en pequeños lotes de cadmio metálico, que van principalmente a los distribuidores y laboratorios para fines experimentales, se permitirán a niveles no más altos que los alcanzados por cada vendedor individual en octubre de 1941, o en la última fecha anterior a la indicada, en que se efectuó dicha venta en lotes chicos.

(Metal and Mineral Markets, junio 25 de 1942).

SEPARACION DE ESTAÑO

En los laboratorios Westinghouse, en Pittsburgh, un grupo de metalurgistas prominentes, entre los que se encontraban representantes del US. Bureau of Mines, observaron 10 toneladas de mi-

neral, molido a la fineza de arena seca de playa, deslizarse alrededor de un tambor metálico rotativo.

Cuando el tambor dejó de girar después de un minuto aproximadamente, el mineral molido que contenía alrededor de 1 1/2% de estaño, se había dividido en dos porciones bien definidas: una era un concentrado de estaño de 70%, listo para la fundición; la otra era roca con muy poco estaño e inservible para fundición. El separador electrostático de minerales desarrollado por la Westinghouse Electric & Mfg. Co. había terminado con éxito su primera demostración pública y a ella siguieron inmediatamente las noticias de prensa y los editoriales que lo proclamaban como un dispositivo que aliviaría la escasez de estaño, haciendo posible económicamente la concentración de los minerales nacionales de baja ley.

(Business Week, junio 27, 1942).

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

ACUERDOS DE SU CONSEJO SOBRE FOMENTO MINERO

Se acordó otorgar un préstamo hasta por \$ 120.000 a la Sociedad Minera Popete, para cubrir los gastos que demandará el estudio completo de las minas, desmontes y planta de la Sociedad. — *(Junio 3 de 1942).*

Prestar hasta \$ 300.000 a la Compañía Azufrera Aguas Calientes para la explotación de las pertenencias que tiene arrendadas por 10 años en el distrito azufrero de Tacora, Departamento de Arica. — *(Junio 17 de 1942).*

Prestar hasta \$ 300.000 para el desarrollo de una mina de fundentes piríticos en el Departamento de Copiapó.

Aportar hasta la cantidad de 1 millón de pesos a la Sociedad que se constituya para explotar los yacimientos de manganeso de la Sociedad Minera La Coruña, ubicada en el Departamento de

Illapel. Actualmente esta explotación alcanza a 500 toneladas mensuales de 48% de manganeso y es posible aumentarla a 1,000 tons. mensuales de este mineral, cuya demanda es muy considerable por su utilidad en la industria bélica.

Otorgar un préstamo hasta de 4 millones de pesos a la Cia. Carbonífera de Lirquén para instalar una Central Térmica de 1,000 HP y para la iniciación del pique de extracción de la mina.

Esta Compañía ha iniciado grandes trabajos para aumentar su producción y entre ellos, los que se señalan, se estiman indispensables para llevar la producción a 180 mil toneladas anuales en vez de las 109 mil que se obtuvieron en 1941. Además será posible explotar en buenas condiciones las reservas de carbón a la vista, que ascienden a 1,000.000 de toneladas. — *(Junio 30 de 1942).*

LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE⁽¹⁾

CARBON

La producción de carbón se mantuvo activa durante mayo; el promedio diario de lo producido en este mes fué de 7.425 toneladas, contra 7.306 en abril. La producción total del mes, debido a que el número de días hábiles en mayo fué inferior al de abril, bajó de 175.351 toneladas a 170.776; en igual mes del año pasado se produjeron 161 mil toneladas.

El número de empleados y obreros ocupados por la industria del carbón fué de 16.290, en comparación con 15 mil 973, en abril, y 14.822, en mayo del año pasado.

PRODUCCION DE CARBON

(En miles de toneladas)

FECHAS	Producción bruta	Producción neta
1942 Enero	*170,2	*152,2
Febrero	*155,9	*140,0
Marzo	*178,8	*161,3
Abril	*175,4	*157,6
Mayo	*170,8	*150,7

* Cifras provisorias.

ORO

La producción de oro experimentó en mayo una ligera alza de 27,1 kilogramos, llegando a 506,9 kilogramos. El incremento se produjo en el grupo del oro exportado en minerales, barras de cobre y otras formas; la producción de oro de minas y de lavaderos sufrió un descenso en este mes. En comparación con la producción en mayo del año pasado, se advierte un aumento de 37,3 kilogramos.

(1) Tomado del Boletín del Banco Central de Chile, correspondiente al mes de junio de 1942.

PRODUCCION DE ORO EN CHILE

(En gramos de fino)

(Datos de la Dirección General de Estadística)

FECHAS	Oro de minas *	Oro de lavaderos **	Oro exportado en minerales, barras de cobre y en otras formas	Producción total
1942				
Enero	144.189	39.011	312.541	495.741
Febrero	133.066	28.925	315.418	477.409
Marzo	145.721	59.352	324.573	529.646
Abril	158.637	31.337	289.844	479.818
Mayo	146.926	30.706	329.274	506.906

(* 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 experimentó una nueva alza en mayo, llegando a 111,5. Comparándolo con el de abril revela un incremento de 3,1 puntos (2,8%); con respecto al de mayo del año pasado, presenta también un aumento que alcanza a 2 puntos (1,8 por ciento).

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

(1927 - 29 = 100)

(Calculado por la Dirección General de Estadística)

MESES	1942 *
Enero	109,2
Febrero	104,6
Marzo	97,1
Abril	108,4
Mayo	111,5

(* Cifras provisorias.

MEMORIA

PRESENTADA A LA JUNTA GENERAL ORDINARIA DE SOCIOS
POR EL DIRECTORIO DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE
MINAS DE CHILE, EL 23 DE MAYO DE 1942

NOVENA MEMORIA

Señores Socios:

PROGRAMA DE TRABAJO

En cumplimiento al artículo 31 de nuestros Estatutos sometemos a vuestra consideración la Memoria y Balance del periodo comprendido entre el 26 de mayo de 1940 y el 23 de mayo de 1942.

Notaréis la falta de la Memoria que debía presentarse en el mes de mayo de 1941; no se presentó porque la celebración de la Junta Ordinaria de Socios que correspondía celebrarse en esa fecha se postergó hasta que el Supremo Gobierno aprobara la reforma de los Estatutos introducida el año pasado, lo que solamente se obtuvo el 30 de septiembre de 1941, y como la celebración del Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología se aproximaba, hubo acuerdo unánime de los socios para postergar la remoción del directorio hasta después del Congreso, con el objeto de que hubiera continuidad de acción en la organización de él.

DIRECTORIO

En la Junta General Ordinaria celebrada el 25 de mayo de 1940, fué elegido el siguiente directorio, que no ha sufrido modificación hasta esta fecha:

PRESIDENTE: señor Marín Rodríguez Díez (reelegido).

DIRECTORES: señores Osvaldo Vergara, Jorge Muñoz Cristi, Edmundo Thomas, Fernando Salas, Ricardo Fennner y Oscar Peña y Lillo.

SECRETARIO-TESORERO: señor Oscar Peña y Lillo.

El directorio ha continuado desarrollando su trabajo de acuerdo con el amplio programa elaborado en el año 1939, que fué dado a conocer profusamente a los miembros del Instituto, acompañado de una circular, en la que se solicitaba la cooperación de todos. Si algunos puntos del programa no han sido atendidos con la intensidad debida, ha sido porque la organización y celebración del Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, al cual nos referimos más adelante, distrajo la mayor parte del tiempo, tanto del directorio como la de los demás socios del Instituto; pero no obstante esta circunstancia, ha desarrollado la labor que a continuación exponemos.

INGRESO DE SOCIOS

Durante el periodo han ingresado 50 nuevos socios, cuyos nombres son los siguientes:

Señores Leopoldo Goldmann, Carlos Silvester, Antonio Schwarze, Jorge Hevia, Enrique Chait, Carlos Ruiz, Juan Capurro, Elías Daniels, Nicolás Aclé, Salomón Baranovsky, Enrique Fresno, Manfredo Vecchiola, Osvaldo Wenzel, Mario Giugliano, Osvaldo Walker, Juan Schwarze, Roberto Luis Wagner, Bartolomé Pinilla, Isaías Encina, Adolfo Stierling, Albino Zúñiga, Gonzalo Gallo, Germán Walker, Moisés Silbermann, Edmundo Elissetche, Felipe Weinstein, Danilo Rojic, Julio Melnick, Omar Letelier, Roberto Waissberg, Juan F. Muñoz, Guillermo Bustos, Raúl Zorrilla, César

Fuenzalida, Dr. Pablo Krassa, Guillermo Doren, Horacé Graham, Dr. Walter A. Biese, José Miguez, Jerónimo Pérez Z., Juan Reccius, Jorge Dietsch, Arnoldo Courard R., Juan Brouhon E., José Luis Claro, Federico Lastra, Sali Hochschild, como socios activos. Se han aceptado como socios pasivos los señores Gregorio Waissbluth, Rodolfo Fernández y Enrique Crichton.

Con lo cual el número total de socios asciende a 156.

MIEMBROS BENEFACTORES

En la Memoria anterior se dió cuenta de la donación hecha por don Eduardo Humeres de 10 acciones de la Soc. Minera Tres Amantes. El Instituto ha recibido dos dividendos de \$ 1.000 cada uno, anual, o sea, esta donación está representando un ingreso de \$ 1.000 anuales.

El directorio ha estimado de justicia nombrar al señor Humeres Miembro Benefactor del Instituto, de acuerdo con el art. 11 de los Estatutos.

DECIMO ANIVERSARIO DEL INSTITUTO

El 29 de septiembre de 1940 cumplió el Instituto su décimo aniversario de existencia, el que se celebró con una comida y baile entre los socios, sus esposas y familiares. Fueron invitados, además, los presidentes de la ASINCH y del Instituto de Ingenieros de Chile, y los jefes de las Instituciones relacionadas con la minería, los que asistieron con sus respectivas esposas.

Esta fiesta familiar sirvió, además, como inaugural para esta clase de reuniones, y es así cómo se han continuado celebrando varias. Esta clase de reuniones contribuye a estrechar los vínculos de amistad entre las familias de los ingenieros de minas.

SEMANA DEL INGENIERO

Para celebrar el tercer aniversario de la fundación de la ASINCH, esta Institución organizó la Primera Semana del Ingeniero, que se celebró del 15 a 21 de diciembre de 1940, y a la cual fué in-

vitado el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.

Tomaron parte activa en esta "Semana" varios miembros de nuestro Instituto. En la Sesión inaugural hizo uso de la palabra el presidente señor Marín Rodríguez Díez, y dictaron conferencias los siguientes ingenieros:

Señor Gustavo Reyes B., sobre "La situación técnica actual de la Industria Azufrera Chilena".

Señor Laín Díez K., sobre "El problema de la Fundición Nacional".

Señor Freddy Low, sobre "La industria salitrera".

Señor Héctor Melo, sobre "Prospección petrolífera en Chile".

REFORMA DE LOS ESTATUTOS

1.º— Por la ausencia casi permanente de Santiago de varios miembros del directorio es costoso reunir quorum para la celebración de sus sesiones y se estimó que esto se subsanaría aumentando de 7 a 9 el número de directores y designando un vicepresidente. Se citó a Junta General Extraordinaria de Socios y se aprobó la modificación de los Estatutos en este sentido.

2.º— A pedido de los Núcleos del Norte se modificaron también los Estatutos en la misma Junta Extraordinaria en lo referente a la admisión de socios.

Los artículos reformados quedaron con la redacción siguiente:

Se acordó suprimir el artículo 6.º, como también la parte final del artículo 7.º, es decir, la frase que dice "y los titulados en las Escuelas de Minas del país"; por lo tanto, el artículo 7.º quedará concebido en los siguientes términos:

Artículo 7.º— "Podrán ser socios pasivos los alumnos de los cursos superiores de las Escuelas Universitarias del Ramo". Se acordó suprimir también del Reglamento todos los artículos que digan relación con el artículo 6.º de los Estatutos que se ha acordado eliminar.

Artículo 16.— "La dirección y representación del Instituto estará a cargo de un Directorio compuesto de: 1 presidente, 1 vicepresidente, 1 secretario-

tesorero y 6 directores, elegidos entre los socios activos en la forma que en seguida se indica y de acuerdo con las demás disposiciones del Reglamento".

Artículo 19.— "En primer lugar, se elegirá por lista completa, sin acumulación, a los 7 miembros restantes del directorio. Estas votaciones serán secretas".

Artículo 31.— "El Instituto se reunirá en Junta General Ordinaria en el mes de mayo de cada año, con los siguientes objetos, etc."

Finalmente, se acordó suprimir el artículo transitorio de los Estatutos, el cual se refiere a la constitución del primer directorio de la institución.

El Supremo Gobierno aprobó esta reforma por decreto N.º 3569 del Ministerio de Justicia, de fecha 30 de septiembre de 1941.

RELACIONES CON LA ESCUELA DE INGENIERIA

Se ha tratado de mantener vinculaciones con la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile en todos sus aspectos:

A.— BECAS: Se mantienen las dos becas de años anteriores; una donada por la Sociedad Nacional de Minería y la otra por varios socios del Instituto.

Además, a solicitud del director de la escuela, se gestionó ante la Corporación de Fomento de la Producción para que creara esta institución varias becas, con resultados favorables; se han creado hasta 12 becas, que se darán desde el 2.º año hasta el 6.º año, y además, una beca para perfeccionamiento, en el país o en el extranjero, de un ingeniero de minas en una especialidad. Se está redactando la reglamentación para comenzar a asignarlas.

B.— TALLERES: Por intermedio del Instituto se han conseguido fondos de la Caja de Crédito Minero para el arreglo del taller de máquinas y otros y existe una comisión formada por los señores Jorge Muñoz C., Tomás Leighton y Edmundo Thomas, con el objeto

de que estudie e informe sobre las necesidades de los laboratorios de la escuela a fin de gestionar los fondos necesarios para subsanarlos.

C.— ESTUDIANTES: Se ha autorizado el nombramiento de un delegado de los estudiantes de minas ante el directorio del Instituto con el objeto de mantener un mayor contacto con ellos.

El directorio ha asistido a varias fiestas celebradas en la escuela, por ejemplo: "La tarde Minera", "Día de la Escuela", en cuyas reuniones se han otorgado algunos premios.

Se ha organizado la dictación de charlas a los alumnos en la misma escuela, por miembros del Instituto. El presidente dió dos charlas; se invita a los colegas a inscribirse con temas de su especialidad.

ENSEÑANZA MINERA E INDUSTRIAL

Con motivo de la renuncia que hizo el ingeniero de minas don Horacio Meléndez de su cargo de Director General de Enseñanza Industrial y Minera, nuestro Instituto, en colaboración con el Instituto de Ingenieros de Chile y con la Asociación de Ingenieros de Chile enviaron una nota al Supremo Gobierno sobre la conveniencia de que el nuevo director fuese también un profesional experimentado en las industrias y conocedor de las necesidades del país en estas actividades. Pues bien, no fué oída la opinión de las 3 Instituciones que reúnen en su seno a casi todos los ingenieros del país y fué nombrada una persona que no tiene ningún título profesional, ni es técnico; contradiciendo además las disposiciones reglamentarias que rigen dicha Dirección General.

TITULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

El Instituto ha prestado atención constante al resguardo del prestigio del título de ingeniero y una vez más se ha visto abocado a este problema. La Dirección General de Enseñanza Industrial y Minera ha creado el tercer grado dentro de las escuelas industriales y ha acordado conferir a sus egresados el título de ingenieros industriales. El

directorio nombró una comisión, presidida por el señor Máximo Latrille para hacer un estudio comparativo de los programas de la Escuela de Ingeniería de la U. de Chile y del Curso de Ingenieros Industriales recién creado. Las conclusiones fueron francamente desfavorables para estos últimos; son incompletos la preparación humanística y los programas de matemáticas superiores, base fundamental del ingeniero.

Este problema se debatió ampliamente en una reunión de directorio de nuestro Instituto, a la cual asistieron especialmente invitados los señores Gustavo Lira, Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Matemáticas de la U. de Chile; Enrique Froemel, director de la Escuela de Ingenieros Industriales; Eduardo Aguirre, presidente de la ASINCH; Rosendo Caro, secretario de la ASINCH, y Carlos Moris, director de la Escuela de Arquitectura y profesor de Cálculo de la Escuela de Ingeniería de la U. de Chile.

Las conclusiones a que llegó la comisión en su informe, muy bien documentado, son las siguientes:

1.º— Que los estudios del tercer grado de la enseñanza industrial no se pueden comparar ni en cantidad ni en calidad con los de ingeniería de la Universidad de Chile y responden a distintas finalidades;

2.º— Que es digna de respeto y es para los ingenieros universitarios motivo de verdadero interés el deseo de los técnicos de la escuela industrial de perfeccionar sus conocimientos profesionales;

3.º— Que los ingenieros no ven ningún inconveniente, y por el contrario, aplauden que para los técnicos se haya creado el tercer grado, siempre sí que el título que se otorgue sea más adecuado para que no se preste a un confuisionismo que no es beneficioso para nadie y que, en cambio, puede ser perjudicial para ambas profesiones y especialmente para el público;

4.º— Que los ingenieros de minas auspicien que las autoridades docentes estudien la posibilidad de empalmar la enseñanza industrial de segundo grado con la enseñanza universitaria,

puesto que ella resolvería, desde luego, el deseo muy natural y justo de esta juventud de optar a un grado mayor de preparación y conocimiento y que sería una oportunidad para aprovechar mejor el capital cerebral de la nación.

Después de un extenso debate, durante el cual el señor Enrique Froemel mantuvo sus puntos de vista en desacuerdo con los demás ingenieros presentes, se propuso que modificaran los programas de estudios en concordancia con los de la U. de Chile o se cambiara el título.

Como ni una ni otra cosa se ha hecho, el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile mantiene su pronunciamiento anterior:

“Recomendar a los socios del Instituto que se abstengan de desempeñar cualquier cátedra en las escuelas dependientes de la Dirección General de la Enseñanza Industrial y Minera.”

Cabe recordar aquí que nuestro Instituto elevó con anterioridad a la consideración del Supremo Gobierno un estudio impreso sobre reforma de la Enseñanza de las Escuelas de Minas, que se puede sintetizar en los siguientes puntos:

1.º— Especialización de la enseñanza en cada una de las tres Escuelas, de acuerdo con las modalidades de la minería en la zona en que están ubicadas.

2.º— Coordinación de la enseñanza de las Escuelas de Minas con la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Chile.

3.º— Reforma de la organización de la Dirección de la Enseñanza Industrial y Minera.

Este estudio no fué considerado, y en la comisión que elaboró el programa de estudios del Curso de Ingenieros Industriales no tomó parte ningún ingeniero de minas, siendo que de esta escuela van a egresar ingenieros de minas.

REGLAMENTACION DE LA PROFESION DE INGENIERO

Nuestra comisión respectiva ha continuado el estudio conjuntamente con otras instituciones de ingenieros; el proyecto definitivo será considerado en

el Primer Congreso Nacional de Ingeniería que organiza la ASINCH en el mes de septiembre próximo.

LEGISLACION PETROLERA

El directorio ha estado atento a toda iniciativa que se haya planteado sobre la legislación petrolera nacional y han sido motivo de estudio algunos proyectos que se han presentado a los Poderes Públicos.

Recientemente se han celebrado varias reuniones, a las que han concurrido numerosos socios del Instituto, para considerar la conveniencia de modificar la legislación petrolera actual, en vista de que hasta ahora no se ha avanzado nada en la solución de este problema y de que cada vez se hace más imperiosa la necesidad de conocer las posibilidades de contar con petróleo propio. Después de extensos debates, se tomaron las siguientes resoluciones:

1.º— Recomendar al Supremo Gobierno que destine los fondos necesarios para efectuar ampliamente las exploraciones petrolíferas en Magallanes por cuenta del Fisco;

2.º— Recomendar, asimismo, el establecimiento de una legislación petrolera sobre las siguientes bases generales:

a) El otorgamiento a particulares de concesiones de exploración y de explotación de yacimientos de petróleo, condicionadas/en forma de que se resguarde el interés nacional y que se mantenga y reconozca, no obstante ellas, el dominio absoluto del Estado sobre los dichos yacimientos;

b) El establecimiento de un régimen de excepción para Magallanes, que resguarde el interés fiscal por las inversiones ya hechas en exploraciones en ese territorio, régimen que consistiría en el otorgamiento también de concesiones de exploración y de explotación y en extensiones que el Estado autorice a empresas particulares nacionales o extranjeras, las cuales tendrían la obligación de entregar en propiedad el petróleo extraído al Fisco, quien pagaría a los concesionarios una regalía, la que comprenderá el costo de explotación, interés del capital y utilidad;

c) El establecimiento del monopolio

en favor del Fisco, del transporte interno, refinación, elaboración y distribución del petróleo y sus derivados.

3.º— Ofrecer su concurso al Supremo Gobierno para el estudio y elaboración de un proyecto sobre legislación petrolífera.

Estas conclusiones, con los considerandos correspondientes, se elevaron a la consideración de S. E. el Presidente de la República y se publicaron en los diarios de Santiago.

INSTITUTO SUDAMERICANO DEL PETROLEO

Se ha creado el Instituto Sudamericano del Petróleo I.S.A.P., dirigido por un Consejo Internacional Permanente con sede variable; por un Comité Ejecutivo, cuya sede será la del C.I.P. En cada país adherido al I.S.A.P. habrá una Sección Nacional dirigida por un directorio. Los presidentes de estos directorios constituyen el C.I.P., y su presidente será el que lo sea de la Sección Nacional donde se encuentre la Sede.

El Instituto de Ingenieros de Minas de Chile se ha adherido al I.S.A.P. y ha nombrado delegado al señor Marín Rodríguez Díez, quien ha sido designado miembro del directorio de la Sección Nacional Chilena. Forman parte además de este directorio los ingenieros de minas, señores: Osvaldo Vergara Imas, en representación del Departamento de Minas y Petróleo, y Roberto Müller H., en representación de la Caja de Crédito Minero. El señor Müller es además tesorero.

Varios otros ingenieros de minas se han adherido al I.S.A.P., de manera que el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile tiene una numerosa representación.

CURSOS DE TEMPORADA

La Universidad de Chile tiene organizados cursos de perfeccionamiento, llamados de Temporada. El Instituto de Ingenieros de Minas de Chile ha colaborado en estos cursos y varios de sus miembros han dictado clases, así:

Ingeniero Marín Rodríguez D.—“Explotación de minas”.

Ingeniero Ernesto Muñoz M.—“Economía minera”.

Ingeniero Héctor Flores W.—“Geología”.

Ingeniero Julio Domínguez.—“Metalurgia del cobre”.

CONFERENCIAS

Con el objeto de divulgar los conocimientos técnicos y científicos, se han dictado las siguientes charlas auspiciadas por el Instituto.

Ingeniero Marín Rodríguez D., sobre Metasomatosis.

Ingeniero Jorge Muñoz Cristi, sobre Fuentes de yacimientos metalíferos.

Paul F. Kerr, profesor de mineralogía de la Universidad de Columbia (Estados Unidos), dió dos conferencias, la primera sobre “Algunas piedras preciosas e imitación de ellas”; y la segunda, sobre “Tungsteno de la Cordillera Norteamericana”.

Ingeniero Walter L. Maxson, ingeniero Jefe y Gerente de Allis-Chalmers en Estados Unidos, en su visita a Chile dió una charla sobre “Molienda”; ingeniero Federico Lastra, sobre “Progresos de la fundición de cobre en los Estados Unidos”.

BIBLIOTECAS Y PUBLICACIONES

La biblioteca del Instituto se ha enriquecido con varias obras y publicaciones, nacionales y extranjeras. Especialmente mencionaremos que con motivo del Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, se han recibido numerosas publicaciones donadas por delegados al Congreso y casi todas las legislaciones mineras del continente americano, las que serán de gran utilidad para los ingenieros de minas chilenos y para los abogados dedicados a asuntos mineros.

Varias de las charlas y cursos mencionados más arriba han sido publicados en folletos que se encuentran en la biblioteca.

OCTAVO CONGRESO CIENTIFICO PANAMERICANO

En la ciudad de Washington se celebró el Octavo Congreso Científico Panamericano, en el cual fué representado el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile por el socio ingeniero Tomás R. Leighton.

COMISIONES

Las comisiones de estudios desarrollaron poca actividad durante el último periodo, porque todos los miembros del Instituto estuvieron dedicados al Primer Congreso Panamericano de Ingenieros de Minas y Geología, ya sea formando parte en las comisiones preparatorias, ya confeccionando trabajos para presentarlos al congreso.

El directorio espera que durante el próximo periodo reiniciarán nuevamente sus labores.

DEFUNCIONES

El Instituto ha tenido que lamentar durante el período el fallecimiento de los siguientes socios: señores Carlos García Cross, ocurrido en Iquique, y José María Gallo, en esta ciudad. El directorio envió sus condolencias a las familias y se hizo representar en los funerales del señor Gallo.

PRIMER CONGRESO PANAMERICANO DE INGENIERIA DE MINAS Y GEOLOGIA

Durante el período que informamos, el Instituto dedicó la mayor parte de sus actividades a la organización del Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, que se celebró durante el mes de enero del presente año en Santiago de Chile.

Todos los socios han tenido conocimiento de este congreso y la mayoría ha participado en su preparación y celebración. En los anales del congreso se publicarán los trabajos presentados a él y que fueron recomendados y una Memoria completa del desarrollo, acuer-

dos, etc., de manera que sólo dejaremos constancia aquí de algunos puntos de mayor interés.

Estuvieron representados en el congreso 16 de los 22 países americanos, con una asistencia de 75 delegados extranjeros con 31 acompañantes, total 106, y 207 delegados chilenos, lo que hace un total de 282 miembros permanentes.

Se presentaron 186 trabajos y 49 ponencias, de los cuales fueron recomendados para publicarse en los anales del congreso 154 trabajos.

El congreso se realizó en un ambiente de franca camaradería y cordialidad; aunque durante las discusiones en ciertas comisiones, como las de Legislación y Política Minera, hubo puntos de vista diferentes, siempre reinó la mayor armonía. Se tomaron numerosos acuerdos de carácter técnico y política minera, algunos de alcance internacional.

Cabe señalar la creación del Instituto Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, con sede central permanente en Santiago de Chile. Varios delegados de diferentes países presentaron mociones para la creación de este Instituto, coincidiendo todos en que la sede central permanente fuese Santiago de Chile.

Esta confianza demostrada por las delegaciones de los países americanos hacia Chile se ve confirmada al encomendar al Comité Ejecutivo Chileno que organizó el Congreso, la organización y funcionamiento del Instituto, y aun más, como una de las finalidades de este Instituto será propender a la ejecución de los acuerdos adoptados por los Congresos Internacionales de Ingeniería de Minas y Geología, fué encomendada esta función al mismo Comité Ejecutivo Chileno, mientras se constituye oficialmente dicho Instituto.

También distinguieron a Chile designando presidente ejecutivo del Congreso al presidente del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.

El Congreso fué perfectamente financiado y se disponen de los fondos necesarios para la publicación de los anales. La holgura de dinero permitió dar el brillo que merecía este primer torneo panamericano.

Finalmente, el directorio se complace en dejar constancia de los siguientes votos acordados en Sesión Plenaria del Congreso:

VOTO N.º 4:

CONSIDERANDO:

Que el buen éxito de las labores desarrolladas por este Congreso se debe a la diligente organización, asiduo trabajo y magnífica orientación prestados por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile y por el Comité Ejecutivo, encargado de realizarlo,

El Primer Congreso de Ingeniería de Minas y Geología,

RESUELVE:

Tributar el más ferviente voto de aplauso, felicitación y agradecimiento a dichas entidades, recomendando los nombres de las personas que lo integran y en especial al de los señores ingenieros don Marín Rodríguez Díez, presidente del congreso; Roberto Müller Hess, vicepresidente ejecutivo; y Américo Albala, secretario general del Congreso a la gratitud de las instituciones mineras del continente americano.

VOTO N.º 12:

CONSIDERANDO:

Que el Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología ha contribuido eficazmente al adelanto de la industria minera continental y a promover una mayor cooperación y unidad de nuestros países,

RESUELVE:

Tributar homenaje a sus auspiciadores y organizadores: el Gobierno de la República de Chile, sus Universidades e instituciones técnicas, organizaciones industriales, y muy particularmente, el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile por la feliz iniciativa de realizar este Primer Congreso Panamericano de

Ingeniería de Minas y Geología que además de los resultados técnicos ha tenido la virtud de robustecer la conciencia de acercamiento y solidaridad de los países americanos.

VOTO N.º 2:

La Asamblea Plenaria del Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, en su reunión del 21 de enero de 1942,

RESUELVE:

Votar, por aclamación, que el Segundo Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología se realice en la ciudad de Río de Janeiro (Brasil), y dentro de un lapso no mayor de tres años a contar de la fecha.

Santiago, 23 de mayo de 1942.

EL DIRECTORIO.

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

SESION N.º 1012, EN 16 DE MAYO DE 1942

Presidencia de don Hernán Videla Lira.

El 16 de julio de 1942, a las 19 horas, se reunió el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por don Hernán Videla Lira, con asistencia de los Consejeros señores Eduardo Aguirre, Eduardo Alessandri, Humberto Alvarez, Fernando Benítez, José Cabrera, Juan B. Carrasco, Alcibiades Carrillo, Luis Cereceda, José Luis Claro, Reinaldo Díaz, Manlio Fantini, César Fuenzalida, Arturo Herrera, César Infante, Joaquín Marcó, Osvaldo Martínez, Carlos Melej, Jorge Muñoz, Eduardo Ovalle, Marín Rodríguez, Julio Ruiz, Jorge Salamanca, Alfredo Sundt, Oscar Urzúa Jaramillo, Ricardo Vallejo, Federico Villaseca, Oscar Peña y Lillo, Secretario General, Raúl Rodríguez, Prosecretario, y del Jefe de Estadística e Informaciones señor Oscar Ruiz.

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

En seguida se da cuenta:

a) De una comunicación del Consejo

señor Roberto Müller, manifestando que no podrá concurrir a las sesiones del Consejo mientras dure su ausencia en el extranjero.

Se tomará nota;

b) De una comunicación de la Asociación Minera de Taltal, dando a conocer su Directorio para el periodo 1942-1943.

Se acusará recibo;

c) De una comunicación de la Asociación Minera de Ovalle, manifestando que concuerda con las observaciones formuladas por el Presidente de la Sociedad, en el Senado, sobre el proyecto de Emergencia.

Se tomará nota;

d) De una nota del Instituto de Ingenieros de Minas, indicando las medidas de carácter urgente que, a su juicio, deben adoptarse para iniciar los trabajos preparatorios de la instalación de la fundición de minerales de Paipote. Agrega el Instituto que, independientemente de esta instalación, hay conveniencia en estudiar el problema de las pequeñas fundiciones de cobre; y termina pidiendo la colaboración de la Sociedad en estos estudios.

Pasará a la Comisión de Fomento; y

e) De un oficio de la Junta Permanente Especial de Conciliación de las Industrias Extractivas, solicitando la opinión de la Sociedad respecto al actual mercado de venta de los concentrados de oro, precios comparativos con los del año pasado y expectativas para el futuro de la industria minera dedicada a la extracción del oro; todo ello con el objeto de allegar antecedentes al conflicto colectivo de trabajo suscitado entre la Compañía Minera Bellavista y sus obreros.

Pasará a la Comisión de Fomento.

A continuación se tratan las siguientes materias:

I.— INCORPORACION DEL SEÑOR JORGE SALAMANCA COMO CONSEJERO DELEGADO DE LA ASOCIACION MINERA DE LA SERENA

El señor *Presidente* saluda en representación del Directorio al señor Jorge Salamanca, que se incorpora al Consejo, en representación de la Asociación Minera de La Serena.

El señor *Salamanca* agradece los saludos del señor Videla y expresa que colaborará decididamente a las labores de la Sociedad.

II.— DESIGNACION DE DON EULOGIO SANCHEZ ERRAZURIZ, COMO CONSEJERO, EN REPRESENTACION DE LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE ORO DE MINAS

El señor *Presidente* da lectura a una comunicación enviada por los productores de oro de minas, solicitando del Consejo se aumente a dos el número de Consejeros que deben representar a dichos productores, equiparando su situación al caso de otras empresas, como las carboníferas, cupríferas y salitreras.

El señor *Presidente* estima que no hay inconveniente en acceder a lo solicitado y agrega que tiene informaciones en el sentido de que los productores de oro se han puesto de acuerdo en nombrar

como segundo Consejero al señor Eulogio Sánchez Errázuriz.

Por unanimidad se acuerda aumentar a dos el número de Consejeros representantes de las empresas productoras de oro de minas y completar esta representación con el señor Eulogio Sánchez Errázuriz.

III.— NUEVOS MIEMBROS DE LAS COMISIONES PERMANENTES DE LEGISLACION MINERA Y DE FOMENTO

A indicación del señor *Presidente* se acuerda agregar a las Comisiones de Legislación Minera y de Fomento a los señores Jorge Salamanca y Alcibiades Carrillo, respectivamente.

IV.— PROYECTO DE LEY SOBRE LA CAJA DE LA HABITACION POPULAR

El señor *Presidente* informa que se ha constituido la Comisión Especial que estudia el proyecto sobre reformas a la ley de la Caja de la Habitación Popular, integrada por los señores Alessandri, Melej, Villaseca y por el que habla.

El señor *Alessandri* hace presente que la Comisión de Hacienda de la Honorable Cámara de Diputados no obstante el acuerdo a que se había llegado con los representantes de la producción, en el seno de la Comisión de Trabajo de la misma Cámara, ha introducido modificaciones al estudiar el financiamiento del proyecto a que se ha referido el señor *Presidente*, que importan un gravamen para la minería, ya que se obligaría a la industria a invertir un porcentaje de sus utilidades en habitaciones para sus obreros o en obras de mejoramiento de las mismas.

Estima el señor *Alessandri* que la Sociedad debe preocuparse de esta materia para evitar desembolsos a los mineros, que no se justifican, atendidas las características especiales de la industria.

A indicación de los señores Videla y Alessandri se adopta el acuerdo de agregar a la Comisión que estudia el proyecto a los Consejeros señores Gustavo Olivares y Jorge Salamanca.

V.— INSTALACION DE UNA PEQUEÑA FUNDICION EN GUAYACAN

El señor *Presidente* informa acerca de las conversaciones que ha sostenido con los señores Ministros de Fomento y de Comercio, sobre la conveniencia de instalar una fundición pequeña, ante la imposibilidad de construir la gran fundición de Paipote. Agrega que también se ha entrevistado con el Embajador de Chile ante los Estados Unidos, señor Rodolfo Michels, quien le ha confirmado que no hay posibilidades de obtener las maquinarias que se requerirían para la gran fundición y que sólo hay expectativas de conseguir en Norteamérica los elementos que faltaren en Chile para completar la fundición pequeña de Guayacán. Estima el señor *Presidente*, por lo tanto, que los esfuerzos de la Sociedad deben orientarse, ahora, hacia la construcción de la pequeña fundición en Guayacán y termina expresando que la Comisión de Fomento estudia, en estos momentos, el problema.

Se cambian algunas ideas entre los señores Alessandri, Benítez, Muñoz, Rodríguez y Videla acerca de la fundición de Guayacán, costo de su instalación, posibilidades de adquirir maquinarias desde el extranjero y aprovechamiento de las que existen en Chile para su establecimiento, abastecimiento del combustible necesario para su funcionamiento, etc.

VI.— CONVERSACIONES CON LOS REPRESENTANTES DE LA METALS RESERVE COMPANY

El señor *Presidente* se refiere a las conversaciones sostenidas por la Comisión Chilena, con los representantes de la Metals Reserve Co. con motivo de la revisión de las condiciones del contrato de venta de minerales.

Manifiesta que la Sociedad ha recogido las observaciones de las Compañías interesadas y ha reunido todos los antecedentes necesarios, colaborando en todo momento con la Comisión Chilena.

Hace presente que el señor Fuenzalida ha dado a conocer en las reuniones

habidas con los representantes de la Metals Reserve Co. la situación creada a la minería chilena durante los seis primeros meses de vigencia del contrato, sosteniendo que es indispensable alzar las tarifas para compensar el aumento cada vez mayor de los costos de producción. A este respecto se entregó toda clase de datos a la Comisión Norteamericana, justificando el alza de los costos.

Se ha evidenciado, asimismo, en estas reuniones el problema que significa el mayor gasto derivado del transporte de los minerales a puerto, el de la escasez de bencina —factor fundamental en los trabajos mineros— y, en general, no se ha omitido esfuerzo alguno para representar con justicia los intereses de la minería chilena ante la Comisión Norteamericana.

Termina el señor *Presidente* manifestando que también se ha considerado la idea de prorrogar el contrato con la Metals Reserve Co. por un año y medio más, de forma que su duración total llegue a tres años; y que, en todo caso, a medida que vayan avanzando las deliberaciones que están desarrollándose entre los representantes norteamericanos y chilenos, tendrá el agrado de proporcionar a los señores Consejeros nuevas informaciones acerca de esta interesante materia.

VII.— REFORMA DE ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD

El señor *Alvarez* (don Humberto) manifiesta que la Asociación Minera de La Serena le ha comunicado que ha solicitado se reformen los Estatutos de la Corporación con el objeto de considerar la idea de que los pequeños productores de salitre puedan designar un Consejero-Delegado ante esta Institución. El señor *Alvarez* sugiere la conveniencia de que se gestione esta reforma a fin de dar satisfacción a este justo deseo de la Asociación que representa.

El señor *Videla* expresa que pende del estudio de la Comisión de Administración un proyecto de reforma de los Estatutos Sociales, de acuerdo con las in-

formaciones que ha proporcionado en sesiones anteriores y que, con todo agrado, se tendrá presente la indicación formulada por la Asociación Minera de La Serena, por intermedio del señor Alvarez, al considerar el citado proyecto de reforma.

VIII.— INFORMACIONES SOBRE LOS DERECHOS DE LOS CONSERVADORES DE MINAS Y SOBRE PERTENENCIAS CON FRACCIONES DE HECTAREAS

El señor *Salamanca* expresa que la Sociedad envió, hace algún tiempo, una nota a la Cámara de Diputados representando la inconveniencia de alzar los derechos de los Conservadores de Minas, contemplada en un proyecto de ley que tiende a mejorar la situación de los empleados de Notaría.

Con su colega, el señor *Melej*, se ha preocupado de este asunto, en atención a que no es aceptable recargar con mayores gastos las tramitaciones relacionadas con la constitución de la propiedad minera y tiene el agrado de informar a los señores Consejeros que el aumento de derechos proyectado ha sido rechazado por la Honorable Cámara.

Informa también el señor *Salamanca* que la Cámara ha prestado su aprobación al proyecto de ley redactado por la Sociedad, que libera de la sanción de caducidad a las pertenencias con fracciones de hectáreas, que no hubieren pagado patente por las hectáreas completas; y que también le ha correspondido dedicar una atención preferente con el señor *Melej* al despacho de este proyecto, que es de interés para los mineros, porque viene a estabilizar los títulos de propiedad de algunos de ellos.

El señor *Presidente* agradece las informaciones del señor *Salamanca* y las actuaciones que ha desarrollado en unión del señor *Melej* en favor de la minería.

IX.— DESIGNACION DE REPRESENTANTE ANTE EL CONSEJO DE LA CAJA NACIONAL DE AHORROS

El señor *Videla Lira* expresa que, de conformidad con el texto de la citación repartida a los señores Consejeros, corresponde ocuparse del procedimiento que debe seguirse para elegir Consejero de la Caja Nacional de Ahorros, en unión con la Sociedad de Fomento Fabril.

Hace indicación el señor *Videla* para que se proceda en igual forma que el año 1939; en otros términos, formar una lista de dos personas y dejar establecido que una de ellas integrará, en todo caso, la terna que, para los efectos de la designación, deben elevar conjuntamente al Gobierno las Sociedades de Fomento Fabril y Nacional de Minería. La Sociedad de Fomento Fabril adoptaría el mismo procedimiento, y el tercer lugar de la terna sería ocupado por una de las personas que figure en el segundo puesto de la lista confeccionada por la Sociedad.

Se aprueba la indicación del señor *Presidente*.

El señor *Urzúa* propone colocar en el primer lugar de la lista de la Sociedad al señor *Oscar Peña y Lillo*, que es el actual representante de la Institución ante el Consejo de la Caja Nacional de Ahorros, ya que su desempeño ha sido satisfactorio, proposición que es acogida por unanimidad.

En seguida, a indicación del señor *Presidente*, se acuerda, por unanimidad también, asignar al señor *Julio Ruiz* el segundo lugar de la lista en cuestión y comunicar a la Sociedad de Fomento Fabril el procedimiento adoptado.

Se levantó la sesión a las 20 horas.
Hernán Videla Lira, Presidente; *Oscar Peña y Lillo*, Secretario General.

CAJA DE CREDITO MINERO

Establecida por Ley N.º 4112 de Enero 18 de 1927

CAPITAL \$ 85.000.000.00



MEMORIA

CORRESPONDIENTE AL AÑO 1941

(Continuación)



SANTIAGO DE CHILE

SEGUNDA PARTE

Cuadros Estadísticos

DEPARTAMENTO TECNICO-PLANTAS:

- 1.—Gráfico 1.—Minerales auríferos recibidos en las Plantas (según clase).
- 2.—Resumen del costo de compra de minerales de oro beneficiados por planta, costo combinado.
- 3.—Recuperaciones obtenidas en cada semestre de los años 1940 y 1941.
- 4.—Minerales beneficiados y productos obtenidos en las seis plantas durante el período 1932-1941.
- 5.—Resumen del costo de producción para el año 1941, considerando las seis plantas en conjunto.
- 6.—Minerales beneficiados y productos obtenidos durante el año 1941, considerando las seis plantas en conjunto.
- 7.—Resumen de los minerales de oro recibidos en las plantas (según clase).
- 8.—Resumen de los minerales de oro recibidos en las plantas (según origen).
- 9.—Minerales de oro recibidos en las seis plantas en conjunto durante el período comprendido entre los años 1932 y 1941.
- 10.—Minerales de oro entregados a las plantas por las Agencias.

DEPARTAMENTO DE CARBON:

- 11.—Producción de las diferentes minas de carbón durante el año 1941.—Primer semestre.
- 12.—Producción de las diferentes minas de carbón durante el año 1941.—Segundo semestre.
- 13.—Consumo de carbón en el país durante el año 1941.—Primer semestre.
- 14.—Consumo de carbón en el país durante el año 1941.—Segundo semestre.

DEPARTAMENTO DE COMPRA DE MINERALES:

ORO:

- 15.—Gráfico.—Minerales auríferos comprados por la Caja de Crédito Minero.
- 16.—Minerales auríferos comprados por la Caja de Crédito Minero en 1941.
- 17.—Minerales de oro exportados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1941.
- 18.—Concentrados de oro exportados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1941.
- 19.—Concentrados de oro procedentes de plantas particulares exportados durante el año 1941.
- 20.—Minerales vendidos a Chagres durante el año 1941.—Cuadro por Agencias.—Valores de liquidaciones.
- 21.—Minerales vendidos a Chagres durante el año 1941.—Producción mensual.—Valores de liquidaciones.
- 22.—Concentrados procedentes de plantas particulares vendidos a Chagres durante el año 1941.—Valores de liquidaciones.
- 23.—Minerales de oro vendidos a Naltagua durante el año 1941. — Cuadro por Agencias.—Valores de liquidaciones.
- 24.—Minerales de oro vendidos a Naltagua durante el año 1941. — Producción mensual.—Valores de liquidaciones.
- 25.—Concentrados de oro procedentes de plantas particulares vendidos a la Fundación Naltagua durante el año 1941.—Cuadro por Plantas.
- 26.—Concentrados de oro procedentes de plantas particulares vendidos a la Fundación Naltagua durante el año 1941.—Producción mensual.
- 27.—Concentrados de oro procedentes de las plantas particulares vendidos a The South American Metal Co. y entregados a la Fundación Naltagua durante el año 1941.

- 28.—Concentrados de oro procedentes de plantas de la Caja, vendidos a The South American Metal Co., y entregados a Naltagua durante el año 1941.
- 29.—Cuadro comparativo de los minerales auríferos comprados por la Caja de Crédito Minero durante los años 1938, 1940 y 1941.
- 30.—Compra de minerales auríferos efectuados por la Caja de Crédito Minero en 1941.
- 31.—Resumen de los minerales auríferos comprados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1941.

COBRE:

- 32.—Gráfico.—Minerales cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero durante los años 1938, 1939, 1940 y 1941.
- 33.—Minerales cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero en 1941.
- 34.—Minerales de cobre exportados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1941.
- 35.—Concentrados de cobre exportados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1941.
- 36.—Cuadro comparativo de los minerales cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero durante los años 1939, 1940 y 1941.
- 37.—Resumen de los minerales cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1941.

ORO Y COBRE:

- 38.—Gráfico.—Minerales auríferos y cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero durante los años 1938, 1939, 1940 y 1941.
- 39.—Gráfico.—Tonelaje de minerales auríferos y cupríferos y concentrados comprados por la Caja de Crédito Minero durante los años 1938, 1939, 1940 y 1941.
- 40.—Compra de concentrados de oro y cobre durante el año 1941.

OTROS:

- 41.—Compra de minerales de Manganeso durante el año 1941.
- 42.—Minerales de Manganeso exportados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1941.
- 43.—Compra de minerales de Cobalto durante el año 1941.
- 44.—Minerales de Cobalto exportados por la Caja de Crédito Minero durante el año 1941.
- 45.—Oro metálico comprado por la Caja de Crédito Minero durante el año 1941.

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD:

- 46.—Gráfico.—Inversiones 1937 al 1941.
- 47.—Gráfico.—Colocaciones y provisiones para castigos.
- 48.—Balance General al 30 de junio de 1941.—Primer semestre 1941.
- 49.—Balance General al 31 de diciembre de 1941.—Segundo semestre 1941.

ESTADISTICAS GENERALES:

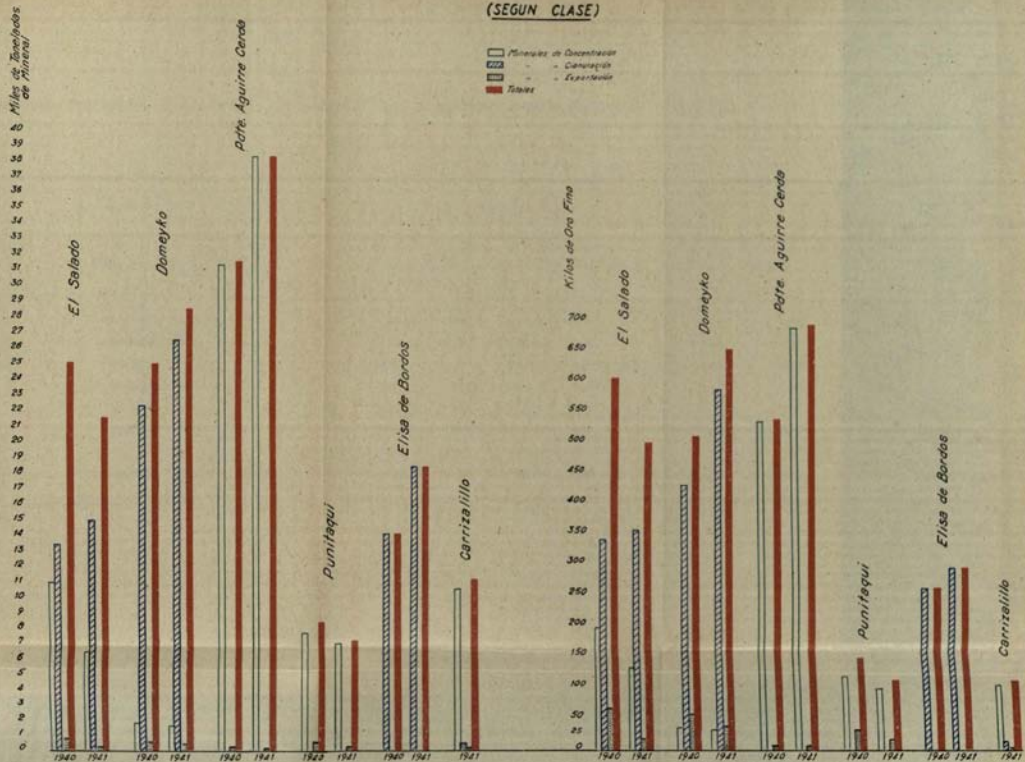
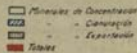
- 50.—Jornales pagados por la Caja de Crédito Minero durante el primer semestre de 1941.
- 51.—Jornales pagados por la Caja de Crédito Minero durante el segundo semestre de 1941.
- 52.—Importación de petróleo crudo y Diesel durante el año 1941.
- 53.—Bonificación por tonelada y gramo de oro fino.—Primer semestre de 1940.
- 54.—Bonificación por tonelada y gramo de oro fino.—Segundo semestre de 1940.
- 55.—Bonificación por dólar minero.—Segundo semestre de 1940.
- 56.—Bonificación dólar minero.—Primer semestre de 1941.
- 57.—Bonificación por tonelada y gramo de oro fino.—Primer semestre de 1941.

SEGUNDA PARTE

CUADROS ESTADISTICOS

MINERALES AURIFEROS RECIBIDOS EN LAS PLANTAS

(SEGUN CLASE)



RESUMEN DEL COSTO DE COMPRA DE MINERALES DE ORO BENEFICIADOS POR PLANTA, COSTO COMBINADO

AÑO 1941

1941 PLANTAS	VALOR DE COMPRA		GASTOS DE COMPRA		FLETES DE AGENCIAS		COMISIÓN DE COMPRA		COSTO TOTAL		
	Pesos m/c.	Por ton.	Pesos m/c.	Por ton.	Pesos m/c.	Por ton.	Pesos m/c.	Por ton.	Pesos m/c.	Por ton.	Por gr.
El Salado	8.759.473,94	432,60	—	—	157.958,45	7,80	904.841,22	44,69	9.822.273,61	485,09	21,45
Presidente Aguirre	10.638.142,65	280,94	—	—	694.331,24	18,33	1.738.528,54	45,91	13.071.002,43	345,18	19,77
Elsa de Bordos	4.833.082,21	267,26	37.197,92	2,06	220.311,23	12,18	819.213,01	45,30	5.909.804,37	326,80	21,30
Dumeyko	12.628.487,74	494,84	—	—	194.629,31	7,63	1.146.041,56	44,90	13.969.158,61	547,37	22,89
Carrizalillo	966.842,73	90,69	120.680,60	11,32	32.504,95	3,05	30.778,84	2,88	1.150.807,12	107,94	11,51
Punitaqui	822.677,88	177,07	—	—	3.915,62	0,84	213.379,47	45,93	1.039.972,97	223,84	16,15
Totales	38.648.707,15	330,25	157.878,52	1,35	1.303.650,80	11,14	4.852.782,64	41,47	44.963.019,11	384,21	20,71

RECUPERACIONES OBTENIDAS EN CADA SEMESTRE DE LOS AÑOS
1940 Y 1941

PLANTA	TRATAMIENTO	1940		1941	
		1. ^{er} Semestre	2. ^o Semestre	1. ^{er} Semestre	2. ^o Semestre
		%	%	%	%
El Salado	Flotación	76,80	70,73	83,37	74,64
Pdte. Aguirre Cerda ..	Flotación	77,26	76,35	77,50	76,34
Carrizalillo	Flotación	—	—	61,76	67,95
Punitaqui	Flotación	71,58	72,39	72,14	77,58
El Salado	Cianuración	85,29	81,75	86,90	87,51
Elisa de Bordos	Cianuración	80,83	83,05	91,61	88,52
Domeyko.....	Cianuración	84,92	88,11	89,44	92,59

OBSERVACIÓN.—Las recuperaciones anotadas son todas provisorias en vista de haber pendiente aún liquidaciones definitivas de concentrados y arenas, estas últimas correspondientes a tratamiento tanto por flotación como por cianuración.

MINERALES BENEFICIADOS Y PRODUCTOS OBTENIDOS EN LAS SEIS PLANTAS DURANTE EL PERIODO 1932 - 1941

AÑO	TOTAL BENEFICIADO			PRODUCTOS OBTENIDOS							
	MINERALES			CONCENTRADOS			Amalgamas	PRECIPITADOS			Total
	Toneladas secas	Ley grs/ton.	Oro Fino grs.	Toneladas Secas	Ley grs/ton.	Oro Fino grs.	Oro Fino grs.	Kgs. secos	Ley %	Oro Fino grs.	Oro Fino grs.
1932	—	—	—	154.116	321,20	54.124,80	36.085,10	—	—	—	90.209,90
1933	—	—	—	1.421.391	213,30	305.283,20	152.891,60	—	—	—	458.174,80
1934	84.425.382	16,10	1.391.231,90	2.817.407	137,30	386.863,60	279.317,70	755,80	29,32	221.633,50	887.814,80
1935	62.163.821	16,19	1.006.434,80	2.876.547	196,70	565.852,60	65.353,20	981,10	16,48	161.644,30	732.850,10
1936	42.603.356	15,88	676.754,00	918.728	332,21	305.210,20	—	1.311,07	18,25	239.330,58	544.540,78
1937	49.498.883	16,18	800.703,08	2.082.734	204,43	425.764,30	—	1.908,71	11,27	215.175,49	640.939,79
1938	76.682.319	15,95	1.223.294,80	3.075.151	178,46	548.783,40	—	2.186,27	21,87	478.115,54	1.026.899,03
1939	88.694.935	17,00	1.507.568,89	3.676.909	156,45	575.272,07	—	3.173,83	21,56	684.244,90	1.259.516,97
1940	109.834.589	18,80	2.064.732,34	4.955.655	142,00	703.914,29	—	4.825,801	21,00	1.013.833,70	1.717.747,99
1941	117.026.613	18,55	2.171.212,88	4.572.315	146,00	667.563,10	78.943,6	4.813,328	22,20	1.067.040,00	1.813.546,70
Totales				26.560.953		4.478.631,65	612.591,20	19.955,909		4.081.018,01	9.172.246,86

RESUMEN DEL COSTO DE PRODUCCION PARA EL AÑO 1941, CONSIDERANDO LAS SEIS PLANTAS EN CONJUNTO

1941 PLANTAS	COSTO DEL MINERAL		COSTO DE BENEFICIO		GASTOS DE MOVILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS				COSTO TOTAL			
	Pesos m/c.	Por ton.	Pesos m/c.	Por ton.	De Concentrados		De precipitados		Pesos m/c.	Por ton.	Por gr. oro fino beneficiado	Por gr. oro fino producido
					Pesos m/c.	Por gr. oro fino	Pesos m/c.	Por gr. oro fino				
El Salado	9.822.273,61	485,09	2.429.533,73	119,99	80.371,32	0,73	140.132,25	0,56	12.380.489,70	611,43	27,03	31,71
Presidente Aguirre	13.071.002,43	345,18	2.511.575,83	66,32	489.090,00	1,14	—	—	16.071.668,26	424,43	24,30	31,62
Elisa de Bordes	5.909.804,37	326,80	1.827.814,67	101,07	—	—	143.627,69	0,57	7.881.246,73	435,82	28,35	31,61
Domeyko	13.969.158,61	547,37	2.749.158,02	107,72	—	—	277.345,00	0,50	16.095.661,63	665,96	27,85	30,64
Carizalillo	1.150.807,12	107,94	952.184,00	89,31	66.361,32	1,02	—	—	2.169.352,44	203,47	21,69	33,49
Panitaqui	1.039.972,97	223,84	654.071,89	140,78	44.380,00	0,92	—	—	1.738.424,86	374,17	27,01	36,03
Totales	44.963.019,11	384,21	11.124.338,14	95,06	686.202,64	1,04	561.104,94	0,51	57.236.843,62	489,09	26,35	31,46

MINERALES BENEFICIADOS Y PRODUCTOS OBTENIDOS DURANTE EL AÑO 1941, CONSIDERANDO LAS SEIS PLANTAS EN CONJUNTO

1941 PLANTAS	MINERALES BENEFICIADOS												PRODUCTOS OBTENIDOS							
	DE CONCENTRACIÓN			DE EXPORTACIÓN			CLASIFICACIÓN			TOTALES			CONCENTRADOS Y ARENAS			ASALGARAS	PRECIPITADOS			TOTAL
	Toneladas seca	Ley g.V.	Oro fino grs.	Toneladas seca	Ley g.V.	Oro fino grs.	Toneladas seca	Ley g.V.	Oro fino grs.	Toneladas seca	Ley g.V.	Oro fino grs.	Toneladas seca	Ley g.V.	Oro fino grs.	Oro fino grs.	Kilogramos seca	Ley %	Oro fino grs.	Oro fino grs.
El Salado	7.471,518	19,94	119.032,35	—	—	—	12.770,885	24,18	308.860,55	20.248,403	22,51	457.931,30	890,092	171,8	118.570,9	—	1.825,044	17,7	269,371	368.050,6
Pila Aguirre Carda	37.851,884	17,45	660.575,28	14.756	13,31	639,10	—	—	—	37.866,640	17,40	661.214,38	3.055,118	189,9	529.055,1	78.943,6	—	—	—	507.098,7
Elas de Bordo	—	—	—	—	—	—	18.083,799	15,34	277.401,30	18.083,799	15,34	277.401,30	3.804	692,5	4.921,9	—	1.825,657	13,4	215.438	219.451,0
Domeyko	38.300	12,49	375,90	328,163	92,54	38.337,90	25,101,730	23,03	379.569,60	25.529,222	23,01	610.303,10	4.200	857,7	2.796,0	—	1.464,027	17,7	532.239	553.653,0
Cerradillo	10.661,487	9,28	99.991,40	—	—	—	—	—	—	10.681,483	9,28	99.991,40	325,807	123,2	64.768,8	—	—	—	—	64.768,8
Pedroqui	4.646,064	13,85	64.370,80	—	—	—	—	—	—	4.646,064	13,85	64.370,80	281,574	171,3	48.242,0	—	—	—	—	48.242,0
Totales	68.661,284	16,08	974.345,73	342.919	90,19	38.998,79	36.922.446	20,81	1.165.879,45	117.926.613	18,53	2.171.212,88	4.572.315	146,8	667.563,1	78.943,6	4.813.228	22,2	1.067.048	1.813.566,7

Los datos correspondientes a Minerales Beneficiados son definitivos.

* * * * * la Producción de Precipitados de Salado y Domeyko son definitivos.

* * * * * Análisis de Precipitado Aguirre Carda son definitivos.

* * * * * Concentrados y Arenas son provisionales, por no haberse liquidado definitivamente gran parte de estas producciones.

* * * * * Precipitados de Elas de Bordo son provisionales, porque parte de esta producción está en forma de barras de plata, que todavía no se ha liquidado definitivamente.

RESUMEN DE LOS MINERALES DE ORO RECIBIDOS EN LAS PLANTAS

(SEGUN ORIGEN)

1941 PLANTAS	DE COMPRA DIRECTA			DE AGENCIAS			TOTALES		
	Toneladas	Ley	Oro fino	Toneladas	Ley	Oro fino	Toneladas	Ley	Oro fino
	Secas	grs/tn.	grs.	Secas	grs/tn.	grs.	Secas	grs/tn.	grs.
El Salado	14.557.033	23,3	339.445,55	6.975.624	23,0	160.765,10	21.532.657	23,2	500.210,65
Presidente Aguirre.....	15.634.526	15,9	247.967,11	22.789.191	19,3	440.282,07	38.423.717	17,9	688.249,18
Elisa de Bordes.....	9.551.673	11,4	109.538,20	8.806.075	21,2	186.525,10	18.357.748	16,1	296.063,30
Domeyko	21.955.655	23,1	507.608,50	6.590.639	21,5	141.811,90	28.546.294	22,7	649.420,40
Carrizalillo	10.354.097	9,5	98.636,90	641.226	18,8	12.082,30	10.995.323	10,1	110.719,20
Punitaqui(1)	6.505.778	15,3	99.647,50	487.069	17,4	8.465,50	6.992.847	15,4	108.113,00
Total	78.558.762	17,8	1.402.843,76	46.289.824	20,5	949.931,97	124.848.586	18,8	2.352.775,73

(1) Los datos de Punitaqui corresponden hasta el mes de Septiembre, fecha en que se paralizó la Planta.

RESUMEN DE LOS MINERALES DE ORO RECIBIDOS EN LAS PLANTAS

(SEGUN CLASE)

1941 PLANTAS	CONCENTRACIÓN			EXPORTACIÓN			CIANURACIÓN			TOTALES		
	Toneladas Secas	Ley grs/tn.	Oro fino grs.	Toneladas Secas	Ley grs/tn.	Oro fino grs.	Toneladas Secas	Ley grs/tn.	Oro fino grs.	Toneladas Secas	Ley grs/tn.	Oro fino grs.
El Salado	6.337.807	20,3	128.685,85	174.009	97,3	16.937,9	15.020.841	23,6	354.586,9	21.532.657	23,2	500.210,65
Pedro Aguirre ...	38.398.573	17,9	686.431,88	25.144	72,3	1.817,3	—	—	—	38.423.717	17,9	688.249,18
Elisa de Bordos..	—	—	—	—	—	—	18.357.748	16,1	296.063,3	18.357.748	16,1	296.063,30
Domeyko	1.514.332	19,1	29.009,70	400.373	83,6	33.472,6	26.631.589	22,0	586.938,1	28.546.294	22,7	649.420,40
Carrizalillo	10.515.641	9,4	99.077,70	2.804	50,2	140,8	476.878	24,1	11.500,7	10.995.323	10,1	110.719,20
Punitaqui(1)	6.773.110	14,1	95.397,70	219.737	57,8	12.715,3	—	—	—	6.992.847	15,4	108.113,00
Totales	63.539.463	16,3	1.038.602,83	822.067	79,2	65.083,9	60.487.056	20,6	1.249.089,0	124.848.586	18,8	2.352.775,73

(1) Las cifras de Punitaqui corresponden a los meses de Enero a Septiembre, mes este último en que se paralizó la Planta.

**MINERALES DE ORO RECIBIDOS EN LAS SEIS PLANTAS EN CONJUNTO
DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE LOS
AÑOS 1932 Y 1941**

AÑOS	Tonelaje Seco	Ley media grs/ton.	Oro fino kgs.	VALOR PAGADO AL MINERO	
				Total \$ m/c.	Por gramo fino \$ m/c.
1932.....	17.007	24,7	419.490	2.802.400	6,68
1933.....	26.207	24,4	638.640	8.150.500	12,76
1934.....	86.800	17,6	1.526.602	15.750.200	10,31
1935.....	60.800	20,4	1.241.832	15.086.800	12,15
1936.....	52.974	17,5	928.036	11.573.660	12,47
1937.....	51.339	17,7	908.874	14.125.109	15,55
1938.....	83.357	17,5	1.458.343	23.351.542	16,01
1939.....	92.886	18,1	1.683.145	24.958.060	14,83
1940.....	103.895	19,8	2.060.027	33.855.538	16,43
1941.....	124.848	18,8	2.352.775	42.115.508	17,90

Si tomamos por base el movimiento del año 1932 como índice igual a 100, resultan los siguientes índices comparativos:

AÑOS	Tonelaje Seco	Oro fino kgs.	VALOR PAGADO AL MINERO	
			Total	Por gramo oro fino \$ m/c.
1932.....	100	100	100	100
1933.....	154	152	281	191
1934.....	510	364	562	154
1935.....	357	296	538	182
1936.....	311	221	413	187
1937.....	302	217	504	233
1938.....	490	348	833	240
1939.....	546	401	890	222
1940.....	611	491	1.208	246
1941.....	734	561	1.503	268

**MINERALES DE ORO ENTREGADOS A LAS PLANTAS
POR LAS AGENCIAS**

1941 PLANTAS	Peso seco Toneladas	Ley Oro grs/ton.	Oro fino grs.	Valor pagado al minero \$ m/c.
El Salado	6.975.624	23,0	160.765,10	2.843.584,06
Presidente Aguirre .	22.789.191	19,3	440.282,07	6.801.639,56
Elisa de Bodos . . .	8.806.075	21,2	186.525,10	3.297.938,45
Domeyko	6.590.639	21,5	141.811,90	2.488.133,05
Carrizalillo	641.226	18,8	12.082,30	189.198,88
Punitaqui	487.069	17,4	8.465,50	117.955,35
Totales	46.289.824	20,5	949.931,97	15.738.449,35

PRODUCCION DE LAS DIFERENTES MINAS DE CARBON DURANTE EL AÑO 1941

PRIMER SEMESTRE

ZONAS	ESTABLECIMIENTO	Enero	Febrero	Producción a la fecha	Marzo	Producción a la fecha	Abril	Producción a la fecha	Mayo	Producción a la fecha	Junio	Total	
		Ton. Bruta	Ton. Bruta	Ton. Bruta	Ton. Bruta	Ton. Bruta	Ton. Bruta	Ton. Bruta	Ton. Bruta	Ton. Bruta	Ton. Bruta	Ton. Bruta	
I.—Depto. de Concepción	Lirquén	5.984	6.897	12.881	8.140	21.021	7.064	28.085	8.149	36.234	8.952	45.186	
	Cosmito	2.477	2.270	4.747	2.623	7.370	2.339	9.709	2.594	12.303	2.381	14.684	
	Total	8.461	9.167	17.628	10.763	28.391	9.403	37.794	10.743	48.537	11.333	59.870	
II.—Depto. de Tomé													
III.—Depto. de Coronel	Lota	70.426	62.663	133.089	67.141	200.230	60.996	261.226	65.207	326.523	71.020	397.543	
	Schwager	50.490	44.613	95.103	48.738	143.841	44.787	188.628	46.604	235.232	48.040	283.272	
	Total	120.916	107.276	228.192	115.879	344.071	105.783	449.854	111.901	561.755	119.060	680.815	
IV.—Depto. de Arauco	Curanilahue	17.950	15.541	33.494	17.320	50.811	15.556	66.367	18.330	84.697	10.112	103.809	
	San Justo	2.238	1.831	4.067	2.220	6.287	2.092	8.379	1.890	10.269	2.048	12.317	
	Colleo Sur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Total	20.186	17.372	37.558	19.540	57.098	17.648	74.746	20.220	94.966	21.160	116.126	
V.—Depto. de Lebu	Lebu	733	633	1.366	322	1.688	246	1.934	182	2.116	1.039	3.155	
	Araucana	844	533	1.377	540	1.917	549	2.466	630	3.096	602	3.698	
	Total	1.577	1.166	2.743	862	3.605	795	4.400	812	5.212	1.641	6.853	
VI.—Depto. de Valdivia	Máfil	1.475	726	2.201	1.094	3.295	1.021	4.316	1.159	5.475	1.372	6.847	
	Pupunahue	1.245	1.102	2.347	606	2.953	—	2.953	—	2.953	574	3.527	
	Arrau	1.703	1.564	3.267	2.413	5.680	928	6.608	2.371	8.979	2.724	11.703	
	Total	4.423	3.392	7.815	4.113	11.928	1.949	13.877	3.530	17.407	4.670	22.077	
VII.—Depto. de Osorno													
	Huilma	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Total	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
VIII.—Varios													
IX.—Territorio de Magallanes	Loreto	1.900	918	2.818	548	3.366	1.069	4.435	1.633	6.068	1.924	7.992	
	Elena	1.290	1.383	2.673	2.466	5.139	8.396	13.538	7.477	21.015	8.500	29.515	
	Chino	110	222	332	161	493	216	709	264	973	246	1.219	
	Tres Puentes	1.768	1.620	3.388	1.939	5.327	2.485	7.812	3.150	10.962	3.285	14.247	
	Punta Arenas	226	201	427	160	587	230	817	320	1.137	290	1.427	
	Vulcano	267	178	445	197	642	248	890	274	1.164	226	1.390	
	Natales	673	665	1.338	465	1.803	870	2.673	676	3.349	363	3.712	
	Servidora	145	90	235	50	285	—	285	—	285	—	285	
	Fernández Rocuant	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Total	6.379	5.277	11.656	5.986	17.642	13.517	31.159	13.794	44.953	14.834	59.787
Total General		161.942	143.650	305.592	157.143	462.735	149.095	611.830	161.000	772.830	172.698	945.528	

PRODUCCION DE LAS DIFERENTES MINAS DE CARBON DURANTE EL AÑO 1941

SEGUNDO SEMESTRE

ZONAS	ESTABLECIMIENTOS	Total primer semestre Ton. Bruta	JULIO Ton. Bruta	Producción a la fecha Ton. Bruta	AGOSTO Ton. Bruta	Producción a la fecha Ton. Bruta	SEPTIEMBRE Ton. Bruta	Producción a la fecha Ton. Bruta	OCTUBRE Ton. Bruta	Producción a la fecha Ton. Bruta	NOVIEMBRE Ton. Bruta	Producción a la fecha Ton. Bruta	DICIEMBRE Ton. Bruta	Producción a la fecha Ton. Bruta	
I—Depto. de Concepción	Lirquén.....	45.186	10.912	56.098	10.851	66.949	9.704	76.653	12.572	82.231	9.080	98.311	10.788	109.094	
	Cosmito.....	14.684	2.611	17.295	2.400	19.755	2.668	22.423	2.829	25.252	1.417	26.669	1.649	28.318	
	Total	59.870	13.523	73.393	13.311	86.704	12.372	99.076	15.407	114.483	10.497	124.980	12.432	137.412	
II—Depto. de Tomé.....															
III—Depto. de Coronel	Lota.....	397.543	84.269	481.812	81.460	563.272	73.417	636.689	87.736	724.425	74.183	798.610	79.447	878.057	
	Schwager.....	283.272	53.150	336.422	51.043	387.465	49.005	436.470	59.257	495.727	47.424	543.151	54.423	597.574	
	Total	680.815	137.419	818.234	132.503	950.737	122.422	1.073.159	146.993	1.220.152	121.609	1.341.761	133.870	1.475.631	
IV—Depto. de Arauco	Curanilahue.....	103.809	20.466	124.275	18.304	142.579	17.251	159.830	19.753	179.583	16.233	195.816	17.930	213.755	
	San Justo.....	12.317	1.844	14.161	1.747	15.908	1.831	17.739	2.237	19.976	1.900	21.966	1.888	23.854	
	Total	116.126	22.310	138.436	20.051	158.487	19.082	177.569	21.990	199.559	18.223	217.782	19.825	237.609	
V—Depto. de Lebu	Lebu.....	3.155	1.497	4.652	1.294	5.946	1.053	6.999	1.674	8.673	1.468	10.141	1.682	11.823	
	Araucana.....	3.698	716	4.414	581	4.995	645	5.640	632	6.272	567	6.839	571	7.414	
	Total	6.853	2.213	9.066	1.875	10.941	1.698	12.639	2.306	14.945	2.035	16.980	2.255	19.237	
VI—Depto. de Valdivia	Máfil.....	6.847	1.484	8.331	1.226	9.557	995	10.552	1.262	11.814	1.194	13.008	1.181	14.189	
	Pupunahue.....	3.527	669	4.196	1.289	5.485	548	6.033	548	6.581	—	5.485	—	5.485	
	Total	11.703	3.153	14.526	3.544	18.400	2.181	20.381	2.130	22.711	2.200	24.911	3.002	27.913	
VII—Depto. de Osorno.....															
VIII—Varios.....															
IX—Territorio de Magallanes	Loreto.....	7.992	2.312	10.334	1.796	12.130	1.770	13.900	2.000	15.900	1.400	17.360	815	18.175	
	Elena.....	29.513	8.048	37.563	7.876	45.439	7.394	52.833	6.276	59.109	7.531	66.640	7.507	74.147	
	Chino.....	1.219	253	1.472	1.745	2.08	1.953	402	2.355	212	2.567	159	2.726		
	Tres Puentes.....	14.247	2.832	17.079	2.897	19.976	2.680	22.662	2.830	25.492	1.525	27.017	1.519	28.527	
	Punta Arenas.....	1.427	253	1.680	260	1.940	220	2.160	250	2.410	190	2.600	209	2.809	
	Vulcano.....	1.390	167	1.557	247	1.804	220	2.024	242	2.266	151	2.417	165	2.582	
	Natales.....	3.712	—	3.712	—	3.712	—	3.712	—	3.712	—	3.712	—	3.712	
	Servidom.....	285	—	285	—	285	—	285	—	285	—	285	—	285	
	Fernández Rocuant.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	431	431
	Total	59.787	13.895	73.682	13.349	87.031	12.498	99.529	12.000	111.529	11.069	122.598	10.796	133.394	
Total General		945.528	194.666	1.140.194	187.148	1.327.342	171.248	1.498.590	202.088	1.700.678	166.827	1.867.505	183.365	2.050.870	

CONSUMO DE CARBON EN EL PAIS DURANTE EL AÑO 1941

PRIMER SEMESTRE

DESIGNACION	Enero	Febrero	Consumo a la fecha	Marzo	Consumo a la fecha	Abril	Consumo a la fecha	Mayo	Consumo a la fecha	Junio	Total de consumo en el 1.º semestre
	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.
1.—Exportación	60.000	400.000	460.000	—	460.000	6.000.000	6.460.000	4.401.000	10.861.000	6.872.000	17.733.000
2.—Ferrocarriles del Estado	30.515.070	32.374.708	62.889.778	35.821.613	99.711.391	35.238.052	134.949.443	37.735.210	172.684.653	40.228.253	212.912.906
3.—Ferrocarriles Particulares	3.273.365	2.151.000	5.424.365	2.036.510	7.460.875	453.890	7.914.765	307.520	8.222.285	610.450	8.832.735
4.—Industria Salitrera.....	1.261.120	473.995	1.735.115	504.500	2.239.615	160.000	2.399.615	485.200	2.884.815	510.000	3.394.815
5.—Industria Minera y Metalúrgica ...	6.663.936	4.213.436	10.877.372	4.028.745	14.906.117	4.606.774	19.512.891	3.906.889	23.419.780	5.217.819	28.637.599
6.—Industria Fabril	37.489.412	27.359.334	64.848.746	35.328.802	100.177.548	26.732.565	126.910.113	35.267.550	162.177.663	36.145.153	198.322.816
7.—Industria del Gas y Electricidad...	30.076.351	28.482.382	58.558.733	21.719.352	80.278.085	21.530.097	101.808.182	25.877.830	127.686.012	26.055.435	153.741.447
8.—Marina Mercante Nacional.....	15.059.260	16.434.835	31.494.095	16.706.220	48.200.315	11.807.980	60.008.295	15.827.303	75.835.598	18.567.382	94.402.980
9.—Marina Mercante Extranjera	100.000	504.000	604.000	1.193.760	1.797.760	100.000	1.897.760	50.460	1.948.220	50.000	1.998.220
10.—Armada Nacional	5.181.335	1.710.020	6.891.353	3.496.660	10.388.015	4.126.130	14.514.145	2.260.000	16.774.145	2.339.640	19.113.785
11.—Otras Entidades	13.652.233	13.595.223	27.247.476	15.601.878	42.849.354	14.266.690	57.116.044	17.635.419	74.751.463	17.269.712	92.021.175
12.—Consumo Navas Clas. Carboneras ..	3.218.580	3.208.140	6.426.720	3.618.840	10.045.560	4.488.490	14.534.050	3.405.180	17.939.230	3.594.260	21.533.490
13.—Gratificación a los Obreros.....	4.486.320	4.697.010	9.183.330	5.405.870	14.589.200	4.190.740	18.779.940	4.897.160	23.677.100	5.462.420	29.139.520
14.—Gratificación a los Empleados	364.940	358.120	723.060	370.800	1.093.860	322.680	1.426.540	374.200	1.800.740	372.780	2.173.520
15.—Consumo propio Clas. Carboneras..	10.650.903	9.124.941	19.784.844	10.315.249	30.100.093	8.351.783	38.451.876	9.645.760	48.097.636	9.753.280	57.850.916
Totales	162.061.845	145.087.144	307.148.989	157.148.799	464.297.788	142.385.871	606.683.659	162.076.681	768.760.349	173.048.584	941.808.924

CONSUMO DE CARBON EN EL PAIS DURANTE EL AÑO 1941

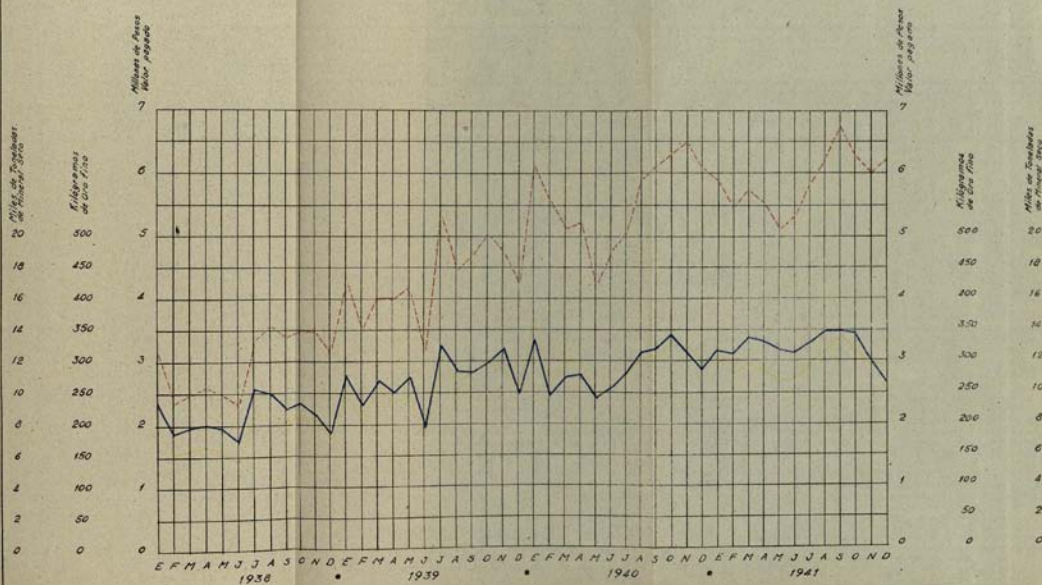
SEGUNDO SEMESTRE

DESIGNACION	Total de consumo en el 1.º semestre Ton.	Julio Ton.	Consumo a la fecha Ton.	Agosto Ton.	Consumo a la fecha Ton.	Septiembre Ton.	Consumo a la fecha Ton.	Octubre Ton.	Consumo a la fecha Ton.	Noviembre Ton.	Consumo a la fecha Ton.	Diciembre Ton.	Consumo total en el año 1941 Ton.
1-Exportación	17.733.000	5.380.500	23.113.500	5.008.000	28.121.500	3.561.000	31.682.500	5.440.000	37.122.500	4.216.000	41.338.500	4.099.300	45.437.800
2-Ferrocarriles del Estado	212.912.906	46.580.901	259.493.807	40.918.912	300.412.719	44.011.886	344.424.605	47.708.731	392.133.336	38.339.652	430.472.988	39.783.797	470.256.785
3-Ferrocarriles Particulares	8.832.735	1.212.223	10.044.958	1.501.716	11.546.674	2.086.488	13.633.162	4.600.381	18.233.543	2.023.216	20.256.759	2.772.056	23.028.815
4-Industria Salitrera	3.394.815	1.296.000	4.690.815	710.000	5.370.815	480.000	5.850.815	2.109.000	7.959.815	1.851.000	9.810.815	550.000	10.360.815
5-Industria Minera y Metalúrgica	28.637.599	5.545.680	34.183.279	8.786.980	42.970.259	5.291.810	48.262.069	6.226.140	54.488.209	4.332.860	58.821.069	17.672.715	70.493.784
6-Industria Fabril	198.322.816	29.279.427	227.602.243	36.399.762	264.002.005	27.336.223	291.338.228	41.037.328	332.375.556	34.357.063	366.732.619	38.707.756	405.440.375
7-Industria del Gas y Electricidad	153.741.447	25.793.690	179.535.137	37.486.800	217.021.937	36.031.130	253.053.067	36.294.560	289.347.627	27.942.460	317.290.087	34.372.601	351.662.688
8-Marina Mercante Nacional	94.402.980	13.190.430	107.593.410	20.715.480	128.308.890	15.086.500	143.395.390	15.305.420	158.700.810	16.348.120	175.048.930	19.546.540	194.595.470
9-Marina Mercante Extranjera	1.998.220	—	1.998.220	659.000	2.657.220	200.000	2.857.220	200.660	3.057.880	556.000	3.613.880	362.876	3.976.756
10-Armada Nacional	19.113.785	3.552.600	22.666.385	4.989.600	27.655.985	5.790.390	33.446.375	5.367.990	38.814.365	5.416.850	44.231.215	13.187.580	57.418.795
11-Otras Entidades	92.021.175	17.043.705	109.064.880	16.252.970	125.317.850	15.118.930	140.436.780	16.680.310	157.117.090	12.241.010	169.358.100	14.827.870	184.185.970
12-Consumo Navas Clás. Carboneras	21.533.490	3.257.800	24.791.290	3.786.010	28.527.300	4.022.270	32.549.570	3.845.700	36.395.270	3.729.030	40.124.290	4.034.690	44.158.980
13-Gratificación a los Obreros	29.139.520	5.874.520	35.014.040	5.959.640	40.973.680	4.627.230	45.600.910	5.266.820	50.867.730	4.846.810	55.714.540	5.116.670	60.831.210
14-Gratificación a los Empleados	2.173.520	702.490	2.875.980	408.580	3.284.560	907.140	4.191.700	369.560	4.561.260	430.390	4.991.650	401.140	5.392.790
15-Consumo propio Clás. Carboneras	57.850.910	12.642.110	70.493.026	9.137.680	79.630.706	10.319.570	89.950.276	10.585.770	100.536.046	10.719.390	111.255.436	10.916.432	122.171.868
Totales	941.808.924	171.322.046	1.113.130.970	192.671.130	1.305.802.100	174.870.567	1.140.672.667	201.038.370	1.681.711.037	167.349.841	1.849.066.878	206.352.023	2.055.412.901

MINERALES AURIFEROS COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO
DURANTE LOS AÑOS 1938, 1939, 1940 y 1941.

Leyenda

- Mineral seco
- - - Oro fino
- - - Valor pagado



MINERALES AURIFEROS COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN 1941

MESES	MINERALES COMPRADOS POR LAS AGENCIAS				MINERALES COMPRADOS POR LAS PLANTAS				COMPRAS TOTALES			
	Peso seco	Ley	Oro fino	Valor pagado	Peso seco	Ley	Oro fino	Valor pagado	Peso seco	Ley	Oro fino	Valor pagado
	kgs.	gr/ton.	grs.	\$	kgs.	gr/ton.	grs.	\$	kgs.	gr/ton.	grs.	\$
Enero	8.046.288	26,0	209.421,4	4.045.968,31	4.511.175	20,3	91.604,8	1.804.840,13	12.557.463	24,0	301.026,2	5.850.808,44
Febrero	6.257.077	27,6	173.017,2	3.367.471,10	6.070.995	18,1	110.051,6	2.050.821,17	12.328.072	23,0	283.068,8	5.418.292,27
Marzo	6.478.367	28,1	182.322,4	3.563.818,19	6.907.364	16,7	115.633,7	2.147.357,33	13.385.731	22,2	297.956,1	5.711.175,52
Abril	5.726.533	28,1	160.887,7	3.159.824,81	7.394.895	16,8	124.363,5	2.345.001,15	13.121.428	21,7	285.251,2	5.504.825,96
Mayo	5.430.427	28,9	157.130,2	3.161.856,26	7.249.043	15,6	113.498,2	1.929.758,57	12.679.470	21,3	270.628,4	5.091.614,83
Junio	5.327.566	27,9	148.432,4	2.949.980,16	7.125.869	17,4	124.281,4	2.325.603,38	12.453.435	21,9	272.713,8	5.275.583,54
Julio	5.749.403	29,31	168.489,5	3.471.606,60	7.336.636	17,43	127.845,8	2.389.654,54	13.086.039	22,65	296.335,3	5.861.261,14
Agosto	6.385.290	28,36	181.072,8	3.619.649,82	7.409.897	18,62	137.992,1	2.630.225,88	13.795.187	23,13	319.064,9	6.249.875,70
Septiembre .	7.224.195	29,86	215.701,2	4.361.994,85	6.582.052	19,28	126.885,8	2.415.629,78	13.806.247	24,81	342.587,0	6.777.624,63
Octubre	6.198.178	29,93	185.531,2	3.778.389,54	7.516.514	17,75	133.449,4	2.474.237,21	13.714.692	23,26	318.980,6	6.252.626,75
Noviembre .	5.837.707	31,98	186.682,9	3.887.150,81	6.131.773	18,25	111.931,4	2.097.038,26	11.969.480	24,95	298.614,3	5.984.189,07
Diciembre .	6.524.498	34,11	222.552,4	4.772.806,70	3.936.222	19,51	76.796,0	1.449.960,90	10.460.720	28,62	299.348,4	6.222.767,60
	75.185.529	29,14	2.191.241,3	44.140.517,15	78.172.435	17,84	1.394.333,7	26.060.128,30	153.357.964	23,38	3.585.575,0	70.200.645,45

**MINERALES DE ORO EXPORTADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO
DURANTE EL AÑO 1941**

Valores de liquidaciones

PUERTO	Peso seco kgrs.	Ley grs/ton.	Oro fino grs.	Importe US \$
Iquique	193.853	39,3	7.626,0	6.364,39
Taltal	332.646	23,1	7.669,6	4.753,89
Chañaral	2.601.314	62,7	163.055,0	150.420,37
Caldera	2.416.404	77,3	186.771,5	178.689,45
Carrizal Bajo	3.003.093	23,4	70.239,8	44.574,81
Huasco.....	2.177.035	50,6	110.117,0	101.780,11
Coquimbo.....	2.129.211	42,2	89.853,5	76.527,75
	12.853.556	49,4	635.332,4	563.110,77

**CONCENTRADOS DE ORO EXPORTADOS POR LA CAJA DE CREDITO
MINERO DURANTE EL AÑO 1941**

Valores de liquidaciones

PUERTO	Peso seco kgs.	Ley grs/ton.	Oro fino grs.	Importe US \$
Chañaral	659.834	147,5	97.313,4	102.379,73
Caldera	1.647.561	152,6	251.348,8	270.457,10
Coquimbo.....	324.419	143,7	46.617,7	46.783,28
	2.631.814	150,2	395.279,9	419.620,11

**CONCENTRADOS DE ORO PROCEDENTES DE PLANTAS PARTICULARES
EXPORTADOS DURANTE EL AÑO 1941**

PUERTO	Peso seco kgs.	Ley grs/ton.	Oro fino grs.	Importe US \$
Copiapó	52.873	41,0	2.166,3	4.820,18
Carrizalillo	174.372	87,1	15.185,3	14.271,11
Coquimbo.....	35.835	43,9	1.572,5	1.341,92
Andacollo	458.776	61,6	28.278,2	24.131,74
Ovalle	38.959	40,9	1.594,4	1.360,61
Quillota.....	827.312	116,7	96.526,6	100.772,68
	1.588.127	91,5	145.323,3	146.698,24

MINERALES VENDIDOS A CHAGRES DURANTE EL AÑO 1941

CUADRO POR AGENCIAS

Valores de Liquidaciones

AGENCIAS	Peso seco kgs.	ORO		PLATA		COBRE		Importe US \$
		Ley	Contenido	Ley	Contenido	Ley	Contenido	
		grs/ton.	fino grs.	grs/ton.	fino grs.	%	fino kgs.	
Punitaqui	30.036	60,0	1.803,1	—	—	—	—	1.634,25
Choapa	1.175.616	31,5	37.035,6	—	—	—	—	28.973,60
San Felipe	168.961	6,2	1.047,7	234,7	39.654,9	11,4	19.229,3	3.442,05
Quillota	867.419	44,2	38.316,2	127,0	110.184,6	1,0	8.965,1	34.294,32
Tiltil	1.636.413	35,5	58.105,9	28,1	45.938,9	2,3	37.415,8	54.319,24
	3.878.445	35,1	136.308,5	50,5	195.778,4	1,7	65.610,2	122.663,46

MINERALES VENDIDOS A CHAGRES DURANTE EL AÑO 1941
PRODUCCION MENSUAL

Valores de Liquidaciones

MES	Peso seco kgs.	ORO		PLATA		COBRE		Importe US \$
		Ley grs/ton.	Contenido fino grs.	Ley grs/ton.	Contenido fino grs.	Ley %	Contenido fino kgs.	
Enero	49.515	26,7	1.320,9	54,6	2.705,4	0,4	202,8	1.016,21
Febrero	200.009	49,0	9.791,7	91,1	18.214,3	3,9	7.866,8	10.085,41
Marzo	274.019	43,1	11.800,3	29,3	8.023,8	1,9	5.317,6	10.963,27
Abril.....	166.148	35,4	5.882,4	63,7	10.586,8	3,6	5.960,7	5.883,83
Mayo	559.452	42,5	25.774,2	36,6	20.451,9	0,8	4.674,7	20.881,38
Junio	381.875	29,7	11.345,2	138,5	52.889,7	1,2	4.537,2	9.763,62
Julio	594.595	32,4	19.287,1	48,4	28.786,0	1,7	10.203,0	16.972,06
Agosto.....	403.740	33,1	13.344,6	26,1	10.521,4	1,4	5.772,5	11.506,92
Septiembre.....	149.617	30,1	4.510,1	33,0	4.930,1	0,5	789,3	3.692,56
Octubre.....	297.893	29,7	8.839,3	34,7	10.327,1	2,5	7.539,7	8.815,94
Noviembre	369.118	36,9	13.618,4	30,6	11.308,5	1,4	5.145,0	12.174,76
Diciembre.....	432.455	29,6	12.794,3	39,4	17.033,4	1,5	6.600,9	10.907,50
	3.878.445	35,1	136.308,5	50,5	195.778,4	1,7	64.610,2	122.663,46

CONCENTRADOS PROCEDENTES DE PLANTAS PARTICULARES

VENDIDOS A CHAGRES DURANTE EL AÑO 1941

Valores de Liquidaciones

M E S E S	Peso seco kgs.	ORO		PLATA		COBRE		Importe US \$
		Ley grs/ton.	Contenido fino grs.	Ley grs/ton.	Contenido fino grs.*	Ley %	Contenido fino kgs.	
Junio	32.520	54,5	1.772,3	104,1	33.845,2	1,7	552,8	1.977,47
Julio	243.198	60,6	14.732,8	182,3	448.354,1	2,5	6.132,5	18.516,80
Agosto.....	84.655	57,3	4.854,5	152,7	129.303,7	2,0	1.687,2	5.825,77
Octubre.....	18.985	64,6	1.227,4	170,1	32.303,0	2,0	389,2	1.489,04
	379.358	59,5	22.587,0	168,4	638.806,0	2,3	8.761,7	27.809,08

MINERALES DE ORO VENDIDOS A NALTAGUA DURANTE EL AÑO 1941
 CUADRO POR AGENCIAS
 Valores de Liquidaciones

AGENCIAS	Peso seco kgs.	ORO		PLATA		COBRE		Importe US \$
		Ley grs/ton.	Contenido fino grs.	Ley grs/ton.	Contenido fino grs.	Ley %	Contenido fino grs.	
Iquique	35.597	103,8	3.695,9	—	—	2,1	761	3.657,56
Antofagasta	34.714	120,4	4.178,7	258,6	8.975,4	—	—	4.164,34
Chañaral	107.948	56,2	6.068,7	—	—	1,0	1.098	5.588,95
Inca de Oro	578.369	53,0	30.655,4	—	—	3,8	22.194	30.919,67
Castilla	70.662	52,7	3.723,8	—	—	—	—	3.333,31
Freirina	86.627	51,7	4.482,1	—	—	—	—	4.001,90
Vallenar	244.717	60,3	14.757,2	—	—	—	—	13.292,14
Coquimbo	229.588	61,2	14.053,2	18,8	4.306,1	0,3	650	13.042,25
Combarbalá	85.289	20,2	1.724,1	30,4	2.590,1	0,2	197	1.203,23
Aucó	562.999	30,4	17.112,1	5,2	2.935,8	2,8	15.642	15.713,02
Choapa	3.951.489	31,2	123.204,5	0,7	2.618,2	0,3	12.776	98.934,22
Quillota	546.306	23,1	12.618,8	139,1	76.026,6	12,6	69.053	21.546,41
Tiltil	1.123.836	23,6	26.470,5	30,7	34.459,0	3,9	43.845	26.319,84
Rancagua	1.557.163	17,8	27.780,0	44,9	69.935,8	2,8	43.365	24.351,75
	9.215.304	31,5	290.525,0	21,9	201.847,0	2,3	209.581	266.068,59

(Continuará)

SECCION LEGISLACION MINERA

EL CATASTRO DE LAS MINAS Y ALGUNOS ASPECTOS DEL REGIMEN DE CONCESION MINERA

POR

GONZALO BULNES ALDUNATE

(Continuación.)

CAPITULO IV

Los planos mineros

Párrafo primero

Con lo expuesto en los capítulos anteriores acerca del alcance que se ha pretendido dar al Proyecto de Ley de Catastro Minero, creo haber dejado descartadas las tres ideas centrales que inspiraron a los redactores de ese proyecto, a saber:

La de entregar la decisión de todas las cuestiones sobre ubicación y superposición ilegal de las pertenencias constituidas, a la autoridad administrativa y a un tribunal administrativo especial;

La de dejar sometidas en el futuro las decisiones judiciales, en materia de minas, al informe de los técnicos del Estado; y

La de solucionar por medio del Catastro de Minas, falsa panacea que creyeron descubrir, todos los problemas y cuestiones que no han podido ser resueltos por nuestros Códigos.

No obstante lo cual reconozco que en la idea de iniciar la formación de planos catastrales mineros existe un principio razonable de previsión para el futuro, que debe ser aprovechado; claro está que con una verdadera comprensión del asunto, sin caer en los errores en que, con la mejor intención sin duda alguna,

incurrieron los redactores del proyecto.

En este capítulo me propongo señalar las razones que aconsejan llevar adelante la idea de la formación, no propiamente de un Catastro Minero, sino de planos mineros y registros de minas que puedan servir de base futura a un catastro y a muchos interesantísimos estudios técnicos.

Y decir algo también sobre la forma que debería darse al trabajo de formación de los planos y registros mineros y sobre los puntos principales que a mi parecer deben ser abordados al organizarlos.

La importancia científica de los planos mineros sobrepasa por mucho a su importancia jurídica.

Científicamente son necesarios para los estudios geológicos de carácter general, que todo Estado debe impulsar para el fomento de su minería.

Estos estudios geológicos generales son útiles sobre todo para apreciar las expectativas de ciertos yacimientos de substancias no metálicas, como el carbón y el petróleo, y en nuestro país se han realizado ya en escala considerable

para estudiar los yacimientos de la primera de estas substancias.

Los más importantes estudios sobre los carbones chilenos fueron realizados por el doctor señor Brügger entre los años 1911 y 1914, y se refieren a los carbones de la región de Arauco y están resumidos en una carta geológica de esa región y en tres informes referentes a las zonas en que la dividió para estudiarla.

Este estudio ha servido después de base para los que realizó en 1930 la Oficina de Minas y Petróleo.

Además de este estudio se han realizado otros de menor importancia sobre los carbones de Valdivia y Llanquihue.

Sin estas bases previas quizás no habrían podido formularse observaciones sobre la industria carbonífera tan importantes como las que contienen los estudios de don Ricardo Fenner, por ejemplo.

A pesar de su costo muy subido, tales trabajos generales son económicamente muy útiles al país. Con ellos se dejan establecidas dentro de las posibilidades de error de una ciencia de hipótesis como la geología, las expectativas que tienen los yacimientos, y se contribuye así a que se midan posibilidades de éxito de las empresas, y las inversiones que posiblemente han de requerir, evitando de este modo el derroche de energías que traen consigo los fracasos mineros.

En el caso de las minas metálicas un estudio geológico no tiene tanta importancia.

Las minas metálicas rara vez obedecen a reglas rígidas aplicables a todas las de una región, y son manifestaciones de carácter mucho más local que los yacimientos de substancias no metálicas.

Se puede presumir, pues, que los planos mineros tendrían importancia para el estudio de estas minas, más que como un antecedente de estudios geológicos generales, como un principio de organización, que aprovechado hábilmente serviría para la recolección de datos sobre estas minas y para la formación de un archivo de antecedentes mineros, que evitara que se perdiera, como hasta hoy está sucediendo, la experiencia que respecto de cada mina recogen en sus trabajos los mineros particulares.

Para destacar la importancia que tiene conservar recuerdos y observaciones auténticos sobre los trabajos realizados en otras épocas, basta recordar la importancia que ha tenido para el desarrollo de la minería el libro del sabio don Ignacio Domeyko y un informe del Real Tribunal de Minería, elevado al rey en 1808, que fué publicado hace años.

Saliendo del terreno estrictamente geológico, los planos serían también útiles científicamente para el estudio de las redes de caminos mineros, de la existencia y repartición de las aguas en las regiones áridas, para la aplicación de medidas de fomento y para muchas otras cuestiones prácticas administrativas, cuyo conocimiento sería simplificado.

Es por todas estas razones que muchos países intentaron ya en el siglo pasado, cuando los medios técnicos de que se disponía eran mucho más reducidos, formar sus mapas mineros y cartas geológicas generales, y he podido encontrar en la Revista mensual que por algún tiempo publicó el Servicio de Minas del Estado, los siguientes datos que muestran cuánto interés pusieron los principales países en llegar a tener sus cartas geológicas, aun cuando su minería sea comparativamente a la riqueza nacional, mucho menos importante que la nuestra.

Alemania publicó sus cartas geológicas entre los años 1841 y 1870, en escalas de 1:25.000 y 1:50.000.

Austria, en 1871, en escala de 1:25.000.

Estados Unidos, entre los años 1831 y 1833, esfuerzo muy notable, dado que era en aquel entonces un país poco explorado y que no iniciaba todavía el gran auge de su riqueza. La escala de estas cartas es de 1:62.000.

El Imperio Británico las ha ido publicando progresivamente durante todo el siglo pasado y los primeros años del presente en escalas fluctuantes entre 1:12.500 y 1:250.000. Estos últimos son seguramente trabajos de muy poco detalle, sin importancia administrativa.

Suecia y Noruega, en el año 1859 tenían cartas geológicas completas en escala de 1:50.000.

Estos mapas geológicos no tienen importancia jurídica, pero bajo ciertas con-

diciones y cuando se trata de levantamientos topográficos precisos, de los cuales se ha dejado en el terreno una señalización suficiente, pueden llegar a tenerla, porque en este caso pueden servir de base para la formación de planos de ubicación y catastros de las propiedades mineras.

Como lo explicaré luego, los planos y documentos que han de servir como catastros de la propiedad minera deben cumplir una serie de condiciones especiales, de modo que si bien estos mapas pueden desempeñar cualquier papel científico, no todo mapa de carácter científico puede reemplazarlos, porque las exigencias que debe cumplir un mapa de la propiedad minera no las cumplen generalmente los mapas geográficos o geológicos.

Párrafo segundo

Condiciones que deben cumplir los planos de la propiedad minera, en relación con su papel jurídico y con sus posibles proyecciones científicas y administrativas

Aun cuando lo relativo a las características técnicas de los planos mineros no es una cuestión susceptible de abordarse en un trabajo de la naturaleza del presente, creo de interés, para la mejor comprensión de lo que deberían ser estos planos, llamar la atención acerca de algunos puntos que se relacionan con las características generales que deberían reunir.

No me ocuparé de exponer ninguna de las soluciones técnicas que aplican los catastros de la República de Bolivia o el catastro salitrero chileno, porque considero fuera de mi competencia pronunciarme sobre ellos. Me contentaré sencillamente con señalar algunos de los puntos hacia los cuales debería dirigirse la atención de los técnicos si en definitiva se llegara a reglamentar la confección de los planos mineros.

Sistema de Planificación

El estudio científico de los yacimientos de sustancias metálicas no necesita por lo general referirse a grandes extensiones de territorios. Por esta razón

es que en Bolivia se adoptó el sistema de formar planos locales de cada centro minero.

En el caso del catastro salitrero, se consideró más útil formar una carta general de todo el territorio de las provincias salitreras, y al efecto se realizó un trabajo de triangulación geodésica.

El sistema adoptado en Bolivia es mucho más sencillo; *primero*, porque evita el trabajo de la medición de bases geodésicas y la formación de una red de triangulación de primero y segundo orden, como se llama la destinada a colacionar entre sí puntos lejanos; y *segundo*, porque evita también el uso de un material de instrumentos muy delicados como es el que requiere un trabajo que por su magnitud necesitaría mucho mayor precisión.

Cualquiera de los dos sistemas que se escogiera para la formación de planos mineros, cumpliría desde el punto de vista jurídico con los fines de precisar la posición geográfica de las minas. Los motivos para preferir uno u otro deben basarse, en consecuencia, en consideraciones de carácter técnico, sobre las miras científicas del trabajo.

Red de hitos

La red de hitos referenciales que debe ser colocada en el terreno para señalar los vértices de los diversos triángulos que conectan entre sí las estaciones de la planificación, debe ser construída de tal modo que los hitos se puedan considerar inamovibles.

Esto se puede lograr en trabajos de esta naturaleza colocando en las cercanías de los mojones visibles, mojones enterrados destinados a simplificar la reposición del mojón visible en caso de que éste se destruya.

Este sistema se ha empleado respecto de los hitos de señalización de primer grado del catastro salitrero.

Uniformidad en el trabajo y sistema de cálculo.

Es de mucha importancia en un trabajo de la naturaleza del que nos ocupa, destinado a ser útil por muchísimos años y que será indispensable revisar y aplicar frecuentemente, que exis-

ta en él perfecta uniformidad, tanto en la parte material del trabajo, red de hitos, planos, archivos y registros, como en la parte matemática, sistemas de medición y triangulación, sistema de compensación de errores, amarra de puntos secundarios, etc.

Es, por lo tanto, indispensable que el reglamento que se llegue a dictar, si alguna vez se realiza la formación de estos planos, prevenga todas sus circunstancias técnicas y fije las normas que se deben seguir en cada caso.

Amarra de las pertenencias

Las pertenencias mineras que deben figurar en los planos deben ser referidas a los hitos de triangulación mediante sistemas, no solamente uniformes, sino que también muy precisos, que admitan una comprobación matemática y una compensación de los errores cometidos al efectuar la medición.

La revisión de las actas de mensura que hoy día hace el Servicio de Minas es prácticamente inútil, porque sólo puede referirse a los defectos que puedan tener en su forma, pues no se puede revisar en ellas la conexión matemática de la operación misma.

Esto se debe a que la red geométrica que se usa actualmente para amarrar las minas, es una red abierta, formada por longitudes y ángulos independientes entre sí, y no puede ser de otro modo dada la naturaleza de las coordenadas de amarra, que son solamente visuales dirigidas a tres puntos del terreno.

El sistema que habría que emplear para amarrar la pertenencia con la red del catastro debería ser un sistema cerrado, que cumpliera con las mejores condiciones geométricas para efectuar su comprobación y la compensación de sus errores.

Planos

Los planos mineros deben ser hechos en escalas uniformes que permitan fácilmente su consulta. Debe haber planos generales para cada región y especiales para cada grupo de pertenencias y deben referirse no solamente a la propiedad minera, sino también al yacimiento, por-

que en esto consiste precisamente su interés científico.

Detalles topográficos

Es importante fijar los detalles topográficos que pueden interesar a la minería y que deben ser consignados en esos planos.

Los más importantes de los detalles naturales del terreno son las curvas de nivel y el detalle hidrográfico.

Las curvas de nivel deben quedar referidas al sistema general de triangulación, a fin de que mantengan su continuidad en los diversos planos, y debe estudiarse particularmente el interés que presenta su detalle, para no recargar excesivamente el trabajo de la catastración con el levantamiento de estas curvas.

El detalle hidrográfico presenta un interés muy particular. En las partes en que se puedan realizar estudios o existan antecedentes especiales que justifiquen tal trabajo, debería hacerse figurar en los planos no solamente las corrientes de agua superficiales, sino también los niveles de las napas de agua subterránea.

De los detalles referentes a obras existentes en los terrenos, interesa especialmente el estudio de las redes camineras, ferroviarias y de comunicaciones en general, en todos sus ramales y sendas; de las fuentes de energía y posibles existencias de combustible.

Se debe dar también importancia a las antiguas minas, aunque se encuentren abandonadas, puesto que muchas de ellas pueden llegar a ser motivo de futuros pedimentos.

Archivos

Los planos mineros serían completamente inútiles si al lado de ellos no se conservaran archivos que dieran razón de sus consignaciones y datos.

La organización de estos archivos debe obedecer a sistemas de clasificación de documentos que permitan la consulta desde diferentes aspectos o puntos de vista, y no se pueden reducir estos archivos a los solos datos matemáticos del levantamiento, sino que es necesario ha-

cer figurar en ellos memorias que den cuenta de los datos de interés general que respecto de los puntos de geología, hidrografía, comunicaciones u otras materias vayan recogiendo las comisiones catastradoras a través de sus trabajos.

Existe una gran dificultad práctica para uniformar el criterio con que se han de llevar tales archivos, y es por eso que se requeriría la confección de un cuidadoso programa de trabajo y de una reglamentación apropiada para llevarlo a cabo.

Conservación de los planos mineros

El constante progreso de la exploración minera y de los medios materiales y obras camineras y de otras especies que van experimentando las diversas regiones, exige que los planos mineros sean una obra en constante modificación.

Su conservación sería, por lo tanto, una tarea sumamente dificultosa, que requeriría el trabajo constante de oficinas especializadas y de técnicos activos y acuciosos.

Para que esta renovación fuera eficaz y rindiera todos sus frutos, sería preciso ordenar cuidadosamente el sistema de publicidad de los trabajos de complementación sucesiva y de las fusiones periódicas, que habría que hacer de ellos en los planos y archivos primitivos.

La reglamentación del detalle de cada una de estas cuestiones no puede ser materia de una ley de levantamiento de planos mineros, sino que tiene que ser consignada en una serie de reglamentos especiales de carácter técnico.

Existe, sin embargo, la conveniencia de que en la ley misma se dejen fijados los principios generales que deben informar estos reglamentos, para que haya entre todos ellos la debida concordancia.

He tenido a la vista, al referirme a estas cuestiones, el reglamento a que se deben ceñir las comisiones catastradoras de las minas bolivianas. En este reglamento se puede apreciar la importancia que tiene dejar fijados los sistemas matemáticos a que se debe ajustar la catastración.

Lo que se echa de menos en el reglamento es una reglamentación prolija relativa a la formación de los archivos y a la conservación del catastro y también una debida previsión de la importancia científica del trabajo, que es, a mi juicio, uno de los incentivos principales de su realización.

Párrafo tercero

Disposiciones del proyecto de ley sobre Organización y Levantamiento del Catastro Minero.

En el curso de este estudio he ido formulando diversas críticas a las disposiciones del Proyecto de Ley sobre Catastros Mineros que ha sido presentado al Congreso.

Estas críticas se refieren principalmente a las disposiciones que procuran realizar por medio de esta ley una reforma y un reajuste del sistema de propiedad minera y no creo, por lo tanto, necesario volver sobre esas materias.

Me quedan, sin embargo, por comentar los títulos primero y segundo de ese proyecto de ley en cuanto se refieren a la formación del catastro como plano minero.

He venido sosteniendo que darle a la planificación de las minas el carácter de un catastro sería en el presente inoportuno, y creo haberlo demostrado suficientemente. Me interesan, pues, estos títulos del proyecto solamente en cuanto se refieren a la formación de planos mineros, pues sostengo también que sería conveniente la formación de tales planos.

Las primeras operaciones de la formación de los planos mineros consisten en el levantamiento topográfico y la colocación de los hitos referenciales que señalen en el terreno la situación de los vértices del sistema de triangulación.

Estas operaciones, así como el levantamiento del detalle topográfico, son operaciones técnicas susceptibles de realizarse con independencia de toda cuestión jurídica que se relacione con la propiedad minera.

Pero desde que llega el momento de ubicar dentro de los planos las pertenen-

cias mineras, se presentan al lado de los problemas técnicos cuestiones de derecho, que también deben ser resueltas por la ley sobre planificación.

Estos problemas se pueden reducir a los siguientes:

1.º) ¿Cuáles son los derechos mineros cuya prueba debe quedar sujeta a las designaciones de los planos? Si sólo las pertenencias mensuradas o si también las que se encuentran en tramitación, y ¿de qué modo deben quedar incorporadas estas últimas?

2.º) ¿Qué procedimiento debe emplearse para formar las nóminas de las pertenencias existentes en el momento del levantamiento de los planos?

3.º) ¿Qué papel les corresponde desempeñar a las Oficinas de planos y comisiones catastradoras frente al caso de las pertenencias litigiosas, de las legalmente superpuestas y de aquéllas cuyo alindamiento en el terreno se encontrare en desacuerdo con las designaciones de sus títulos?

Paso a exponer las soluciones que a estos respectos propone el proyecto de ley y las que a mí me parecen más adecuadas dentro de la idea de no darle a los planos mineros el carácter de un catastro en regla, sino solamente el de un sistema de conservación de la propiedad minera accesorio al establecido por el C. de Minería.

1.º El proyecto de ley dispone que se relacionen con el catastro, no solamente las pertenencias mensuradas, sino también las manifestaciones. De modo que la autoridad administrativa (Servicio de Minas) pueda supervigilar todos los trámites de constitución de la propiedad minera, y que la manifestación deba recaer precisamente, so pena de nulidad, en un terreno franco, perfectamente determinado.

Los artículos del proyecto que así lo consagran son: el 5.º, 37, 38, 39 y 40, y dicen así:

"Art. 5.º—En cada zona en que se decreta el catastro, se construirán los Hitos del Catastro, para formar la red

de puntos de referencia, que servirán para relacionar las manifestaciones y mensuras.

"Los Hitos del Catastro deberán reunir las condiciones y características que determine el Reglamento.

"Art. 37.—Las manifestaciones de pertenencias en zonas catastradas deberán recaer precisa y necesariamente sobre terrenos francos, una vez que se hubiese dado cumplimiento a lo dispuesto en el artículo anterior.

"Art. 38.—Los planos definitivos del catastro estarán a disposición del público en la Oficina Central y en las Oficinas Regionales del Servicio y también en las Oficinas de los Conservadores de Minas respectivas.

"Art. 39.—En zonas catastradas, cuando el peticionario manifieste una o más pertenencias, deberá acompañar un croquis en el que señalará la ubicación precisa del sitio del hallazgo, en relación con puntos fijos y característicos del terreno, con los Hitos del Catastro y las demás pertenencias colindantes, si existieren, expresando los nombres respectivos de ellas y de sus dueños.

"Art. 40.—Toda manifestación formulada en una zona catastrada no podrá ser tramitada sin informe del Servicio, el cual cumplirá esta diligencia dentro de un plazo no superior a ocho días, contados desde la fecha en que reciba los antecedentes."

Estas disposiciones desnaturalizan en absoluto el sistema de concesión establecido en el Código de Minería.

Dentro del Código, la manifestación es un trámite sencillísimo, destinado a determinar la persona del peticionario, la mina pedida y el grado de preferencia de que goza para constituir pertenencias sobre ella.

Se pueden manifestar pertenencias en cualquier lugar, no importa dónde, aunque exista una mina constituida o no haya mina.

Y las tramitaciones destinadas a establecer que el peticionario es descubridor

y a fijar los límites de la pertenencia minera son según el Código, posteriores a la manifestación y consisten en la solución de los juicios de oposición y en la mensura.

Los artículos del proyecto que dejé copiados proponen, en cambio, establecer desde el momento de la manifestación todas las circunstancias características de la pertenencia minera pedida, y eliminar así la posibilidad de que se esté pidiendo pertenencias donde existan ya derechos constituidos.

Estas disposiciones parecen estar destinadas a proteger la propiedad minera constituida, pero, a mi juicio, las pertenencias constituidas no necesitan de este género de protección.

Están amparadas por la inmutabilidad de la mensura que consagra el Código, y dentro de un sistema de planos mineros bastaría cualquier plano que hiciera prueba de su verdadera ubicación para que quedara consagrada de un modo definitivo esa inmutabilidad.

Las reglas de prescripción contra título minero inscrito que he criticado más atrás, que son las únicas que minan la inmutabilidad de la pertenencia, pueden ser modificadas en sí mismas.

Crear una máquina tan complicada como la que proponen los artículos citados, con el único objeto de que un nuevo título no vaya a primar sobre uno antiguo, es una desproporción injustificable, sobre todo cuando bastaría para subsanar este defecto con corregir las reglas de prescripción que contiene el último inciso del art. 63.

En verdad, no se explica cuál fué la verdadera intención de los autores del Proyecto de Ley.

Si hubieran querido suprimir el trámite de manifestación para que la tramitación de la concesión minera se iniciara con el período de señalización de la pertenencia, deberían por lo menos haber derogado los títulos respectivos del Código de Minería.

Pero seguramente no fué ésta su intención. Es más propio pensar que, ofuscados por la idea de hacer del catastro un sistema de prueba absoluta de los derechos mineros, no divisaron el verdadero alcance de las disposiciones que estaban proponiendo.

Además de la destrucción del sistema establecido por el Código de Minería, las disposiciones citadas traerían consigo una serie de graves inconvenientes prácticos, que se derivan de la necesidad de señalar en un croquis, conforme el art. 39 del Proyecto, el punto de hallazgo en relación con los hitos del catastro, y con las pertenencias colindantes cuyos nombres propios y los de sus dueños deberían también ser indicados.

Un croquis de esta naturaleza y la solicitud correspondiente que contenga su explicación es muy difícil de formar para personas que no posean conocimientos especiales, y resulta muy poco aconsejable, por lo tanto, que su presentación sea el trámite preliminar de la constitución de una mina cuando ésta es todavía desconocida.

Por estas razones creo que es imposible llegar a exigir que la manifestación de cada nueva pertenencia quede relacionada con los planos mineros.

Las pertenencias mineras no podrán entrar en los planos sino en el momento de su mensura, y antes de la mensura convendría solamente exigir que el minero, en el momento de señalar su pertenencia para pedir la mensura, refiriera esta señalización en los planos, con el fin de que el juez pudiera dictaminar, al fallar los juicios de oposición y al fijar día y hora para la mensura, el lugar preciso en que debe ser ejecutada la operación.

Esta exigencia no significaría una modificación del Código de Minería, en sus principios generales, porque estaría encaminada tan sólo a impedir que la señal legal de la futura pertenencia sea desplazada fraudulentamente, para obtener la mensura en otro lugar.

Estaría además justificada, porque permitiría al juez dictaminar sobre el lugar preciso en que debe mensurarse cada peticionario oponente.

No produciría las dificultades de una exigencia análoga hecha al momento de la manifestación, porque el minero tendría el tiempo suficiente para estudiar la ubicación de su mina.

Y si el minero hubiera de servirse de otra persona para formar el croquis de ubicación y redactar la solicitud respectiva, ello tampoco implicaría una difi-

cultad, puesto que se trataría precisamente de obtener el título definitivo de la mina.

2.º) Al reseñar en el capítulo primero los Reglamentos que rigen los Planos Mineros bolivianos, hice ver que en ellos se parte de la base de que las oficinas jurídicas que tomen parte en la catastración deben proporcionar a las comisiones de terreno un plano pericial, en el cual se señale con toda la aproximación posible la situación geográfica de todas las pertenencias existentes en el momento del levantamiento que deban ser ubicadas en los planos definitivos.

Para la formación de este plano pericial es indispensable la cooperación de personas conocedoras del terreno con una sección jurídica de estudio de títulos de las pertenencias.

El plano debe ser entregado a las comisiones catastradoras una vez que éstas hayan colocado los hitos en el terreno, hayan formado la red de triángulos y levantado el detalle topográfico que debe figurar en los planos.

Es, pues, bien posible que para la formación del plano pericial se puedan usar como antecedentes muy útiles, el plano del proyecto de triangulación y demás datos que las comisiones de terreno puedan ir proporcionando a medida que avanzan en su trabajo.

Se ve claramente la necesidad de que este plano pericial sea lo más completo y exacto posible, porque sin su ayuda las comisiones de terreno no podrían tener antecedente alguno sobre los puntos en que se iban a desarrollar sus trabajos y no podrían formar un plan coordinado para llevarlo a cabo.

La mayor dificultad que se presenta con respecto a su formación es la reunión y el estudio de los títulos de las pertenencias.

Para reunir los títulos, tanto los Reglamentos bolivianos como el Proyecto de Ley chileno proponen procedimientos análogos. Los artículos respectivos del Proyecto de Ley son el 1.º y el 2.º, que dicen así:

"Art. 1.º — Se autoriza al Presidente de la República para decretar en ca-

"tastro determinadas zonas mineras del país.

"El Decreto correspondiente será publicado en la forma establecida en el art. 45, y, además, en el "Diario Oficial".

"Art. 2.º — El Decreto por el cual se declare en catastro una zona fijará un plazo no inferior a sesenta días, dentro del cual los mineros presentarán al Servicio de Minas del Estado copias autorizadas de las inscripciones de mensura y de dominio vigente, con los planos, comprobantes de haberse pagado las patentes, y demás antecedentes ilustrativos.

"Si uno o varios interesados no presentaren sus títulos dentro del plazo señalado, se procederá en el levantamiento del catastro, en primer lugar, a localizar las pertenencias cuyos dueños hubiesen cumplido con la obligación contemplada en el inciso anterior, y, en seguida, se ubicarán las pertenencias de los omisos, mediante los elementos que pueda obtener el Servicio, y se desestimarán las reclamaciones de cualquiera especie que formularen dichos omisos sobre la operación ejecutada."

Si no se exigiere a los particulares esta presentación de sus títulos, me parece que sería imposible reunirlos, a pesar de que, aparentemente, se podrían encontrar los antecedentes necesarios en el Registro Conservatorio de Minas.

Las nóminas de todas las pertenencias existentes se encuentran en las listas de pago de patentes, en las Tesorerías Comunes y en las Oficinas del Servicio de Minas del Estado.

Por ellas se puede saber cuáles y cuántos son los títulos que hay que reunir para formar el Plano Minero de cada región. Las nóminas de pago de patente representan, en este sentido, un antecedente de gran valor para iniciar la reunión de títulos.

Ahora bien, si en lugar de citar a los particulares a presentar sus títulos, se ordenara realizar la búsqueda de ellos en el Registro Conservatorio, esta búsqueda chocaría con las dificultades siguientes:

1.º El registro se comenzó a llevar des-

de el año 1875, y todavía existe un buen número de pertenencias constituidas con anterioridad a ese año, de las cuales no hay títulos originales inscritos, sino solamente transferencias o limitaciones del dominio, en que se hacen referencias al título original.

Me ha tocado conocer varios casos de esta clase, y en ellos llama la atención la falta de toda referencia precisa, que dé cuenta de la situación exacta de la pertenencia.

2.º Los registros han sido llevados en algunos departamentos en forma muy desordenada, y es frecuente que, por una u otra causa, se hayan perdido algunos de sus libros. Es frecuente también no encontrar índices de algunos años, o encontrarlos en tan mal estado de conservación que puede decirse que son inútiles.

3.º La repetición de los nombres de los mineros y de los de las pertenencias, introduce también una gran confusión en los registros, y como no siempre la pertenencia se encuentra inscrita a nombre de la persona que paga la patente, muchas veces es imposible señalar a qué inscripción corresponde.

4.º Por último, aun supuesto el caso de que se llegaran a reunir todas las actas de mensura de las pertenencias que deben ser planificadas en determinada zona, es de notar que en estas actas no siempre consta, de un modo inequívoco, la situación de la pertenencia.

Las actas de mensura y de ratificación de las pertenencias constituidas con anterioridad al Código de 1930, dan cuenta de haberse alinderado la pertenencia, relacionando sus vértices con la situación del pozo o bocamina.

Pero la situación del pozo es siempre una cuestión incierta; está referida, generalmente, en el escrito de ratificación a puntos del terreno circundante, y, si bien en algunos casos pueden ser perfectamente reconocibles para quien visite la mina, nunca lo serán como puntos geográficos para quien estudie su ubicación desde una capital lejana.

Las pertenencias mensuradas después del Código de 1930 no son menos difíciles de ubicar en un mapa que las an-

teriores. Sus actas de mensura fijan su situación por la amarra con tres visuales dirigidas a puntos característicos del terreno, y estas visuales quedan caracterizadas por sus distancias angulares con el norte astronómico.

Igual que en el caso anterior, para quien visitara la pertenencia no sería difícil establecer su situación precisa, pero ésta no se puede estudiar desde una oficina, porque los puntos a que están dirigidas las visuales son, generalmente, puntos del horizonte que sólo se manifiestan a quien los observa desde determinada posición, o son puntos conocidos tan sólo por los habitantes de cierta localidad.

Por todas estas razones, juzgo que es la mejor solución la que se adopta en los artículos 1.º y 2.º del Proyecto de Ley, es decir, la de exigir a los particulares que presenten sus títulos, acompañados de antecedentes instructivos sobre la ubicación de la mina.

Las únicas críticas que me merece la disposición del art. 2.º, son: La de hablar demasiado de paso, y sin darle la importancia debida a los antecedentes instructivos que debe acompañar el particular, pues sería del caso exigirle un plano de ubicación de su pertenencia respecto de un lugar geográficamente bien conocido, y la de fijar un plazo demasiado corto para la presentación, siendo que, dado el tiempo que necesariamente han de demorar las operaciones de planificación de cada zona, bien se podría fijar un plazo más largo.

Sería también conveniente, si se dictara una ley de planificación minera, que se hiciera referencia en ella al plano pericial que deben entregar las oficinas jurídicas al personal de terreno, y que, para mayor garantía de los particulares, esta oficina dictara respecto de cada pertenencia un decreto señalando la interpretación que hiciera de los títulos, y las condiciones y lugar aproximado en que deben ser remensuradas y se ordenara notificar de todo ello al particular, para que, si lo creyera conveniente, hiciera aclaraciones o entablara reclamos, dentro de un plazo breve.

(Continuará).

SECCION BIBLIOGRAFIA MINERA Y GEOLOGICA

Observaciones Geológicas en la Cordillera Patagónica.

(INFORME PRELIMINAR)

POR

ARNOLD HEIM

Eclogae Geological Hervetiae

Vol. 33, N.º 1, 1940.— Págs. 25-51.

En este artículo se exponen las observaciones hechas por la expedición suiza, bajo la dirección del autor, entre los meses de noviembre de 1939 y febrero de 1940, destinada a estudiar la estructura y glaciación de la alta cordillera en la región del Lago Buenos Aires y vecindades del cerro San Valentín (4.058 m.), pues se suponía que este lago podría proporcionar un buen perfil transversal, ya que se extiende por 130 km. desde la pampa hasta la alta cordillera.

Entre Aysén y Coyhaique, en una anchura de más o menos 100 km., se atraviesa el gran batolito que se extiende desde Cabo de Hornos hacia el N., probablemente sin interrupción hasta el lago Todos lo Santos, y aun más allá. Las rocas correspondientes no presentan señales de tectonización y corresponden al parecer a la granodiorita de la región de Santiago. En la parte occidental se levantan los montes Macá y Cay, que son volcanes extinguidos.

Más o menos a 48 km. al E. de Puerto Aysén aparecen en el camino rocas verdes con porfiritas rojas y capas tobíferas, fuertemente plegadas. Estas porfiritas son probablemente jurásicas y sobre ellas se superponen pizarras arcillosas de gran espesor y extensión. En parte son onduladas, pero la inclinación predominante es hacia el S. E.

El camino sube después a una plata-

forma a 350-400 metros s.n.m., formada por morrenas de fondo y gruesos rodados fluviglaciales, y entra nuevamente a las pizarras que afloran en la garganta del río Coyhaique, encontrándose los últimos afloramientos cerca del pueblo de este nombre, donde están atravesados por intrusiones ígneas y cubiertos parcialmente por rocas efusivas estratificadas, que las denomina Serie Devisadero, y consisten en una alternación de tobas amarillas y lavas oscuras. Dicha serie está atravesada por granitos porfiríticos grises, que constituyen el Morro Baquedano, y por basaltos. Estos últimos representan probablemente las raíces de las corrientes superficiales.

Más al E. del Morro Coyhaique se entra a una región odulada, con alturas de 750-800 metros s.n.m., por donde pasa el límite internacional. Hay aquí pequeños lagos de origen glacial; 15 km. al E. de Coyhaique siguen lavas porfiríticas y ácidas con tobas, manteano en parte hacia el E., interrumpidas por chimeneas de granitos porfiríticos y morrenas. Más al E. aparecen sedimentos terciarios arenosos con una cubierta de rodados pleistocénicos. El autor cree que los granitos porfiríticos son derivados del batolito granítico.

Refiriéndose a la glaciación pleistocénica, dice que el hielo se extendió desde la cordillera hacia el E. y O., llenando

los canales y pasando por el Archipiélago de los Chonos. En su avance hacia el E. cubrió la región de Coyhaique, a pesar de que los ríos actuales corren hacia el Oeste.

En el lado oriental de las montañas graníticas los valles se ensanchan, formándose extensas terrazas, las más altas tienen como subsuelo las rocas volcánicas de la serie Divisadero, y las más bajas llevan morrenas de fondo y sedimentos glacifluviales o glacilacustres. Al lado Sur del pueblo de Coyhaique hay un perfil de 280 a 300 m. de arcillas en varves, descansando sobre morrenas de fondo y cubiertas por bloques erráticos.

Después del retroceso del hielo los ríos cambiaron su curso hacia el O. Fuera de esta modificación en el drenaje, la glaciación ha modificado poco la topografía principal, que es más antigua que las últimas glaciaciones, pues los fiordos y ríos forman una red complicada e irregular independiente del antiguo escurrimiento del hielo. Los fiordos se deberían a un hundimiento de la cordillera.

En el lado oriental del lago Buenos Aires los sedimentos precuaternarios están cubiertos por basaltos, encima de los cuales hay a veces depósitos glaciales. Pero ya en las estribaciones orientales de la cordillera aparecen sedimentos marinos terciarios con lavas porfíricas y todas ligeramente plegadas.

Bajo esta serie sedimentaria hay un complejo de lavas con amplia distribución, que forman las montañas al O. de los ríos Jeinemeni e Ibáñez, en el lado N. del lago. Las rocas más antiguas de este complejo forman la serie Divisadero, compuestas por lavas ácidas, tobas y pizarras arcillosas, que alrededor del cerro Apidame está atravesada por diques y mantos de efusivos ácidos. Por encima de estas rocas hay basaltos de olivina.

En los alrededores de Chile Chico aparecen lavas antiguas y tobas amarillentas, denominadas por el autor *Serie Ibáñez*, que en su parte más alta pasan a tobas básicas. Estas rocas más modernas de la Serie Ibáñez reciben las lavas ácidas y rellenan las depresiones producidas en las primeras por erosión o por fallas; pero de todos modos son más antiguas que el período glacial. Ellas están

atravesadas por diques muy descompuestos de andesitas. ?

Hasta la estancia de Fachinal, 45 km. al O. de Chile Chico, sigue la Serie Ibáñez constituida por lavas antiguas y capas de tobas con un espesor sobre 1000 metros, y un poco al O. de la estancia mencionada se superponen discordantemente sobre filitas.

Las filitas y su contacto con el granito se pueden observar en la Mina Silva. Ellas consisten en esquistas sercíticas duras con cuarcitas intercaladas, atravesadas en parte por granitos. En la parte más alta aparecen mármoles, que más arriba están alternados con filitas lustrosas. En la cumbre del cerro de la Mina Silva, a 1.930 metros s.n.m., se encuentra nuevamente mármol con un grado de metamorfismo menos acentuado que el de la mina, conservándose aún cierta estratificación. En general, el perfil de la Mina Silva se caracteriza por un gran sinclinal asimétrico de mármol con filitas calcáreas, que se abren hacia el NE. El ala SE. consiste en filitas cuarcíferas parcialmente intruidas por granito.

Estos mármoles, alternados con filitas e inyectados por derivados del granito, se encuentran en varias partes en las cercanías del lago, siempre en zonas fuertemente plegadas. Participan también en este conjunto algunas esquistas de clorita y sercítica, a veces con biotita, que serían las rocas más antiguas de la región.

En la parte O. del lago Buenos Aires, cerca de Guadal, las filitas están recubiertas discordantemente por una serie de sedimentos, cuyos 200 m. inferiores son muy fosilíferos. La base consiste en lavas riolíticas con 15 m. de espesor, después siguen pizarras con capas de arcosa y conglomerados. Las intercalaciones de areniscas calcáreas llevan abundantes fósiles correspondientes a la Formación Patagónica (Mioceno, según Ortman; Oligoceno, según Gerth). La sección superior de la serie consiste en pizarras blandas bien estratificadas con un espesor probable de 1.000 m. La inclinación es fuerte hacia el E.

Las rocas que se extienden al Oeste del lago Buenos Aires, más allá de las filitas, son granitos, dioritas, gabros, apli-

tas, anfíbolitas y ocasionalmente filitas, como puede deducirse de la morrena terminal de río León. Hay algunas chimeneas volcánicas que atraviesan estas rocas.

El lago Buenos Aires está rodeado en su parte oriental por enormes cordones de morrenas terminales, que se elevan hasta 750 m. s.n.m., o 500 m. sobre el nivel del lago y se atribuyen al período inicio-glacial. Parece que llegan hasta 70 km. al E. de la orilla oriental. Más adentro están los cordones de las épocas finiglacial y gotiglacial, con una anchura de 5 a 10 km. cada uno. Ellos se extienden hasta 47 km. al E. del lago. Los espacios intermedios aparecen rellenos con rodados fluviglaciales. Según Caldenius, el clima frío que provocó el avance finiglacial empezó antes del año-2040 y el retroceso del hielo, debido al mejoramiento de las condiciones climáticas, se produjo con anterioridad al año-1340, o sea, desde hace 3.000 años.

La glaciación actual se puede observar en el valle del río León, que tiene de uno a varios km. de ancho, por el cual desagua el lago León, descubierto por la Expedición Chilena de 1938, dirigida por el Dr. Reichert. Todo el valle del río mencionado ha sido rellenado por los rodados glaci-fluviales provenientes de la morrena terminal que cierra el valle.

El lago León, que tiene 8 km. de largo, y 1 a 2,5 km. de ancho, es un lago glacial típico, rodeado por morrenas terminales de dos períodos, que demuestran cambios climáticos considerables durante la época post-finiglacial.

Al lago León bajan los ventisqueros provenientes del gran hielo continental, que en su parte oriental terminan a 1.600-1.800 metros s.n.m. Esta sábana de hielo continental rodea al monte San Valentín y presenta, según Reichert, una superficie lisa, sin grietas, descendiendo hacia el S. y hacia el O., llegando los ventisqueros desprendidos hasta la costa pacífica. De modo que el hielo continental en el lado Sur del San Valentín tiene un ancho de 35 km. y rellena una depresión entre dos cadenas montañosas.

En el lago León no existen morrenas de retroceso en toda la extensión del lago, de modo que tanto para éste como

para los lagos vecinos, la explicación más satisfactoria respecto a su origen es suponer que el ventisquero, después que dejó de ser alimentado y empujado desde el hielo continental, ya no tenía actividad, fundiéndose lentamente y dejando agua en su lugar, es decir, no hubo un retroceso gradual. Por lo tanto, la formación de los lagos es una cuestión distinta del origen primario de los valles donde ellos aparecen. Los últimos no han sido excavados por los ventisqueros, sino que son preglaciales o interglaciales.

La cuenca del lago Buenos Aires no es el resultado de la excavación glacial, sino principalmente de la acción fluvial y, en parte, de la tectónica, habiéndose originado durante las épocas preglaciales e interglaciales. Lo mismo se puede decir de los diversos valles y fiordos, de modo que el relieve de la Cordillera Patagónica se debe a la acción fluvial seguida de un hundimiento general, que se puede reconocer todavía en los bosques sumergidos de la laguna San Rafael. El efecto principal de la glaciación fué la enorme acumulación en el lado frontal de los lagos, como el Buenos Aires y la conservación de los valles fluviales que estaban tras ellos.

Existe la creencia de que la Cordillera Patagónica, por sus intrusiones ígneas, debe ser rica en depósitos de minerales. Además se ha hablado de petróleo. Los indicios de este último aparecen 10 km. al NO. de Chile Chico, pero tales supuestos indicios consisten en guano de vizcachas depositado en una cornisa de lava. Igual origen tienen las muestras llevadas al autor desde otros lugares del territorio.

Lo más interesante, desde el punto de vista minero, es la Mina Silva, que contiene galena con algo de blenda y pequeñas cantidades de calcopirita, antimonio y plata. El mineral aparece en inclusiones irregulares dentro del mármol, siendo las mayores de 5 m. de grueso por 10 a 12 m. de largo. Siempre están en las partes del mármol vecinas al granito. El éxito de esta mina depende, casi exclusivamente, de los medios de transporte. El mineral puede bajarse a Puerto Silva en un andarivel corto, des-

de aquí en barcos hasta un lugar adecuado del lago, en el territorio argentino, y después en camiones. Otra posibilidad sería emplear camiones desde Puerto Ibáñez a Puerto Aysén, vía Coyhaique, en una distancia de 200 km., pero el camino actual no es apropiado para este tráfico.

Se mencionan además algunas vetitas angostas de calcopirita y de molibdenita.

Refiriéndose a la historia geológica, el autor considera que las filitas y mármoles se han originado por metamorfismo dinámico de una serie de arcillas y calizas paleozoicas a profundidades no lo suficientemente grandes para que la neomineralización haya alcanzado un grado muy elevado. En este metamorfismo habría influido también el granito, como lo demuestra el hecho que en la Mina Silva, en la parte más alta del cerro, el metamorfismo es de poca importancia. La época del plegamiento la considera pérmica. El granito sería mesozoico medio a superior.

Las pizarras negras de Coyhaique son probablemente mesozoicas y parecen pertenecer a la serie porfirítica. Igual edad atribuye a la gran masa de lavas

y tobas, cuya parte superior la denomina Serie Ibáñez.

La formación de Guadal, que comienza con un conglomerado basal sobre las filitas, lleva más arriba fósiles del Terciario patagónico, sin que aparezca una discordancia, y el mar terciario debió extenderse muy al Oeste de Guadal y, posiblemente sobre toda la cordillera, pues una serie de arcillas marinas de 1.000 m. de espesor no puede haber tenido un término abrupto en su borde de erosión actual. Los plegamientos que afectan esta serie y los disturbios tectónicos que aparecen en la vertiente oriental de la cordillera, desde Chile Chico hasta Coyhaique, son, pues, más modernos que la formación Patagónica y posiblemente se han extendido hasta el Plioceno.

La estructura de esta región, aunque es contemporánea con los movimientos alpinos, está caracterizada principalmente por los movimientos verticales y acciones magmáticas.

Las corrientes basálticas son más modernas que el último plegamiento y se suponen de edad supraterciaria.

J. M. C.

SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA.— AÑO 1942.

Z O N A S	Establecimientos	J U N I O 1 9 4 2			
		Personal ocupado		Producción en toneladas	
		Obreros	Empleados	Bruta	Neta
I.— Departamento de Concepción	Lirquén (1)	1.037	74	9.291	9.214
	Cosmito	398	19	2.293	2.282
	Total	1.435	93	11.584	11.496
II.— Departamento de Coronel	Lota (2)	6.911	384	74.321	64.101
	Schwager	4.163	265	49.904	45.520
	Total	11.074	649	124.225	109.647
III.— Departamento de Arauco	Curanilahue	1.885	54	15.200	13.669
	San Justo	262	9	1.728	1.633
	Colico Sur	500	16	2.094	1.978
Total	2.147	63	19.022	17.280	
IV.— Departamento de Lebu	Lebu	376	15	1.778	1.127
	Total	376	15	1.778	1.127
	V.— Departamento de Valdivia	Máfil	95	2	1.062
Pupunahue		78	6	677	533
Arrau (3)		229	5	2.998	-1.007
Total	402	13	4.737	3.419	
VI.— Departamento de Osorno	Huilma (4)	140	2	960	-560
	Total	140	2	960	600
	VII.— Territorio de Magallanes	Loreto	70	3	2.010
Elena		203	5	7.321	5.823
Chilo		27	4	655	587
Tres Puentes		91	4	3.841	3.839
Punta Arenas (6)		14	3	322	287
Vulcano (7)		14	1	320	293
Josefina (5)		74	2	1.420	1.249
Natales (8)		35	1	446	389
Fernández Rocuant (9)		18	1	334	325
Total		546	24	16.669	14.600
Totales generales	Junio 1942	16.120	859	178.975	157.609
Totales del mes anterior	Mayo 1942	15.435	855	170.776	150.723
Igual mes del año anterior	Junio 1941	14.324	785	172.457	156.117

(1) Las existencias al 1.º de junio se aumentaron en 817 tons. para Lirquén y 1 para Cosmito. (2) Lota: Aumentó la existencia en 22 ton. por diferencia de pesos, carros y 4 ton. por compra de carbón. (3) Arrau perdió 1.007 ton. Carboncillo inutilizado en mayo y junio. (4) Huilma: Pérdida por crecida del río 560 ton. (5) Josefina: Se corrigió stock al 1.º de junio. (6) Punta Arenas: aumentó la existencia al 1.º de junio en 9 ton. (7) Vulcano: Aumentó la existencia al 1.º de junio en 6 ton. (8) Natales: datos mes de abril. (9) Fernández Rocuant: aumentó la existencia al 1.º de junio en 152 ton.

RESUMEN GENERAL DE LOS MINERALES AURIFEROS, CUPRIFEROS, MANGANESO Y COBALTO COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN JUNIO DE 1942.

	Peso seco kg.	Ley	Fino	Valor pagado \$
MINERALES AURIFEROS				
Min. de Concentración	3.644.451	18,47	67.310,1	1.031.080,90
Min. de Clamuración	3.106.353	20,98	65.194,3	1.242.893,43
Min. de Exportación	2.052.454	51,63	195.960,7	2.519.313,58
TOTAL MIN. AURIFEROS	8.803.858	27,09	238.465,2	4.793.287,91
CONCENTRADOS DE ORO	103.172	110,66	11.417,1	447.324,11
TOTALES DE ORO	8.907.030	28,05	249.882,2	5.240.612,02
TOTAL MIN. CUPRIFEROS	3.520.706	9,47	333.443,1	1.663.276,66
CONCENTRADOS DE COBRE	1.377.175	28,92	398.220,0	2.734.344,18
TOTALES DE COBRE	4.897.881	14,94	731.663,1	4.397.620,84
TOTAL MIN. DE MANGANESO	1.871.442	45,30	847.780,7	873.293,55
TOTAL MIN. DE COBALTO	—	—	—	—
TOTAL GENERAL DE MINERALES COMPRADOS EN JUNIO DE 1942	15.676.353			10.511.526,41

TARIFAS PARA MINERALES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO.

TARIFA DE COBRE JAPON.—Que rige para las Agencias de Aucó, Tili-Tili, 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.

MANGANESO.—Base 44%.— \$ 470,00 la tonelada.
Escala: Subida: \$ 40,00 por unidad
Bajada: \$ 42,00 " "
Ley mínima: 42%.

LEYES MAXIMAS.—SILICE 12 %
Fósforo 0,15 %
Hierro 5 %
Cobre 0,25 %
Alúmina 10 %
Zinc 1 %

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 mayo y junio de 1942.

COMPRA DE ORO

PROVINCIAS	Mayo de 1942		Junio de 1942	
	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.
Antofagasta	—	—	—	—
Atacama	—	—	—	—
Coquimbo	12.465.92	\$ 353.605.50	4.580.05	\$ 131.157.48
Aconcagua	1.228.20	29.577.96	650.40	15.360.80
Valparaíso	246.98	6.419.95	67.30	1.752.40
Santiago (cateos)	—	—	405.08	—
Colchagua	—	—	—	—
Talca	—	—	—	—
Maule	—	—	66.00	1.716.00
Linares	—	—	—	—
Suble	—	—	—	—
Concepción	—	—	—	—
Arauco	507.64	13.452.45	1.042.75	27.632.85
Malleco	6.944.22	179.193.11	1.487.65	40.069.79
Cautín	4.014.95	114.232.70	500.67	13.100.14
Valdivia	—	—	5.757.93	159.885.92
Chiloé	748.50	18.243.00	—	—
Magallanes	9.010.19	235.697.49	15.061.26	396.548.80
Totales	35.166.60	\$ 950.422.16	29.619.09	\$ 787.224.18

OBREEROS EN TRABAJO (*)

PROVINCIAS	Mayo de 1942		Junio de 1942	
Antofagasta	—	—	—	—
Atacama	10	—	10	—
Coquimbo	1.691	—	1.651	—
		La Serena 940		La Serena 940
		Ovalle 473		Ovalle 448
		Illapel 278		Illapel 263
Aconcagua	7	—	7	—
Valparaíso	18	—	18	—
Santiago	10	—	5	—
Colchagua	5	—	5	—
Talca	—	—	—	—
Maule	15	—	10	—
Linares	—	—	—	—
Suble	—	—	—	—
Concepción	160	—	160	—
Arauco	577	—	577	—
Malleco	260	—	260	—
Cautín	327	—	327	—
Valdivia	85	—	35	—
Chiloé	455	—	217	—
Magallanes	—	—	—	—
Totales	3.570		3.282	

(*) Datos aproximados.

MERCADO DE MINERALES Y METALES

Cotizaciones del METAL AND MINERAL MARKET, de Nueva York, julio 2, 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 esteriño, 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, (224 lb.), 5 tons., pero menos de un carro completo ex-bodega, Nueva York.

	EE. UU. cts. (a)	China cts. (b)
Julio 1.0	16.013	16.500

(a) Cotización para el antimonio envasado en cajones, para metal a granel, Laredo, Texas, 14.500 c. por lb. Precio de N. Y. 15.48 c. (b) Nominal.

Bismuto.— En lotes de tonelada, \$ 1.25 por libra.

Cadmio.— Por libra, en lotes de 1 ton. 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, \$ 165.

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

Magnesio.— Por libra, lingotes (4"x16"), de 99,8%, carros completos, 22½ cts.; 100 libras o más, 1 c. 1., 24½ cts.; varillas, carros completos 29½ cts.; libras o más, 1 c. 1., 31½ 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.

Níquel.— 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, \$ 194,43 a \$ 198,08.

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 14¾ cts.; en contratos, 14½ cts. En colpas, a granel al contado 12¾ 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.

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.

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%, \$ 2,15 a \$ 2,20; de 58 a 60%, \$ 2,20 a \$ 2,30, de 60 a 65%, \$ 2,30 a \$ 2,40.

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, base seca, sujeto a castigos si no se cumplen las garantías. Hindú y Africano de 48% Cr₂O₃, de 2,8 a 1 Cr. a Fe, en colpas, \$ 39. Sudafricano (Transvaal), excluyendo el seguro de guerra, de 48% en colpas de todos tamaños, \$ 34; de 48%, concentrado de todos tamaños, \$ 33; de Rhodesia no se cotiza; Brasileño, 48%, colpas de todos tamaños, \$ 35 a 35,50; concentrado de todos tamaños, de 48%, \$ 33 a \$ 33,50; de 48%, colpas de 3 a 1, \$ 41. Filipino, de 48%, colpas de 2,8 a 1, \$ 40, nominal. Nacional, de 48%, 2,5 a 1, \$ 40,50, f. o. b., minas.

Cobalto. — Por libra de Co: de 8 a 9%, 80 cts.; de 9 a 10%, 90 cts.; de 10 a 11%, 90 a 95 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.

Hierro. — 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%, 11 a 12 cts.

Minerales extranjeros, en carros com-

pletos, cts. por unidad, en tonelada larga:

Brasileño, de 68%, 7 a 7½ 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, base seca, c. i. f., puertos del Atlántico (sujeto a los castigos acostumbrados por impurezas), fuera de derechos:

Brasileño, de 48%, 65 cts.; de 46%, 64 cts. Chileno, de 48%, 68 cts. Hindú, de 50%, 66 cts.; de 48%, 64 cts., nominal. Sudafricano, fuera de seguros de guerra, 48%, 65 cts.; 46%, 63½ cts.

Mineral de manganeso libre de derechos:

Cubano, de 51%, 81 cts.; de 48%, 79 cts.; de 45%, 75 cts. Filipino, de 50%, 81 cts., nominal. Nacional de 48%, \$ 1 f. o. b., minas.

Molibdeno. — Por libra de MoS₃, 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 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.

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.