

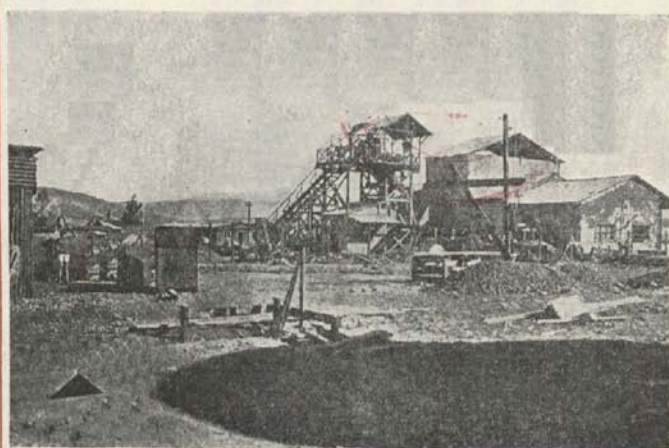
BOLETIN MINERO

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

AÑO
XLIX



VOL.
XLV
N.º 402



«Planta Domeyko» construida por la Caja de Crédito Minero, con capacidad para beneficiar 35 toneladas diarias de minerales auríferos.

SANTIAGO
— DE —
— CHILE —

Agosto-Septiembre 1933

DIRECCION
MONEDA 759
CASILLA 1807

BOLETIN MINERO

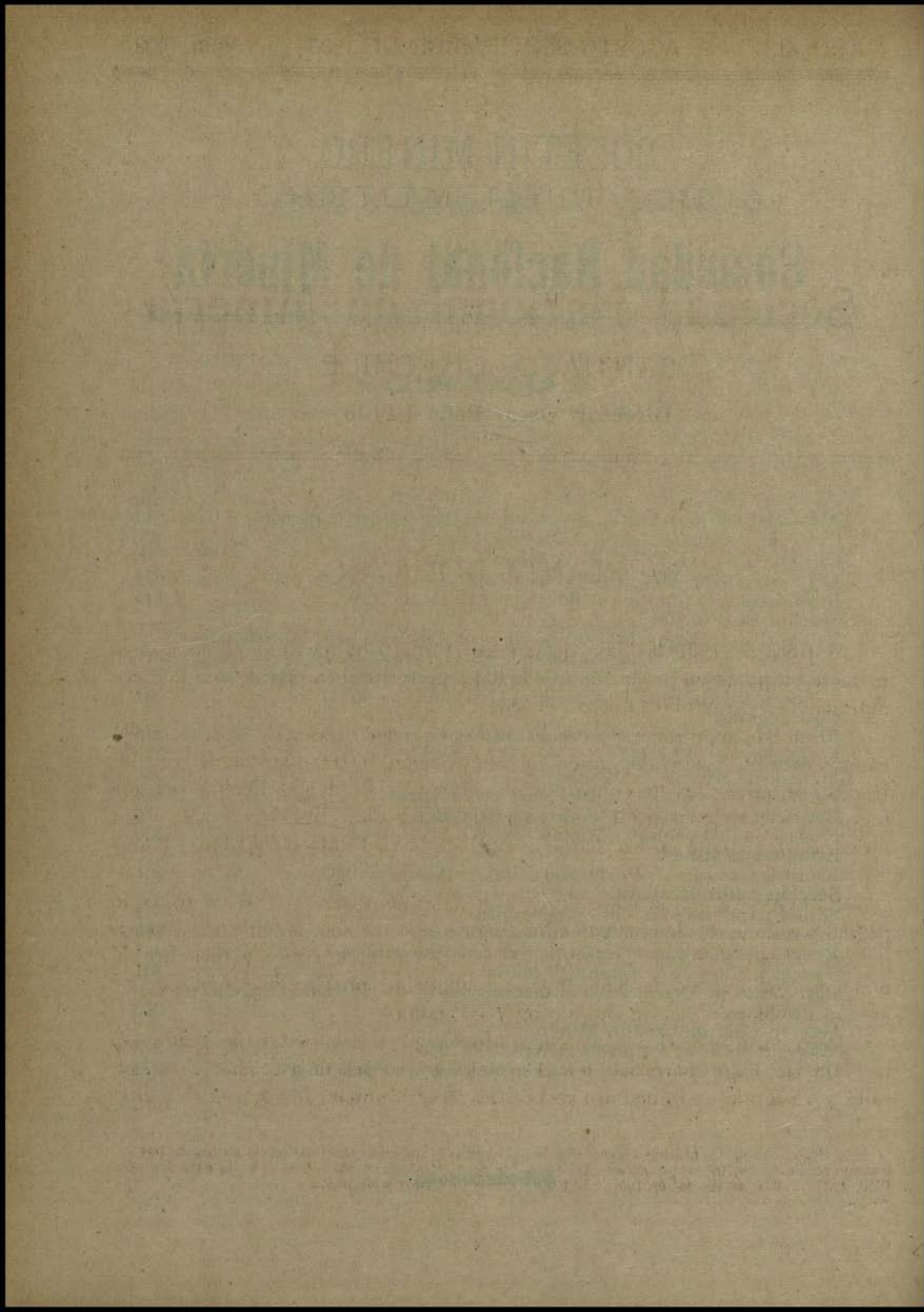
DE LA

Sociedad Nacional de Minería

SUMARIO

	PÁGS.
La Planta Domeyko.	291
El Beneficio de minerales de oro por cianuración, por Ch. Berthelot	293
Lavaderos de Oro de Chile.—Datos Estadísticos.	306
Labor de la Sociedad Nacional de Minería.	308
La producción mundial de petróleo en 1932.	314
La Minería en la economía de Bolivia, por Pedro N. López.	315
Sección Legislación.	
La Legislación Minera de Chile, por el señor Alejandro Lira, Miembro Honorario de la Sociedad Nacional de Minería. (<i>continuación</i>)	318
Memoria presentada a la Junta General de Socios por el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería el 11 de Junio de 1933.	331
Cotizaciones.	
Promedio diario y mensual de los precios de los metales.	346
Estadística de Metales.	349
Mercado de Minerales y Metales.	353
Informaciones sobre Sociedades anónimas mineras.	355
Cotizaciones de acciones de Sociedades Mineras.	356
Producción de Compañías Mineras.	356
Estadística Minera.	
Industria Carbonera.—Producción de Julio y Agosto de 1933.	357
Sección Administrativa.	
Se designa peritos para la mensura de minas.	358
Reserva para el Estado de Yacimientos auríferos.	359
Reserva de aguas para la explotación de lavaderos auríferos.	361
Designa perito para la mensura de minas.	361
Reglamento de Organización y funcionamiento del Instituto Geográfico Militar	362
Sección Caja de Crédito Minero.	
Minerales auríferos comprados en Agosto de 1933.	373
Oro metálico y Oro recibido de las Plantas y Agencias de la Caja.	374





BOLETIN MINERO

DE LA

Sociedad Nacional de Minería

SANTIAGO DE CHILE

Director: Oscar Peña i Lillo

LA PLANTA DOMEYKO

A fines de 1930 la Caja de Crédito Minero había dado término a la primera etapa de un programa que le iba a permitir encauzar de una manera definitiva el desarrollo minero del país.

Al efecto, una vez en posesión de los recursos necesarios y de acuerdo con los estudios realizados, inició la construcción de tres plantas de concentración de minerales de cobre por el sistema de flotación. Dichas plantas fueron proyectadas para tratar cien toneladas diarias de minerales y su ubicación fué fijada en los distritos de El Salado, Punta del Cobre y Tambillos.

Es evidente que la Caja de Crédito Minero al contar con un tonelaje propio y suficiente de concentrados, habría podido abordar en forma satisfactoria el problema de la fundición de minerales de cobre y resuelto así una cuestión que desde hace mucho tiempo ha constituido un verdadero anhelo de los mineros de Coquimbo y Atacama.

Pero, ante la crítica situación producida para la industria del cobre, (1) la Caja tuvo que paralizar por completo la compra de esta clase de minerales y variando de inmediato su política, acordó iniciar la compra de mine-

(1) Según el Eng. & Mining Journal el cobre electrolítico que en el año 1920 había alcanzado una cotización media de 18,107 cents. oro am. por libra, fué depreciándose en tal forma que durante los años 1930, 1931 y 1932 esa cotización fué de 12,932; 8,116 y 5,55 respectivamente.

rales de oro en sus plantas regionales y en otros puntos a lo largo del país por medio de Agencias de Compra que ubicó convenientemente. Se atendieron en esta forma las necesidades de numerosos distritos mineros cuyo desarrollo cada día se acentuaba ante el auge que tomaba la minería aurífera.

Por otra parte, como los estudios efectuados en la provincia de Atacama y Coquimbo que determinaron la ubicación de las plantas regionales, no comprendieron la zona sur de Atacama, la Dirección de la Caja preocupada de servir los intereses mineros de esa región, encargó a sus ingenieros que indicaran el distrito más adecuado y de mayores expectativas para el seguro abastecimiento de minerales de oro a una planta de flotación semi-portátil que se proyectaba instalar.

Para la ubicación de la Planta fué elegida la estación Domeyko del ferrocarril longitudinal, en consideración a que un establecimiento situado en ese punto, aparte de absorber la producción minera de los distritos circunvecinos como Pastos Largos, Sierra Piriña, el Pingo, Sierra de la Gloria, etc., se abastecería con la producción de todas aquellas minas que en la actualidad entregan su producción a las Agencias de Freirina y Vallenar, es decir, de aquellas que quedan ubicadas en la zona de atracción del ferrocarril longitudinal.

Conjuntamente con la iniciación de los trabajos de construcción de la planta, en Septiembre de 1931, la Caja instaló también en Domeyko, una Agencia compradora de minerales de oro.

En Abril de 1932 la planta se puso en marcha y desde esa fecha ha mantenido un trabajo regular y continuo en el tratamiento de treinta toneladas diarias de minerales.

En realidad la Caja de Crédito Minero ha considerado a la planta Domeyko como una «planta piloto» en la cual se determina la aplicación práctica de las ampliaciones o modificaciones que es conveniente introducir en los sistemas de beneficio a fin de obtener los mejores resultados económicos.

Así por ejemplo, en vista de que fueron altamente satisfactorios los resultados obtenidos por la planta Domeyko en el beneficio de minerales auríferos por los procedimientos combinados de flotación y amalgamación, la Caja procedió rápidamente a introducir en las plantas regionales las mismas modificaciones realizadas en Domeyko a fin de dejarlas adecuadas al beneficio de minerales oxidados de oro.

Durante los ocho primeros meses del presente año, es decir en el período de Enero a Agosto, la planta Domeyko benefició 6,284 toneladas de minerales con una ley media de 17,42 gramos de oro por tonelada. La recu-

peración media efectiva que durante ese mismo período se logró obtener fué superior a 77%.

Según los datos estadísticos de la Sección compra de minerales de la Caja, el mayor tonelaje beneficiado por la planta corresponde a minerales llevados de las Agencias de Vallenar y Freirina, pues la Agencia de Domeyko sólo compró 3,926 toneladas de minerales con 22,9 grs. de oro por ton., de Enero a Agosto del presente año.

Constatada la conveniencia de aumentar la capacidad de tratamiento de la planta Domeyko en atención al visible crecimiento experimentado en la producción de minerales de concentración, se estudió la posibilidad de aplicar la cianuración al beneficio de ellos. Resuelto favorablemente este punto, se acordó equipar la planta de una sección anexa de cianuración que ya está en funcionamiento. Esta sección quedará en breve dotada de todos los dispositivos indispensables que comprende una moderna planta de cianuración.

En resumen, la capacidad de la planta Domeyko se elevará a noventa toneladas diarias de minerales, de las cuales, previa selección en las canchas, treinta alimentarán la sección flotación-amalgamación y sesenta la sección cianuración. Se espera que con estas modificaciones se podrá reducir apreciablemente el costo de tratamiento por tonelada de mineral y además conseguir un notable aumento en la recuperación, la cual, sin duda alguna, dada la característica de los minerales, se podrá llevar a 90%.

Finalmente debemos dejar constancia que la planta Domeyko ha correspondido ampliamente a las expectativas que la Caja de Crédito Minero cifró en ella al elegir allí su ubicación y que gran parte de este éxito se debe al tesonero esfuerzo e inteligente directiva del Ingeniero-Administrador, don Ricardo Fritis.



EL BENEFICIO DE LOS MINERALES AURIFEROS POR CIANURACION (1)

POR

CH. BERTHELOT

Ingeniero Consultor

Importancia de la cianuración. —El año 1929 ha marcado momentáneamente el término de la prosperidad de la industria de los cuatro grandes metales no ferrosos: el cobre, el zinc, el estaño y el plomo. En la actualidad sus mercados no están todavía saneados puesto que los precios permanecen muy bajos y los stocks en manos de los productores representan: para el cobre un año de consumo, para el estaño ocho meses, para el plomo seis y para el zinc cuatro meses.

Del todo diferente es la situación del oro. Contrariamente a las previsiones de los más calificados expertos, la producción del oro no cesa de aumentar y parece haber alcanzado en 1932 un récord: 720.930 kilogramos, o sean 23 millones de onzas (2), contra 21,3 en 1921 y 22,7 millones en 1925, la mayor producción hasta entonces.

Este crecimiento de la producción del oro en 1932 se atribuye a la depreciación de las monedas y al descenso de los precios observados en todos los países productores. Ese incremento se ha repartido entre todos los grandes centros de producción y ha sido particularmente importante en Estados Unidos: 246.000 onzas en Septiembre de 1932 contra 174.000 en Enero. La producción del Canadá ha pasado, en el mismo intervalo, de 234.000 onzas a 260.000. Por otra parte, la producción rusa ha au-

mentado en 17%, sobrepasando así a la de antes de la guerra. En fin, en Transvaal, la producción ha alcanzado a 979.000 onzas en Noviembre de 1932 contra 937.000 en Enero.

La producción de oro de Francia y la de sus posesiones de ultramar, merecen también llamar la atención. Fué en 1932 de cerca de 2.000 kilogramos para la metrópoli y de cerca de 5.000 kgrs. para sus colonias y aumenta siempre en ambas partes; solamente la Guayana Francesa y su dependencia el Inini exportaron 801 kilogramos de oro en 1932.

El tratamiento de los minerales auríferos es pues una cuestión de actualidad y se han hecho en él grandes progresos en lo que concierne a la cianuración de los minerales de filones. Haremos, en estas páginas, un estudio de esta técnica de una manera especial.

Según nuestros datos, no existen estadísticas, ni aún aproximadas, referentes al empleo respectivo de los diversos métodos de extracción del oro de sus minerales; amalgamación, flotación, metalurgia por vía seca. Es, por lo demás, corriente combinar a lo menos dos de estos métodos; sin embargo, la amalgamación y la cianuración son los dos métodos a los cuales se recurre más a menudo.

En particular, en Africa del Sur, país que proporciona alrededor del 55% de la producción mundial del oro, se combinan la amalgamación y la cianuración con predominio de esta última.

La amalgamación permite recolectar las partículas de oro relativamente grandes de los minerales. En cuanto a las

(1).—Traducido de la revista «Le Genie Civil» París N.º 21 de Mayo 27 de 1933, por Oscar Peña y Lillo, ingeniero de Minas.

(2).—La onza inglesa equivale a 31,1034, unidad de base de las transacciones de oro en el mundo.

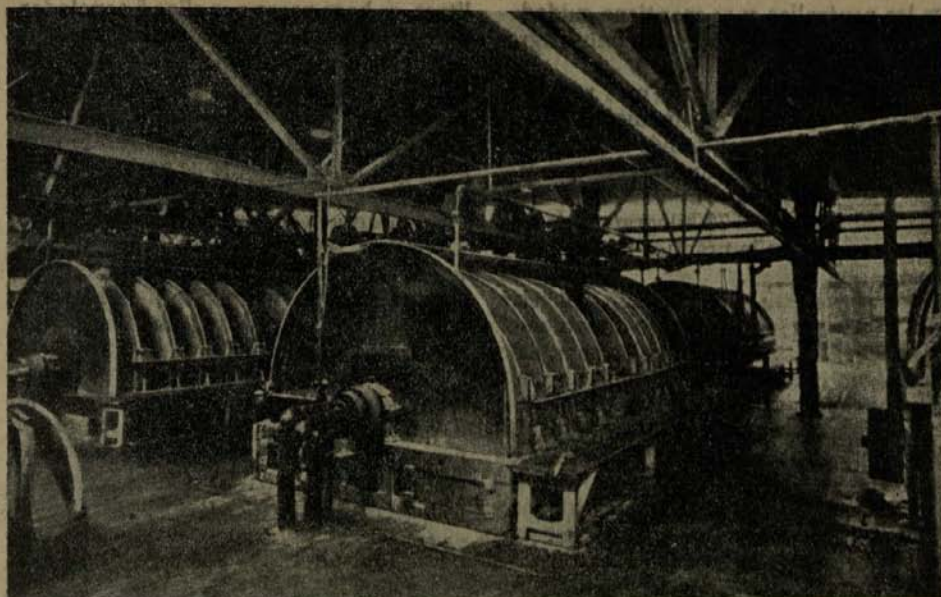


Fig. 1.—Filtros Oliver, de discos, en la Teck Hughes Mining Co. de Kirkland lake (Ontario, Canadá).

más finas, su estado físico mismo, facilita su extracción al disolverse en una solución de cianuro de sodio de una manera más rápida y eficaz. La cianuración deja también el oro más a salvo de robos, ya que de la amalgama es relativamente fácil extraerlo.

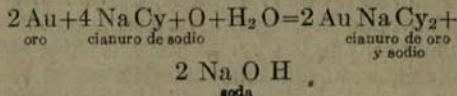
En total, en las minas de oro del Rand, el porcentaje del oro beneficiado se eleva hoy en día alrededor del 38% por amalgamación y a 62% por cianuración. Algunos años antes el procedimiento por amalgamación proporcionaba un poco más de la mitad de la producción del oro.

PRINCIPIO GENERAL DE LA EXTRACCIÓN DEL ORO POR CIANURACIÓN

De una manera general, se recurre a la cianuración todas las veces que el mineral no encierra cantidades excesivas de arsénico, antimonio, fierro y sales solubles de cobre cuya eliminación sería muy onerosa. La cianuración conviene

sobre todo cuando se trata de beneficiar importantes tonelajes. Su empleo intensivo en el Rand, en combinación con la amalgamación por la cual se empieza la extracción del oro completándola con la cianuración, ha permitido alcanzar rendimientos en oro de 95%.

La disolución del oro en una solución de cianuro de sodio está representada por la ecuación siguiente, indicada por Elsner:



El oxígeno proviene del aire, cuya intervención es necesaria. Con este fin se airea frecuentemente y de una manera intensa la pulpa mientras ella está en contacto con la solución de cianuro de sodio. Por otra parte, para evitar la descomposición del cianuro de sodio con formación de ácido cianhídrico, bajo la acción de compuestos ácidos diversos,

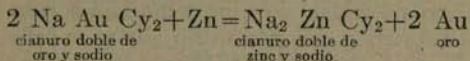
se les neutraliza y se mantiene cuidadosamente la alcalinidad de la pulpa agregándole cal.

La disolución es tanto más rápida y completa cuanto más finamente dividido está el oro y cuanto más concentrada es la solución de cianuro. Teóricamente, 100 kilogramos de cianuro deberían disolver alrededor de 72 kilogramos de oro, mientras que en la práctica no disuelven sino 3 kilos.

Generalmente, la solución encierra 300 a 500 gramos de cianuro de sodio por metro cúbico. Según que ella haya sido puesta en contacto con el mineral o con un concentrado del mineral, no encierra después por metro cúbico de disolución sino 8 a 12 gramos o 25 a 30 gramos de oro.

Se termina la cianuración clarificando y desaireando la solución aurífera como lo explicaremos más adelante. Se precipita el oro al estado pulverulento introduciendo virutas de zinc. En el procedimiento Merrill, se emplea el zinc en polvo (o merrillita) mejor reductor que el zinc en virutas y que es un residuo de la metalurgia de este metal.

La reacción es la siguiente:



La precipitación del oro por el zinc es más sencilla que por electrolisis.

En una serie de cajas dispuestas en cascada, la solución cianurada aurífera pasa sucesivamente (fig.8), de una caja a otra por un conducto vertical que atraviesa de abajo a arriba un tamiz sobre el cual se ha colocado un lecho de virutas de zinc; después la solución llega al vertedero de la caja para escurrir a la caja siguiente. En general, cada compartimiento de una caja recibe unos 20 kilos de zinc.

Estas cajas tienen 4 a 8 metros de longitud, 0,50 a 1,00 metro de ancho y 0,50 a 1,00 metro de altura. Están subdivididas en compartimentos de sección cuadrada; su rendimiento es elevado, siendo por ejemplo su capacidad de 27

litros, se hace pasar por ellas 5 toneladas de la solución cianurada en 24 horas.

El precipitado de oro más o menos cargado de zinc es tratado por el ácido sulfúrico que disuelve el zinc y deja el oro pues éste no es atacado. Si se funde este schlamm de oro, se expone a pérdidas por volatilización. Para separar el oro, se puede también recurrir al procedimiento Tavernier, que consiste en fundir el polvo de oro con litargirio y carbón. Se efectúa así un emplomado o emplomaje del oro, no teniendo después sino que copelar el plomo aurífero así obtenido.

Con todo eso, en la actualidad, hay tendencia a agregar bórax y sílice a la mezcla de oro y zinc a fin de poder obtener, por fusión ulterior, una escoria muy fusible por una parte y el metal precioso por la otra.

Teóricamente, una parte de zinc debería precipitar 6,2 partes de oro. En la práctica es necesaria mayor cantidad a causa de la descomposición parcial del agua por el zinc, la que va acompañada,

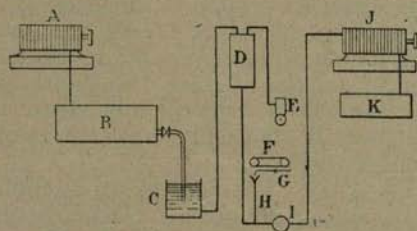


Fig. 2.—Esquema del tratamiento de la solución de oro para su desaireación, por el procedimiento Crowe.

- A.—Prensa-filtro que clarifica la solución cianurada aurífera.
- B.—Cuba de la solución cianurada aurífera clarificada.
- C.—Depósito regulador de aspiración.
- D.—Depósito intermediario donde existe el vacío barométrico y en el cual se desairea la solución aurífera cianurada.
- E.—Bomba al vacío.
- F.—Correa transportadora del polvo de zinc.
- G.—Llegada de la solución de sal de plomo (acetato o nitrato).
- H.—Tubería de bajada de la mezcla precipitante.
- I.—Bomba centrífuga de alimentación de la prensa-filtro.
- J.—Prensa-filtro que retiene la torta de oro y zinc.
- K.—Soluciones para regenerar.

por otra parte, de una formación de hidratos, sin duda bajo la influencia de pares galvánicos que se forman, particularmente con el oro.

En la práctica el consumo de zinc es de 30 a 90 gramos por tonelada de mineral, según su contenido en oro. En el Rand varía entre 50 y 100 gramos.

A fin de aumentar la eficiencia de la parte de la instalación en la cual se precipita el oro de la solución cianurada, se recurre frecuentemente al «procedimiento Crowe». Su inventor ha pensado que, para obtener el máximo de eficiencia, convenía expulsar previamente de la solución, con ayuda del vacío, todo el oxígeno disuelto. En efecto, debiéndose la precipitación del oro a una reducción por el hidrógeno naciente que se produce en la solución a causa de la descomposición del agua por el zinc, ella implica la ausencia casi completa del oxígeno libre.

El esquema de la figura 2, representa una cámara en la que se aplica este procedimiento. Se parte de la base de que se dispone de un desnivel suficiente para evitar el empleo de una bomba centrífuga cuyo efecto es reemplazado por una simple aspiración, debida ésta al vacío barométrico.

La solución de cianuro de sodio y oro proveniente de la prensa-filtro A, se recoge en un estanque B, donde se termina de clarificar y va después al recipiente C. Se la aspira de aquí por medio de la bomba de vacío E, que la eleva al depósito cilíndrico D, a fin de someterla en él a la acción de una depresión barométrica; es así cómo se expulsa el oxígeno disuelto.

La solución desoxigenada y muy limpia, se presta para la precipitación del oro bajo la acción del zinc en polvo. El aparato empleado para introducir el zinc es, generalmente, una tolva con un tornillo distribuidor o bien una correa transportadora F. El zinc es vaciado en un cono H, a la consistencia de pulpa y descende del cono por medio de un tubo vertical acoplado al tubo horizontal conectado a una bomba aspirante I,

que toma la mezcla de solución y precipitante y la lanza en la prensa-filtro J. El líquido filtrado se lleva en seguida a un estanque K donde se le somete a una regeneración para emplearlo después nuevamente.

El embudo por el cual se introduce la mezcla precipitante, se abre automáticamente por medio de un tapón unido a un flotador, lo que impide que el aire se entre en el tubo vertical por el que escurre la mezcla. Este procedimiento permite obtener economías apreciables en zinc y en cianuro.

Se aumentan la velocidad y el rendimiento de la precipitación agregando a la solución cianurada una sal soluble de plomo. El plomo precipita en películas sobre el zinc y se forman pares galvánicos que favorecen y aceleran la precipitación completa del oro. El plomo precipitado contribuye además a disminuir el consumo de zinc.

Se agrega en forma continua y regular gota a gota, una solución de acetato o de nitrato de plomo al líquido que está entrando a la bomba I y que va a alimentar la prensa-filtro J.

La adopción de este método exige una atenta vigilancia, pues si se le echa la sal de plomo en exceso puede retardarse la depositación del plomo sobre el zinc y entorpecer o aún impedir la formación de los pares galvánicos. Esto explica por qué no se recurre a las sales de plomo cuando se trata de precipitar el oro de soluciones que contienen al mismo tiempo plata, cobre o plomo, es decir, metales que son precipitados al estado metálico de sus sales solubles por medio del zinc; su presencia basta para que el metal precipitado constituya con el zinc un par galvánico.

Aplicación de la cianuración a la extracción del oro de sus minerales.—Hasta estos últimos años, la extracción del oro y de la plata por cianuración era una operación discontinua, intermitente. Consistía esencialmente, en una percolación de los minerales pulverizados, por medio de una solución de cianuro en una serie de cubas llamadas de lixiviación. Esta

operación resulta cara, pues el gasto de obra de mano y de fuerza motriz para la carga y descarga del mineral en las cubas de lixiviación es subido. El mineral permanece allí durante algunos días. El bombeo de las soluciones es intermitente y resulta relativamente barato.

A este método llamado de percolación se está prefiriendo desde hace algunos años el de agitación continua combinado a una decantación también continua y en sentido de contra-corriente.

Este procedimiento ha sido adoptado después de largas investigaciones; era necesario que la agitación continua de los lodos no fuese demasiado onerosa y que se lograra evitar una pérdida de cierta consideración de cianuro que por lo general arrastran los lodos. Al principio estas pérdidas alcanzaban a 1,5 kilos por tonelada de mineral tratado, o sean, cerca de 30 veces más que en la actualidad, pues por temor de diluir en exceso la disolución por regenerar, no se podía, como en la percolación, agotar los residuos por lavados con soluciones de concentraciones decrecientes o con agua. El cianuro es caro; en algunos países, un kilogramo de esta sal vale un gramo de oro. A pesar de esto, con el lavado continuo a contra-corriente se alcanzan rendimientos mucho más elevados que con la percolación, o sea 92% a 95% en vez de 75%.

Además era preciso disponer de un mineral suficientemente rico y no preocuparse del envenenamiento eventual de las corrientes de agua o de las napas acuosas subterráneas por las aguas de decantación o de estruje de los residuos que van impregnados con esas soluciones cianuradas.

Más adelante indicaremos el principio y la manera de emplear este nuevo procedimiento.

Cuando se emplea el método de cianuración, el mineral se muele en contacto con el disolvente: la solución cianurada. El empleo de clasificadores (fig. 3) permite dejar las partículas de oro en el circuito de molienda hasta el momento en que su fineza o tenuidad sea suficiente

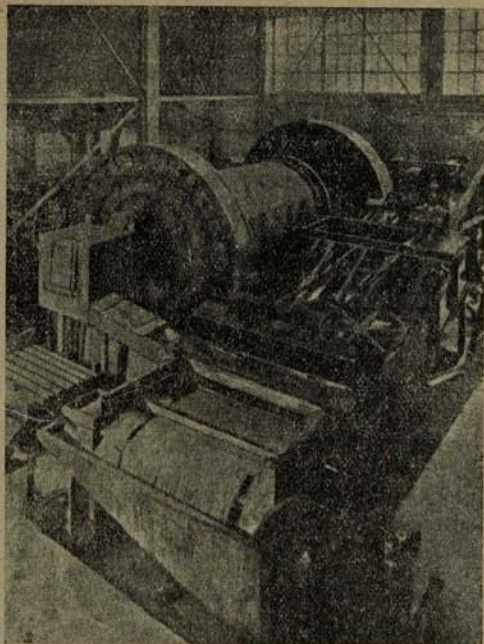


Fig. 3.—Pequeña instalación de molienda en circuito cerrado, con clasificador Dorr Duplex, modelo D.

para hacer más rápida su disolución en el cianuro alcalino. Es a partir de este momento cuando se hace la separación eventual y definitivamente de los schlamms de las arenas, por medio de los clasificadores. Se tratan, en seguida, los schlamms en los aparatos de contra-corrientes y las arenas en estos lixivadores.

Con frecuencia y en especial cuando se dispone de minerales pobres cuya composición es apta al tratamiento por cianuración, se reserva la lixiviación o percolación al tratamiento de las arenas, mientras que se aplica el lavado a contra-corriente al beneficio de las partículas tenues. Este modo de operar es racional, pues se correría el riesgo de comprometer los resultados económicos de la explotación si se sometieran las arenas a una molienda completa: el consumo de fuerza motriz y de acero, resultante del desgaste de las piezas del mo-

lino en contacto con el mineral (revestimientos, bolas, discos) sería muy su-
bido.

Por otra parte, a causa de su calibre más granado, favorable por consiguiente a la circulación de los líquidos, las arenas se prestan mucho mejor que los lodos a un lavado por percolación. En la práctica, la percolación se aplica a las partículas de mineral desde el calibre de 10 mm., dimensión excepcional, hasta las que pasan el tamiz de 80 a 100 mallas. Todo depende del grado de división del oro en el mineral.



Fig. 4.—Agitadores Dorr en la Teck Hughes Mining Co.

La velocidad de circulación del líquido en esta masa en reposo es débil. Su valor medio fluctúa generalmente, entre 40 y 75 mm/h; se explica así porque

la lixiviación dura largo tiempo, es decir, 36 a 72 horas por término medio.

Se puede aún operar de otra manera: no someter a la cianuración sino la parte de mineral que se preste bien a ella. Esto supone una concentración preliminar, ya sea por simple desborre o, lo que es más frecuente, por flotación. Esta operación se impone aún cuando el mineral aurífero contenga minerales tales como la blenda y la galena o compuestos arsenicales y antimoniosos, que, por su presencia, entorpecerían la cianuración. La flotación permite, por otra parte, separar estos compuestos bajo la forma de productos comerciales.

Una última combinación consiste en moler muy finamente la totalidad del mineral para someterlo a la cianuración; es lo que los anglo-sajones llaman «all sliming», que representa el esquema de la fig. 6, y que se aplica especialmente a los minerales en los cuales el oro se encuentra dividido muy finamente. Estas condiciones exigen una molienda muy fina, de manera que no quede más de 10% de residuo sobre el tamiz de 100 mallas y sin que pase más del 50% a través del tamiz de 200 mallas. Por excepción, el mineral debe pasar el tamiz de 200 mallas y más raro aún el tamiz de 300.

En estas condiciones se llega a rebajar el límite de explotabilidad de los minerales fáciles de extraer hasta 4,5 a 5 gramos de oro por tonelada solamente.

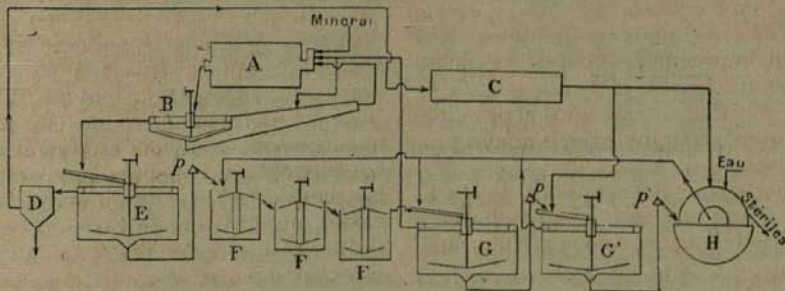


Fig. 5.—Esquema del tratamiento por cianuración continua. A. molienda. B. clasificador Dorr, de golpe. C. precipitación. D. clarificación. E. espesador Dorr N.º 1. F. agitadores Dorr. G. espesador Dorr N.º 2. G' espesador Dorr N.º 3. H. filtro Oliver p. bombas Dorreo.

Citemos dos ejemplos sobre la manera de aplicar la cianuración en el Rand. En uno y otro, la cianuración sigue a la amalgamación. Entre estas dos operaciones se practica una molienda destinada a completar la que precede a la amalgamación. Para que ésta se efectúe en buenas condiciones, el mineral no debe ser demasiado fino, pues se deliciaría mal sobre las mesas de amalgamación; su fineza debe ser la de los tamices de 12 a 40 mallas, puesto que la cianuración requiere, como ya se ha visto, una molienda llevada lo más frecuentemente hasta la finura de los tamices de 200 mallas y en casos excepcionales 300 mallas.

En la Crown Mines, que trata 2,4 millones de toneladas al año, se cianuran separadamente el lodo y las arenas. La operación se efectúa en forma discontinua, en «pachucas» que son grandes recipientes cilíndricos que tienen 9,40 metros de diámetro y 3,70 metros de profundidad. La pulpa permanece allí seis días; al cabo de este tiempo se la envía a depósitos similares en los que se la pone en contacto con una solución de concentración más débil, lo que permite un agotamiento prácticamente completo; no se dejan en los relaves sino 0,77 gramos de oro por tonelada para las arenas y 0,33 gramos para los lodos. Esto no corresponde sino a una pérdida media de 0,54 gramos por tonelada de mineral, o sea, alrededor del 5% de su contenido inicial. En cuanto al consumo de cianuro, es de 185 gramos por tonelada de mineral.

En la West Springs, se tratan 700.000 toneladas de mineral por año. Después de amalgamación y molienda se pone la pulpa en contacto con la solución cianurada en pachucas de 21 metros de diámetro. Finalmente, el líquido que contiene el oro en solución es enviado a los filtros rotativos Oliver, aparatos bien conocidos cuyo modelo más perfeccionado está representado en la figura N.º 1. Aquí se deja en los relaves 3 a 5% del oro contenido en el mineral.

EXTRACCION DEL ORO POR CIANURACION EN MARCHA CONTINUA

El esquema de la figura 6 representa la disposición de conjunto de una instalación de cianuración continua a contracorriente en la Coniarum, mina de oro canadiense de la cual citaremos más adelante los resultados de explotación.

La figura 5 representa de una manera más esquemática aún la disposición de los aparatos de agitación y de decantación propiamente dichos. En lo que va a seguir vamos a suponer que el tratamiento es por día de 100 toneladas de mineral, que contiene 10 dólares de oro por tonelada y que la pulpa que sale de los espesadores está formada por iguales partes de agua y de partículas sólidas.

Este conjunto de aparatos recibe el mineral que ya ha sido molido de una manera cualquiera y que ha pasado por los clarificadores (fig. 3) cuyo papel es devolver los granos gruesos a los molinos y dejar pasar las partículas finas hacia los aparatos de cianuración, de modo que finalmente todo el mineral esté uniformemente molido.

En las instalaciones modernas de molienda, el rendimiento de los clasificadores que ellas tienen adjuntos, representa alrededor de tres veces la cantidad de mineral que, en un tiempo dado, pasa a los aparatos de concentración del mineral. Esta precaución ha permitido incrementar notablemente el rendimiento de los molinos y la eficiencia de la cianuración.

El esquema de la figura 5 se refiere a una instalación de agitación y decantación continua a contracorriente, del modelo más perfeccionado. Esta instalación tiene agitadores en los que la pulpa es continuamente removida por paletas o brazos mecánicos y por un dispositivo neumático. El árbol que acciona los brazos del agitador tiene una doble corona de las cuales una sirve para insuflar el aire hasta el fondo del recipiente. Este, al emulsionar la pulpa, le comunica un

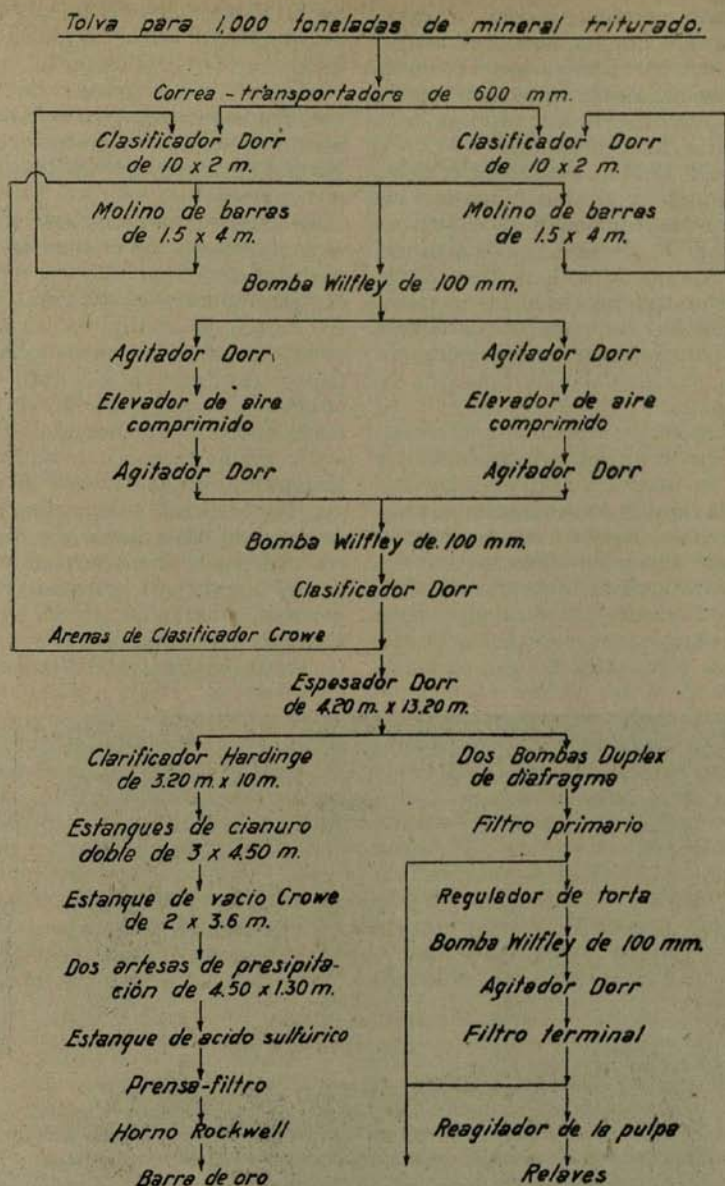


Fig. 6.- Diagrama de la planta de Cianuración de la Conisurum Mines Ltd., de Schumacher (Ontario, Canadá.)

movimiento ascensional que la lleva, por la segunda corona, hasta una noche-re dispuesta en la parte superior de la artesa. En su movimiento de rotación esta noche-re reparte la pulpa en toda la superficie libre del líquido.

A la salida del tercer agitador la pulpa es espesada y lavada en 3 espesadores sucesivos que funcionan a contra-corriente (fig. 7). En el curso de este trayecto, la pulpa abandona progresivamente el oro que contiene. Inversamente, la solución de cianuro que circula a contra corriente, se enriquece en oro antes de vaciarse en los aparatos de precipitación.

Esta disposición responde a la necesidad de equilibrar, en todo momento, y en todos los puntos del circuito, las cantidades de líquido en circulación y también de evitar la salida o escape de los líquidos que llevan disueltos los metales preciosos (oro, plata) o de cianuro. Por las mismas razones, la cantidad de agua pura que se agrega en el último espesador sirve para compensar la que embeben

los relaves que se botan al desmorte y que se pierden definitivamente. Hay que hacer notar (fig. 5), que las aguas provenientes de las artesas de precipitación del oro no son incorporadas nuevamente al circuito sino en el espesador N.º 2 a fin de evitar pérdidas ya sea de cianuro o de oro.

Es interesante investigar cómo varía la concentración en cianuro en los diversos puntos del circuito de espesadores. En general, sube a 450 gramos por metro cúbico de líquido en las aguas que salen de los aparatos de precipitación del oro, es decir, en el punto en que se le echa en el espesador N.º 2. Esa concentración se reduciría en este último, a 375 gramos a causa de su mezcla con el agua fresca proveniente del filtro Oliver. En realidad, el agua que allí circula contiene 225 gramos por metro cúbico. La pérdida de cianuro en los relaves, por el líquido que embeben, representa generalmente menos de 50 gramos por tonelada de mineral.

Cuando el desnivel del terreno lo per-

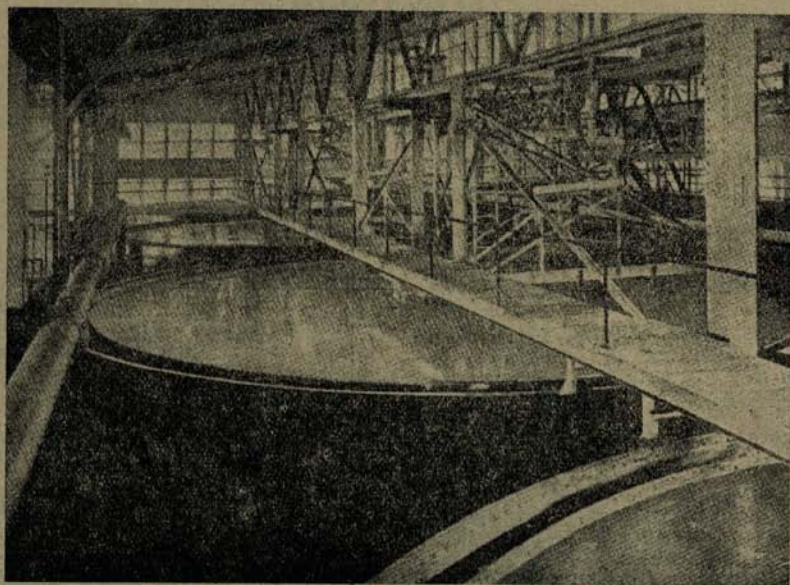


Fig. 7.—Espesadores de 3 compartimentos, de 12 metros de diámetro, para el lavado del lodo cianurado, en la North Plant Calumet and Hecla Mining Co.

mite, se disponen los espesadores en cascada a fin de que la circulación de los líquidos se efectúe por gravedad. En los otros casos se asegura la propulsión de los líquidos por medio de bombas y se coloca encima de cada espesador una artesa reguladora. Esto permite aumentar la flexibilidad de funcionamiento de la instalación. Generalmente se emplean las bombas llamadas Dorreo de uso corriente en las plantas de minerías para llevar la pulpa de un espesador al siguiente.

Estas máquinas mecánicas se imponen, pues los espesadores no funcionan en forma verdaderamente satisfactoria sino cuando se regula muy exactamente su rendimiento.

Las bombas Dorreo son de diafragma. Están estudiadas para desplazar un volumen determinado en cada pulsación. Si la pulpa se hace demasiado fluída se reduce ligeramente la carrera de la bomba a fin de mantener la dilución a la proporción requerida. En el caso contrario se aumenta la carrera de la bomba.

Frecuentemente, se intercala entre el espesador y la bomba un agitador para la pulpa llamado «reagitador». Es un tambor cerrado en el cual hay unas paletas que agitan la masa imprimiéndole un movimiento de oscilación, movimiento que se le trasmite por medio de una varilla de fierro articulada al brazo-manivela a la bomba Dorreo.

Es esencial colocar un filtro, como el que está representado en la figura 1, entre los espesadores y las cubas de precipitación con el objeto de que estas últimas no reciban sino un líquido absolutamente claro; no sólo se obtiene un precipitado aurífero de la mayor pureza sino, todavía más, en ciertos casos, se mejora en gran proporción la precipitación del oro disuelto, por medio del zinc.

La decantación continua a contracorriente no consume mucha fuerza motriz, 12 a 15 HP por 100 toneladas de mineral y por día. Una de sus principales ventajas es que, a pesar de los lavados repetidos de la pulpa, no consume sino una cantidad reducida de agua y

no pone en juego sino una masa relativamente escasa de líquido. El peso del agua en circuito y el consumo de agua representan respectivamente seis y una vez el peso del mineral tratado. Se puede aún reducir este consumo filtrando los estériles antes de botarlos al desmonte, como sucede en el caso de la cámara de cianuración, de cuyo funcionamiento hemos dado el esquema en las figuras 5 y 6.

Los gastos de explotación son reducidos y no pasan, en general, de 0,20 francos por tonelada de mineral y por espesador.

REGENERACION DE LA SOLUCION CIANURADA

El consumo de cianuro es un elemento apreciable en el precio de costo. Por lo tanto se han ideado dispositivos variados para regenerar las soluciones cianuradas, de las cuales ya ha sido precipitado el oro.

En el dispositivo imaginado por M. P. Hamilton y descrito por él en la revista *Engineering and Mining Journal*, de Enero de 1932, se emplean tres depósitos con agitadores cuya capacidad unitaria corresponde al volumen de la solución de cianuro, que, durante dos horas de marcha circula en la cámara de cianuración. Esos depósitos se los hace funcionar alternadamente lo que permite una explotación a marcha continua.



Fig. 8.—Estanques de precipitación y Prensa-filtro.

Cuando la primera cuba está llena del líquido proveniente del lavado del mineral por la solución de cianuro y que encierra, por consiguiente, en disolución el oro y la plata, se le determina la riqueza en cianuro y en cal libre. Una tabla indica entonces la proporción de solución al 10% de sulfato de zinc que es necesaria para precipitar el cianuro al estado de cianuro de zinc, insoluble, y la cal, al estado de sulfato de cal, casi insoluble. Después de esta reacción, que dura más o menos una hora, se agita el líquido resultante en un espesador. El precipitado se va al fondo.

El líquido claro que rebalsa del espesador es neutro y está exento de partículas sólidas en suspensión; pero contiene en disolución el oro y la plata. Se les precipita por una adición de zinc, empleando, por ejemplo, el procedimiento Crowe descrito anteriormente. Se disuelve, en seguida el exceso de zinc agregando ácido sulfúrico. Se filtra, entonces, el líquido y se recoge, por una parte el precipitado auro-argentífero que se envía a la fundición y por la otra parte un líquido claro y ácido.

Se vuelve a tomar este líquido y se le hace actuar nuevamente sobre el precipitado de cianuro de zinc y de sulfato de cal en un recipiente cerrado, forrado en plomo. La reacción demora dos horas. Se le agrega en seguida una solución al 10% de ácido sulfúrico; se desprende el ácido cianhídrico que un ventilador aspira y lleva a una cámara o torre donde es absorbido por una lechada de cal. El líquido a base de cianuro de cal que se forma, es utilizado para el tratamiento de minerales auríferos.

Se filtra el líquido que queda en el recipiente de plomo, con el objeto de separar la solución de sulfato de zinc de un residuo sólido a base de sulfato de cal. Se encuentran allí también sales de cobre y fierro utilizables, por un tratamiento apropiado, de metalurgia por vía seca.

En resumen, este procedimiento permite recuperar alrededor del 95% del peso de los reactivos empleados y procura, además, la ventaja mayor que es

la de disponer siempre de soluciones claras. Esta precaución contribuye grandemente al mejoramiento del rendimiento en metales preciosos.

PRECIO DE COSTO DE LA CIANURACION.

El Bureau of Mines, de Estados Unidos (1) ha dado algunos informes sobre el costo de la cianuración. Nosotros hemos tomado el que sigue, para indicar simplemente el orden de magnitud de los principales gastos de explotación de una cámara de cianuración.

Un ejemplo típico es el de la Coniaurum Mines Ltda., en Schumacher (Ontario, Canadá) (fig. 6). Esta Sociedad trata por día, 500 toneladas de un mineral que contiene 9 gramos de oro, o sea 6 dollars, por tonelada. Los relaves no contienen más que 0,35 gramos o sea 0,22 dollars por tonelada; siendo, por consiguiente el rendimiento de 96, 35%. Este excelente resultado se obtiene por la cianuración total u «all sliming» empleando el dispositivo de decantación continua a contracorriente, que ya hemos descrito. Su aplicación no cuesta sino 0,939 dollars por tonelada, o sea, menos de 25 francos.

He aquí algunos resultados de la explotación:

CONSUMOS

Cianuro, por tonelada de mineral.	0,226 kg.
Cal por tonelada de mineral.	0,338 »
Zinc en polvo (650 toneladas de solución) por tonelada de solución.	0,680 »
Nitrato de plomo, en 24 horas.	0,680 »
Bolas para el molino, por tonelada de mineral.	0,810 »

(1).—Ch. Jackson y J. Knaebel «Gold Mining and Milling in the United States and Canadá». (Bulletin N.º 363, año 1932).

DURACION DE SERVICIO

Tela de los harneros vibra-	
torios.....	42 días
Tela de los filtros.....	130 »

La molienda se efectúa hasta la finura del tamiz de 200 mallas; se separa el zinc del oro tratando por el ácido sulfúrico el precipitado aurífero. Esta operación se realiza mensualmente.

En la Kirkland Lake Gold Mines Ltda., en Kirkland Lake (Ontario, Canada) que trata al día 145 a 200 toneladas de mineral se obtienen los siguientes resultados, efectuando la cianuración sobre una pulpa molida hasta el tamiz de 300 mallas.

CONTENIDO EN ORO POR TONELADA

Mineral.....	11,38 doll.
Relaves.....	1,22 »

Rendimiento.....	89,27%
Costo del tratamiento por tonela-	
da.....	1,389 doll.

CONSUMO POR TONELADA DE MINERAL

Cianuro (con 50% de Na Cy)	0,625 kg.
Cal.....	2,7 »
Zinc.....	0,031 »
Nitrato de plomo.....	0,0045 »
Bolas para los molinos.....	1,2 »
Barras para los molinos.....	0,224 »
Agua.....	4,5 m/cub.

La atención o servicio de la cámara de cianuración no necesita sino dos hombres en cada turno, uno para los molinos y el otro para regular los movimientos de los líquidos o soluciones. Es necesario además, un hombre durante las 24 horas para el servicio de las chancadoras.



LAVADEROS DE ORO DE CHILE

DATOS ESTADISTICOS

DIVISION PROVINCIAL DEL ORO ADQUIRIDO EN EL MES DE AGOSTO DE 1933 Y SUS CORRESPONDIENTES VALORES

Atacama	8.594,84	165.265,82
Sere - na. 69.054,90	1.380.382,73	
Ova- lle. 22.048,80	448.635,77	
Illa- pel 12.720,25	246.484,89	
Coquimbo	103.823,95	2.075.503,39
Aconcagua ..	12.485,25	249.137,20
Santiago	2.870,40	56.988,60
Colchagua ..	168,47	3.404,15
Talca	363,48	7.695,40
Maule	1.647,31	31.470,33
Nuble	26,70	260,70
Concepción ..	4.750,25	97.495,21
Bío-Bío	7.612,58	154.246,61
Cautín	10.132,96	197.267,51
Valdivia	13.395,65	269.121,74
Chiloé	4.757,62	75.330,08
Magallanes....	28.186,10	639.943,18
TOTALES	198.815,56 grs.	4023.429,92

La producción de Coquimbo representa el 52,22% del total de oro adquirido en el mes de Agosto. La cuota de Magallanes comprende la producción de Junio, Julio y Agosto, pues en los dos primeros meses no remitió oro la Oficina Regional de Magallanes.

La cifra del total de oro adquirido en Agosto representa el máximo comprado hasta la fecha.

CLASIFICACION PROVINCIAL DEL ORO ADQUIRIDO POR LA JEFATURA DE LAVADEROS DE ORO DESDE LA INICIACION DE LOS TRABAJOS HASTA AGOSTO DE 1933

PROVINCIA	Total al 30 de Julio Grs.	Mes de Agosto Grs.	Total al 31 de Agosto Grs.
Atacama	74.911,64	8.594,84	83.506,48
Coquimbo	718.565,55	103.823,95	822.389,50
Aconcagua	65.151,77	12.485,25	77.637,02
Santiago	33.433,85	2.870,40	36.304,25
Concepción	26.773,39	4.750,25	31.523,64
Bío-Bío	68.251,01	7.612,58	75.863,59
Cautín	62.374,02	10.132,96	72.506,98
Valdivia	59.734,81	13.395,65	73.130,46
Chiloé	21.418,40	4.757,62	26.176,02
Magallanes....	42.638,72	28.186,10	70.824,82
Varias	24.028,35	2.205,96	26.234,31
TOTALES	1.197.281,51	198.815,56	1.396.097,07

CLASIFICACION DEL ORO ADQUIRIDO POR LA JEFATURA DE LAVADEROS DE ORO EN EL MES DE AGOSTO DE 1933

(Cifras en oro bruto)

PROVINCIA	Administración	Concesionarios	Particulares	Coop.	Totales
Vallenar	7.565,64	—	1.029,20	—	8.594,84
Serena.....	66.723,24	—	2.331,66	—	69.054,90
Ovalle	16.020,28	1.789,93	1,05	4.237,54	22.048,80
Illapel	1.527,56	9.538,45	157,86	1.496,38	12.720,25
Aconcagua.....	—	11.949,22	536,03	12.485,25	12.485,25
Santiago	—	2.756,45	113,95	—	2.870,40
Colchagua	—	69,95	98,52	—	168,47
Talca.....	—	—	363,48	—	363,48
Maule	—	1.112,96	534,35	—	1.647,31
Ñuble	—	—	26,70	—	26,70
Concepción.....	144,95	3.591,64	1.013,66	—	4.750,25
Bío-Bío	—	6.337,95	1.274,63	—	7.612,58
Cautín.....	115,85	3.519,93	6.497,18	—	10.132,96
Valdivia	—	4.728,15	8.667,50	—	13.395,65
Chiloé	—	253,64	4.503,98	—	4.757,62
Magallanes.....	—	899,05	27.287,05	—	28.186,10
TOTALES	92.097,52	46.547,32	54.436,80	5.733,921	198.815,56

RESUMEN

Oro de Lavaderos de Administración	92.097,52 o sea el 46,32%
Oro de Lavaderos de Concesionarios	46.547,32 o sea el 23,41%
Oro de Lavaderos de Particulares	54.436,80 o sea el 27,38%
Oro de Lavaderos de Cooperativas	5.733,92 o sea el 2,89%

TOTAL 198.815,56 100%



LABOR DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Notas oficiales Correspondencia. Otras actividades.

- I.—Nota del Ministro de Relaciones Exteriores a la Sociedad.
 II.—Respuestas de la Sociedad a la comunicación anterior.
 III.—Carta del Senador de Colombia don Anibal Cardoso Gaitán al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, IV.—Respuesta del Presidente de la Sociedad a la carta anterior.
 V.—Comunicación de la Asociación Minera de «El Loa», Respuesta de la Sociedad.
 VI.—Carta del Directorio a las Fábricas del Ejército sobre fabricación de bolas de acero cromado.
 VII.—Nota de condolencia enviada por la Sociedad con motivo del fallecimiento de don Carlos Besa Navarro.

I.—NOTA DEL MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES A LA SOCIEDAD.

Señor:

Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Santiago.

Señor Presidente:

El Ministerio de Relaciones Exteriores y Comercio desea cambiar ideas con las instituciones que representan la producción y el comercio, con el objeto de perfeccionar, de acuerdo con los intereses colectivos y las posibilidades fiscales, los Servicios Informativos del País en el exterior, tan útiles a ambas actividades.

Como los diversos puntos a considerar sobre la materia, cobran en estos momentos de ordenación de los esfuerzos nacionales una oportunidad manifiesta, ruego a Ud. se sirva designar un representante de la Institución que preside, para que asista a las reuniones que con el mencionado objeto se celebrarán.

Saluda muy atentamente a Ud.

(Fdo.)—MIGUEL CRUCHAGA T.

II.—RESPUESTA DE LA SOCIEDAD A LA COMUNICACION ANTERIOR.

Señor Ministro: A

Se ha recibido en esta Sociedad la atenta comunicación de US., de fecha 9 del mes en curso, por la cual se sirve manifestar que el Ministerio de su digno cargo desea cambiar ideas con las instituciones que representan la producción y el comercio, con el objeto de perfeccionar, de acuerdo con los intereses colectivos y las posibilidades fiscales, los Servicios Informativos del país en el exterior, tan útiles a ambas actividades.

Con tal motivo, US., tiene a bien solicitar de esta Sociedad la designación de un representante para que asista a las reuniones que deberá celebrar la Comisión respectiva.

En respuesta, me es grato manifestar a US., que el Directorio ha acordado designar para el cargo referido a don Oscar Peña y Lillo, Ingeniero de Minas y Director del *Boletín Minero*.

Dios Gue. a US.

JAVIER GANDARILLAS M.
 Presidente.

OSVALDO MARTINEZ C.
 Secretario.

Al señor Ministro de Relaciones Exteriores y Comercio.—Presente.

III.—CARTA DEL SENADOR DE COLOMBIA DON ANIBAL CARDOSO GAITAN AL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA.

Bogotá, Mayo 3 de 1933.

Señor Doctor Don

Javier Gandarillas M., Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Santiago.—República de Chile.

Muy distinguido señor:

En el Boletín Minero correspondiente al mes de Enero de 1931 he tenido la fortuna de leer un importantísimo estudio sobre la situación de Chile en materia de minas y la necesidad del fomento de su explotación por el Estado, que Ud. presenta al señor Ministro del ramo en nombre de la Sociedad Nacional de Minería. También he leído atentamente el Memorandum anexo a aquel informe.

Pocas veces puede hallarse un estudio tan sustantivo, tan macizo en el concepto, y llamado a tener una influencia más grande, que éste a que me refiero, en los destinos industriales de una nación.

La similitud de circunstancias que cobijan a Chile y a Colombia, por lo que toca a la explotación de sus minas, hace aplicables en gran parte a mi país los conceptos de los estudios mencionados. Y más interesantes para Colombia, si se tiene en cuenta que Chile es un país que ha recorrido ya una larga trayectoria como productor y exportador de minerales en grande. Colombia tiene aún vírgenes sus riquezas minerales, si se exceptúa el petróleo, el cual, según datos técnicos, apenas comienza a extraerse.

La admiración que me han producido los estudios presentados por la Sociedad Nacional de Minería al Gobierno de Chile, habrá de explicar y justificar ante Ud. la presente carta, y la solicitud que muy comedidamente le hago de ampliar-

me o complementarme los conceptos e informes contenidos en dichos trabajos, según paso a determinarlos.

Participo en un todo de las apreciaciones de Ud. cuando dice que la industria minera necesita la intervención directa del Estado, único que puede orientar las explotaciones científicamente, encauzar los trabajos de desarrollo y explotación de acuerdo con las normas modernas del mejor aprovechamiento de las riquezas públicas.

Y como creo que Colombia debe seguir una política de minas basada en ese postulado, deseo que Ud. me asista con su ayuda y consejo a proseguir la tarea en que estoy empeñado desde algún tiempo, y que coincide, por rara suerte, con los propósitos buscados por la Sociedad que Ud. dignamente preside.

Quiero concretarle el contenido de los numerales 7.º y 10 del estudio de usted, y que son del siguiente tenor:

«7.º—El Cuerpo de Ingenieros de Minas debe dedicarse a la exploración e investigación preliminar de las minas, si se quiere que el capital chileno no sea totalmente desplazado por el extranjero en el dominio de nuestros yacimientos.

«10.—El estudio de nuevos procedimientos metalúrgicos y la exploración preliminar de las minas, que puede tomar a su cargo el Cuerpo de Ingenieros de Minas, impulsarán el desarrollo de la minería metálica, especialmente del cobre, que es en la actualidad la principal o única industria de la cual viven las provincias de Coquimbo y Atacama».

La labor que Ud., le asigna al Cuerpo de Ingenieros de Minas me parece de la mayor importancia. En Colombia, como en Chile, es obvio que las exploraciones e investigaciones preliminares técnicas de las minas deben ser el primer paso en la vía que conduce a la explotación adecuada de las riquezas minerales. Más adelante, en los anexos a que me he referido, al tratarse de la necesidad de los planos geológicos, se dice, con muy buen criterio, que el mapa geológico es como la cartería marina para el navegante, y que las cuestiones de la geología y la

minería constituyen un problema que sólo el Estado puede entregar resuelto al individuo. Este trabajo de información previa, de orientación, entiendo yo que es el que Ud., le atribuye al Cuerpo de Ingenieros de Minas, y por esa creencia, opino con Ud., que las funciones que ese servicio técnico son fundamentales en el desarrollo de un prospecto metódico dirigido al fomento de la industria minera.

En Colombia carecemos absolutamente del servicio público de Ingenieros a que ahora me refiero. Hace algunos años trató de establecerse, y al efecto el Gobierno nombró tres o cuatro Comisiones para todo el país, las que posteriormente se suspendieron. Me parece de vital importancia restablecer aquel servicio, pero para proponerlo desearía tener la explicación pormenorizada, que Ud. se sirviera darme, de la organización y funcionamiento del personal que compone el Cuerpo de Ingenieros de Minas de Chile. Allá han tenido oportunidad, por una larga experiencia de observar qué es lo que más conviene para la mayor eficacia del servicio referido. Deseo saber cuántos ingenieros y ayudantes forman el Cuerpo en Chile, si depende o nó del Gobierno, en qué forma se hace la prestación de los servicios de los ingenieros a los particulares, qué género de trabajos realizan, con qué programa o prospecto, cómo se hace la unificación de los estudios del Cuerpo, qué aplicación tiene éste y en qué porcentaje, en relación con el número total de exploraciones en el país o en una zona en particular.

Además de las preguntas concretas que he formulado sobre el Cuerpo de Ingeniero de Minas, usted se servirá remitirme las otras informaciones de interés que a mí se me hayan escapado en este cuestionario.

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Ignoro cuál es el objeto y cuáles son los fines de esta importante entidad,

cuál su organización, las rentas de que dispone, las relaciones de ella con el Gobierno. También molesto aquí su atención para que se digne informarme ampliamente en la particular. Me gustaría saber si la Sociedad es algo así como una federación de mineros de Chile, y conocer qué servicios de minas dependen de ella.

CAJA DE CRÉDITO MINERO

Sobre esta institución tengo en mi poder dos folletos, que conseguí por conducto de la Legación de Colombia, y que contienen la legislación correspondientes. Son de los años 1928 y 1929. Me interesa conocer la aplicación de esas leyes y reglamentos hasta la fecha. Principalmente la forma en que la Caja se garantiza sobre el reembolso de los préstamos. Aquí en Colombia no tenemos ni un solo Banco Minero, y como Ud. lo comprende muy bien, los demás Bancos, lejos de proteger a la industria minera, excusan la ocasión de relacionarse con ella. Es asunto de la índole propia de las instituciones bancarias comunes, que no se compadece con las exigencias y necesidades de las operaciones propias de minas.

En nuestro país es indispensable la creación del crédito minero, que favorezca la industria desde las exploraciones. Este punto, de la inversión de capital de un Banco para fines de exploración minera, es sin duda el más delicado y el que encuentra mayor resistencia, por los peligros naturales a ese género de actividades. Pero como yo sé que la cuestión sobre las seguridades a que es necesario aspirar en esta materia, ha sido afrontada con éxito por algunas entidades bancarias, entre ellas la Caja de Crédito Minero de Chile, lo intereso a Ud. vivamente, aun cuando sé que este no es asunto de su resorte, para que me ayude con la Directiva de la Caja, a fin de que ella se sirva remitirme, a la mayor brevedad, los informes y documentaciones necesarios para poder formarme un concepto cabal sobre este topico.

y en general, sobre todas las actividades de la mencionada Caja.

Mi afición al estudio de los asuntos de minas la traigo desde hace varios años, cuando me tocó desempeñar, por más de cuatro años consecutivos, el cargo de Jefe de la Oficina Nacional de Minas, y del Departamento de Minas y Petróleos, oficinas esta última que vino a reemplazar a la primera, y de donde me retiré hace dos años para ocupar el puesto de Senador de la República, en el Congreso Nacional.

Le pido a Ud. mil perdones por las múltiples y dispendiosas molestias que le ocasiono con motivo de las solicitudes contenidas en esta carta, y le ruego tenerme como su amigo y sincero estimador, que espera sus órdenes.

(Fdo.) ANIBAL CARDOSO GAITÁN.

IV.—RESPUESTA DEL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD A LA CARTA ANTERIOR.

Santiago, 31 de Mayo de 1933.

Señor

Aníbal Cardoso Gaitán.

Bogotá (Colombia).

Muy distinguido señor:

Tengo el agrado de acusar recibo de su apreciada carta, de fecha 3 del mes en curso, por la cual Ud. tiene a bien referirse a un estudio que esta Sociedad presentó al Supremo Gobierno en Enero de 1931, sobre la situación de nuestra industria minera y las medidas que a juicio de esta Institución, deben adoptarse para su fomento.

En su interesante carta, Ud. se ha dignado conceptuar de modo muy benévolo nuestra labor, que está inspirada en los intereses generales de la minería nacional.

Tan grata impresión me ha producido su carta, que no he titubeado en dar-

la a conocer al Directorio, el cual ha concordado en mi modo de pensar y me ha encargado manifestarle sus más sinceros agradecimientos por la forma tan amable como ha juzgado Ud. nuestra obra.

En respuesta a sus peticiones, me permito expresarle que ya se están recopilando las informaciones acerca de la organización de la Caja de Crédito Minero y del Departamento de Minas y Petróleo de Chile.

Por lo que respecta a esta Sociedad, se está elaborando también un estudio completo sobre su historia, pues, el 26 de Setiembre próximo cumplirá cincuenta años de existencia.

Todos estos antecedentes se están preparando y oportunamente llegarán a sus manos.

Por tanto, creo inoficioso adelantar noticias sobre las tres instituciones mencionadas, puesto que los impresos o folletos que en breve se enviarán a Ud. con tendrán los datos que Ud. desea.

De más estará decir a Ud. que nuestra Sociedad se pone incondicionalmente a sus órdenes para colaborar a sus investigaciones e importantes proyectos.

Reiterándole mi reconocimiento por su atención, saluda a Ud. afectuosamente su Atto. y S. S.

(Fdo.) JAVIER GANDARILLAS M.
Presidente.

V.—COMUNICACION DE LA ASOCIACION MINERA DE «EL LOA» REPUESTA DE LA SOCIEDAD.

Calama, Junio 6 de 1933.

Señor Presidente de la
Sociedad Nacional de Minería.
Santiago.

Señor:

Cincuentenario de la Sociedad.

Los mineros asociados de este pueblo, tratamos de mantenernos al tanto de la

grande y valiosa labor que realiza la Sociedad que Ud. tan dignamente preside.

En reunión de Directorio efectuada recientemente, acordamos solicitar informaciones precisas sobre los trabajos que se vienen haciendo para la celebración del cincuentenario que se cumple en Septiembre. Por la prensa, estamos impuestos que el Ministerio de Fomento, ha prometido a la Sociedad Nacional de Minería, prestarle su concurso para realizar el programa conmemorativo que proyecta efectuar la institución.

Nuestro Departamento es casi en su totalidad un territorio aurífero, aún cuando está también dorado de maravillosas otras riquezas mineras. Desearíamos contribuir de alguna manera, tanto al Congreso como a la exposición. Para esto, tenemos que preparar muestrarios y tomar las medidas consiguientes, a fin de no atrasarnos.

VISITA A LA PROVINCIA DE ATACAMA

Por otra parte, el suscrito ha sido designado para hacer una visita a las P. de Atacama y Coquimbo, donde deseamos estrechar lazos de unión con las sociedades mineras que se han venido fundando en los últimos tiempos. Los antecedentes que la Sociedad Nacional de Minería tenga a bien darme, en respuesta a la presente nota, yo y nuestra organización la difundiremos por la prensa en nuestra provincia y también en los pueblos que empezaré a visitar a fines del presente mes.

El CINCUENTENARIO, es un hecho de la mayor importancia para la industria minera del país, por la enorme influencia que ha ejercitado en el progreso de ésta y también en la legislación respectiva. Es por esto, que nos consideramos en el deber de llamar la atención de los mineros del norte, acerca del programa que la institución máxima está elaborando.

Expuesto en esta forma, nuestro pensamiento, le ruego a Ud. que si lo tiene

a bien, se sirva darme respuesta para no retrasar la propaganda que debemos hacer a los preparativos para la conmemoración.

Se pone a las órdenes de esa Sociedad muy atentamente, su seguro servidor.

(Fdo.) A. MONTENEGRO A.
Presidente.

Santiago, 12 de Junio de 1933.

Señor Presidente:

Se ha recibido en esta Sociedad la atenta comunicación de la Asociación Minera de «El Loa», de su digna presidencia, por el cual se sirve solicitarnos informaciones acerca de la conmemoración del próximo cincuentenario de esta Sociedad.

En respuesta, me es grato decir a Ud. que esta Institución se ha venido ocupando, desde hace tiempo, de la organización del programa con que deberá celebrarse esta fecha memorable. No obstante la elaboración de dicho programa ha quedado transitoriamente paralizada, mientras se elige nuevo Directorio.

El 21 del presente mes se verificará una Junta de Socios, la que designará el nuevo Directorio. Y la primera cuestión de que éste se ocupará será precisamente la conmemoración del cincuentenario. De modo que tan pronto se tome una resolución definitiva, nos complacemos en enviar a Ud. amplias noticias sobre el particular.

Aprovechamos esta oportunidad para felicitar de modo muy cordial la feliz iniciativa de Uds. de constituir una asociación con el objeto de impulsar sus actividades y de procurar la mayor protección de los Poderes Públicos. De tales organizaciones nace el verdadero interés general, que se impone y que los hombres de Gobierno saben favorecer especialmente.

La Sociedad Nacional de Minería mira con la más profunda simpatía la fun-

dación de la Asociación Minera de «El Loa» y le ofrece su concurso más decidido.

Saluda a Ud. atentamente.

JAVIER GANDARILLAS M.
Presidente.

OSVALDO MARTINEZ C.
Secretario.

Al Señor Presidente de la Asociación Minera de «El Loa» —Calama.

VI.—CARTA DEL DIRECTORIO A LAS FABRICAS DEL EJERCITO SOBRE FABRICACION DE BOLAS DE ACERO CROMADO.

Santiago, 6 de Mayo 1933.

Señor Director:

En su última sesión, el Directorio se impuso de su atenta nota, de fecha 21 del mes pasado, por la cual Ud. se sirve referir a la producción de las bolas de acero cromado en los establecimientos a su digno cargo.

Confirmando la nota que el Directorio tuvo el agrado de enviar a Ud., con fecha 3 de Abril último, me complazco en expresarle que esta Sociedad favorece especialmente la industria nacional. Su archivo da testimonio fehaciente de esta labor nacionalista desarrollada a través de muchos años.

Por cierto que si esta Institución ha gestionado la reducción de los derechos de internación a las bolas de acero cromado, ello se ha debido, como ya se ha manifestado, al gran consumo que tiene este artículo en nuestras faenas mineras y a la evidente inferioridad del producto fabricado en el país, que hasta ahora ha estado sometido a experimentaciones en su uso, además de tener un precio notablemente superior al importado.

La Sociedad Nacional de Minería reitera a Ud. que tiene sumo interés en

proteger la industria nacional, pero siempre que los artículos que se ofrezcan a las empresas mineras reúnan ciertas condiciones de calidad y tengan precios comerciales, de modo que esta rama de la producción no se perjudique en su desarrollo, a consecuencia de la provisión de elementos inadecuados o caros.

El Directorio aguarda la más completa confianza, como ya he tenido ocasión de expresarlo, de que gracias a las magníficas instalaciones de las Fábricas y Maestranzas del Ejército, será posible que las bolas de acero cromado lleguen a ser tan buenas y tan baratas como las extranjeras. Obtenidos estos resultados el Directorio no cesará en recomendar el empleo de este artículo, hecho en esos establecimientos, y que tanta aplicación ha alcanzado en nuestras explotaciones mineras.

Saluda a Ud. atentamente.

JAVIER GANDARILLAS M.
Presidente.

OSVALDO MARTINEZ C.
Secretario.

Al Señor Director de las Fábricas y Maestranzas del Ejército.—Presente

VII.—NOTA DE CONDOLENCIA ENVIADA POR LA SOCIEDAD CON MOTIVO DEL FALLECIMIENTO DE DON CARLOS BESA.

Santiago, 15 de Julio de 1933.

Señora:

El Directorio de esta Sociedad, la imponerse del fallecimiento de don Carlos Besa, nuestro Presidente Honorario, se reunió extraordinariamente y rindió un sentido homenaje a su memoria.

El Presidente de la Institución, que suscribe, hizo el elogio del extinto y dejó constancia del verdadero dolor con que

recibía el Directorio la triste noticia del fallecimiento del señor Besa.

Entre las diversas resoluciones adoptadas al efecto, se acordó presentar a Ud. la expresión más sincera de condolencia por la muerte de don Carlos Besa.

Sería inoficioso describir en esta oportunidad los grandes servicios que el señor Besa prestó a esta Institución, porque ellos son vastamente conocidos y apreciados. En el Consejo Directivo, cuya Presidencia desempeñó por espacio de dieciocho años, desarrolló una labor fecunda y descollante, que constituirá una de las etapas más brillantes de la historia de esta Sociedad.

Quiera Ud., señora, aceptar este homenaje que el Directorio rinde a don Carlos Besa, en demostración de pesar por su fallecimiento y como fiel manifestación de gratitud por sus grandes y valiosos servicios prestados a la Sociedad Nacional de Minería.

Me suscribo de Ud. Atto. y S. S.

JAVIER GANDARILLAS M.
Presidente.

OSVALDO MARTINEZ C.
Secretario.

Señora Teresa Fóster de Besa.—Presente

LA PRODUCCION MUNDIAL DE PETROLEO EN 1932

La producción en el pasado año 1932 acusa sensible descenso sobre la del año anterior, manteniéndose, por lo tanto, la disminución iniciada hace tres años. En 1931 la disminución sobre 1930 fué de 40 millones de barriles, en números redondos, y en 1932 sobre 1931, de 70 millones.

Hé aquí según el United States Bureau of Statistics, la producción mundial durante los dos últimos años, en millares de barriles:

PAISES	1931	1932	PAISES	1931	1932
Estados Unidos	850.275	785.304	Indias	8.190	8.388
Rusia	161.900	149.841	Polonia	4.340	3.897
Venezuela	118.770	119.111	Sarawak	3.689	2.300
Rumania	47.600	50.453	Japón	1.990	2.000
Persia	44.300	45.283	Alemania	1.643	1.800
N. E. I.	35.500	39.528	Egipto	1.946	1.700
Méjico	33.039	32.474	Ecuador	1.751	1.700
Colombia	18.237	16.249	Canadá	1.584	1.152
Argentina	11.608	13.278	Irak	900	1.000
Perú	10.106	9.273	Francia	517	500
Trinidad	9.769	10.014	Diversos	405	450
			TOTAL	1.368.059	1.295.695

Como vemos, son especialmente los Estados Unidos y Rusia los que más han descendido la producción en el pasado año; el primero, por las medidas restrictivas adoptadas con ese fin, y el segundo, por causas ajenas a su voluntad.



LA MINERÍA EN LA ECONOMÍA DE BOLIVIA

POR

PEDRO N. LOPEZ

Bolivia, por su especial configuración geográfica y favorable estructura geológica, encierra enormes depósitos de minerales a lo largo de la Cordillera Andina, en la extensión de 400,000 millas, desde Puerto Acosta, en la orilla del Lago Titicaca, hasta Portugalete, cerca al límite con la Argentina. Los ríos que nacen de la Cordillera forman extensos veneros y lavaderos de oro, estaño, hierro, etc., etc., abriéndose paso hacia el Norte, Oriente y Sudeste de la República, por las rutas naturales de salida: la Hoya Amazónica y el Estuario del Plata.

Por ley natural y social, gran número de sus habitantes, dedican sus actividades a la explotación de la industria minera, la que juega un rol saliente en la economía del país.

EN EL IMPERIO INCÁSICO

Minas de oro, plata y cobre fueron trabajadas en el período de los Incas. Son precolombianos, las minas de plata del Cerro Rico de Potosí, Colque-Porco, Aullagas, Vilacota, Anconaza, Pasna, Chorolque, San Antonio de Lipez, etc., etc. y las minas de oro de Chuquihuta, Amayapampa, Tipuani, Coqueyapu, Chuquiaguillo, el Paltiti, Choquecamata, Iroco y otras. La gran cantidad de oro y plata acumulada por los Incas, demuestra que la minería era la principal industria del Imperio Tahuantinsuyo.

EN EL COLONIAJE

Los españoles del siglo XVI, ávidos de oro y plata, se asombraron al encontrar, en el Collao, ingentes riquezas, pro-

cedentes de las minas explotadas, con sistema propio y organización perfecta.

Con el objeto de continuar el laboreo de las minas y fomentarlas, se dictaron algunas medidas legales y enseñaron nuevos métodos de beneficio. Sólo en Potosí existían 150 Ingenios de plata, movidos con la fuerza hidráulica de las 32 lagunas construídas en las alturas de la Villa Imperial, centro industrial y minero de primera magnitud, con 160,000 habitantes en la época de su apogeo.

El Dr. Modesto Omiste, asegura que el Cerro Rico de Potosí, desde su descubrimiento a 1834, dió cerca de 4 mil millones de pesos y paga por derechos señoriales, aproximadamente, 800 millones de pesos.

Conforme, el Rey Carlos III, al decir que, la industria minera de sus colonias, era la primera fuente de recursos de donde procedía la felicidad de sus vasallos, la conservación y aumento de su tesoro público, el giro y el movimiento comercial de sus dominios y de todo el mundo.

Como establecimientos mineros existían: Ingenios de Concentración, Hornos de Fundición, Casa de Moneda, Bancos de Rescate de Minerales, y Estancos de Azogue, explosivos, etc. Para sus trabajos disponían de los mitayos, o sea, el servicio personal obligatorio.

EN EL PERÍODO LIBERTARIO

El primer grito libertario, lanzado por Alonso de Ibáñez en Potosí, repercutió en las Colonias y se generalizó en el siglo XIX. Durante la gesta emancipadora de los 16 años, rigió en las provincias Alto-Peruanas, pertenecientes a la sason al Virreinato de la Plata, las disposiciones dictadas por la Junta de Gobierno de

Buenos Aires, presidida entonces por el héroe boliviano de la reconquista de dicha plaza, don Cornelio de Saavedra, (quien declaró el libre comercio de artículos de importación y exportación).

Las guerras libertarias de la Argentina, Chile, el Alto y Bajo Perú, fueron financiadas con el oro y la plata de la Audiencia de Charcas. El ejército de Belgrano, se organizó con los fondos de la Casa de Moneda de Potosí y después del desastre, llevó del Banco de Rescate, más de 800,000 pesos oro, para consolidar la independencia Argentina; asimismo, el General Rondeau, después de Viloma, volvió a la Argentina, con todos los caudales públicos y particulares que pudo obtener, a su paso, por Potosí.

Dicho bagaje económico equipó el ejército libertador del General San Martín. La Casa de Moneda de Potosí era un arsenal inagotable de guerra.

LA REPÚBLICA

Si bien en los primeros años de la República, declinó la producción del oro y la plata, la hacienda pública y el movimiento comercial no tenían otra fuente de recursos que la industria minera.

Del valor total de nuestras exportaciones corresponde a la industria minera, más del 80%.

Bosquejado someramente, el papel que ha desempeñado el oro y la plata, en la primera etapa de nuestra vida económica, veamos el porvenir, un vasto campo de actividades e incalculables riquezas.

EL ESTAÑO

El privilegiado subsuelo boliviano, guarda en sus entrañas, grandes reservas de minerales de estaño, el cual sostiene: el comercio, la hacienda pública, la moneda y la defensa nacional. Por ello, Bolivia ocupa el 2.º lugar en la producción mundial del estaño. Hoy, por la sabia política de control de producción y exportación, varias minas, apenas trabajan el 10% de su capacidad, luego,

por este concepto, el porvenir económico de la Nación es halagüeño. Basta recordar que la guerra provocada por el Paraguay, no ha afectado, en forma alguna, la situación bonancible de la industria estañífera, y si más bien, el Gobierno, en ejecución de compromisos internacionales, se ve obligado a restringir su producción.

Si el legendario Departamento de Potosí, era la fuente principal de las actividades del Imperio de los Incas y el tesoro inagotable de los Monarcas españoles, hoy sigue siendo la base fundamental de la vida económica del país. En efecto, por concepto de la explotación del estaño, contribuye con sus rentas más saneadas a la economía general de la nación.

En el año del mayor valor de las exportaciones, de un total de 129.611,133 bolivianos, correspondió al Departamento de Potosí, una exportación avaluada en más de 100 millones de bolivianos, o sea, más de 80%. Actualmente mantiene la misma producción.

EL ORO

El oro es otro de los productos con que la naturaleza ha favorecido el territorio de la República. La Cordillera de los Andes y sus ramificaciones contienen ricos e inagotables filones de dicho metal. Los ríos que nacen de dicha Cordillera forman extensos veneros auríferos. Todos los Departamentos tienen criaderos del metal amarillo; pero por razón de su estructura geológica, sobresalen en el Norte los yacimientos del Tipuani, Su-chez, Chuquiaguillo, Araca, Arcopongo, etc., en el Sud Amayapampa, Caracote, Poconata, Vichacla, Río San Juan de Oro, etc., en el Oriente las provincias Velasco y Ñuflo de Chávez, y en el centro las minas de Choquecamata, Iroco, Cori-coya y otros.

Bolivia, en los primeros años del Coloniaje, ocupaba el 4.º lugar en la producción mundial del oro. El Sr. Ildefonso Villamil de Rada obtuvo de las minas de Tipuani, 150,776 onzas de

oro, en los primeros 50 años de la República. El afamado minero Padre Alonzo de Barba, asevera que el distrito de Chayanta estaba lleno de vetas de oro. Sin rememorar mayores datos históricos, creo necesario dar a conocer algunas informaciones complementarias de actualidad.

En Larecaja, la mina Ancota ha dado 25 libras de oro con sólo 50 trabajadores y últimamente removiendo 50,000 metros cúbicos de arenas, se han obtenido 5 arrobas de oro, no muy limpio. Estos datos han sido verificados en Junio último por un Ingeniero de Minas. En Sorata, no es raro conocer a las personas que, viefos de Pipuani, posean de 4 a 7 libras de oro.

Sobre las minas de Arcopongo, se ha recibido un cable de Londres, comunicando haberse concluído el negocio y que los capitalistas ingleses estarán en Bolivia, a más tardar 90 días, a iniciar trabajos.

En Amayapampa está cubicado 363,000 toneladas de mineral, a la vista, con un contenido de 7,260 kilos de oro fino y como probable 950,000 toneladas, con un contenido de 19,000 kilos de oro, de los que, descontando pérdidas y tomando sólo lo visible, se calcula extraer 10,000 kilos de oro, en 3 años. Se organiza, actualmente, la sociedad para comenzar los trabajos.

En Poconota, se ha explorado 160,000 toneladas de mineral, con un contenido de 4,800 kilos oro.

En Vichacla, hay un millón de toneladas de mineral con 100,000 kilos de oro.

Sud Chichas, en 1903, producía 400 onzas de oro, mensuales, y hoy mismo, en las proximidades de Villazón se lavan arenas auríferas, clandestinamente.

La riqueza de Velasco y Ñuño de Chávez es proverbial y su territorio está cruzado por infinidad de filones de cuarzo con vetas de oro y aluviones auríferos en los ríos, en una extensión de 20 leguas. El Ingeniero Suska, en pocos días encontró 600 gramos de oro.

Lo expuesto a grandes rasgos, prue-

ba que los yacimientos de oro, no obstante su continua explotación, durante más de 4 siglos, no están agotados. Para trabajar, tan ponderadas minas de oro, es menester difundir su conocimiento en el exterior y desarrollar una política sagaz, atinada y activa.

EL PETRÓLEO Y LAS INDUSTRIAS

Si la gran Meseta del Altiplano, es portentosa y rica en minerales, la zona que se extiende, desde el Territorio de Colonias, atravesando los Departamentos de Beni, La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija hasta los límites con la Argentina, toda ella, en la extensión de 80 millones de hectáreas, presenta formaciones petrolíferas.

Las perforaciones realizadas por la Standard Oil, han comprobado la existencia de petróleo de primera calidad como el de Camiri de 520 Bé, sólo comparable con el de Pensylvania. De los 14 pozos con petróleo dos tienen la capacidad productiva, diaria, de 8 millones de pies cúbicos de gas, substancia fácil de condensar en gasolina.

A partir de 1929, el petróleo toma ingerencia en la vida económica del país, con un futuro lleno de esperanzas, toda vez que nuestros **minerales necesitan combustible barato y fletes reducidos**, para competir con el similar extranjero. Anoto con particular agrado, que el año próximo pasado, se han destilado de 2 millones de litros de gasolina corriente, 100,000 de gasolina-aviación, 4 millones de fuel-oil, y 44,000 de kerosene y en el año en curso, se calcula la producción de 4 millones de litros de gasolina corriente, 800,000 de gasolina-aviación, 8 millones de fuel-oil y 50,000 de kerosene, o sea, un aumento de 100%.

Aunque reducida todavía la producción de petróleo, es ya útil a la defensa nacional; porque no se debe olvidar que una gota de gasolina vale tanto como «una gota de sangre», en consecuencia, «el petróleo como elemento de guerra tiene tanto valor como los alimentos y las municiones y que el país que tenga

más petróleo dictará las condiciones de paz en el futuro».

Cuando se intensifique la explotación del precioso líquido, la **industria minera** podrá reducir sus costos de producción: la extracción, concentración, fundición y transporte de minerales requiere abundante petróleo.

La **industria agrícola**, con las máquinas motorizadas, intensificará sus cultivos: los tractores remueven y roturan la tierra más dura, a la profundidad necesaria y en el menor tiempo, centuplicando el trabajo del hombre.

En las **industrias manufactureras**, el petróleo ha detentado el lugar que ocupara, otrora, el carbón de piedra. Nuestra crecida y variada materia prima, sólo podremos transformar en productos aprovechables, con la energía de dicho combustible.

EL PORVENIR

Por lo ligeramente expuesto, la Representación potosina, piensa que el futuro del país es óptima, sólo el factor hombre, llámese estadista, minero, agricultor u obrero, está obligado a vencer las resistencias que se oponen, a su progreso y a su futuro desarrollo económico, industrial y militar. Piensa, asimismo, que **el estaño, el oro, y el petróleo** alejarán el fantasma de la miseria y de la desocupación que su inmediata y activa explotación permitirá a Bolivia: cancelar sus empréstitos, renovar su crédito, levantar centros de población industrial, aumentar su comercio internacional, y saldar su presupuesto, o sea que, su potencialidad económica y militar está cifrada en los tres factores preponderantes en la vida de los pueblos.



SECCION LEGISLACION

LA LEGISLACION MINERA DE CHILE

POR

Don **ALEJANDRO LIRA**

Miembro honorario de la Soc. Nacional de Minería

Conferencias dadas en el salón de Honor de la Sociedad Nacional de Minería en Agosto de 1933.

(Continuación)

12) Conocidas ya las reformas que se conceptúan secundarias dentro del conjunto de las que se pide que se hagan al Código vigente, pasemos ahora a ver las que sus impugnadores miran como fundamentales.

Largas consideraciones se destinan en la Exposición de motivos del proyecto de ley para reformar el Código de Minería, presentado a la Cámara de Diputados, a fin de restablecer lo que pudiéramos llamar la individualidad de una pertenencia minera que ha caído en la situación de vacancia, sea por el no pago de la patente, o sea por despueblo, por haber sido este declarado en conformidad a antiguas leyes que amparaban la propiedad minera mediante el trabajo.

Se dice que esta medida es muy necesaria. Porque, cuando una mina ha nacido

a la vida del derecho minero, en una forma dada, revistiendo, por decirlo así, una personalidad fija, debe perdurar esta personalidad a través del tiempo, a fin de que no se estén haciendo pedimentos locos, vagabundos, sin consistencia. Se agrega que esa medida facilitará también la formación de la estadística y del catastro de la minería chilena.

Realmente, señores, yo los acompañaría, en esta parte, a los autores del proyecto de reforma; yo estaría con ellos si nos encontráramos hoy bajo el imperio de las Ordenanzas de Minería de Nueva España o del Código del 74. Pero, cuando hace medio siglo que ya hemos avanzado en esta materia, cuando nos han regido los Códigos del 88, del 30 y del 32, cuando hoy no hay esas pertenencias fijas o personas cortadas por el mismo molde, —no se comprende que se quiera hacer una regresión a un sistema que desapareció completamente.

Las Ordenanzas de Minería de Nueva España, como el Código del 74, daban una extensión fija a las pertenencias. Para no referirme más que al Código del 74, recordaré que las pertenencias tenían 250 metros de largo por 100 a 200 de ancho, según el echado o recuesto de la veta. Las cabeceras de estas pertenencias debían tomarse siempre sobre el hilo o corrida de la veta. De manera que, según el Código del 74, en cada asiento minero, no podía haber sino pertenencias del mismo corte, que tuvieran una longitud de 250 metros, medidos sobre el hilo o corrido de la veta, con una latitud de 100 a 200 metros, según el echado o recuesto de ella. ¿Qué inconveniente podía existir, en esa época, para que, cayendo en despueblo, una de las pertenencias, por voluntad del legislador se le conservara la vida, se le considerara como que no había muerto, que estaba allí en pie, lista, para que cualquier interesado la solicitara nuevamente, con la misma medida que le había dado su descubridor y con el mismo nombre con que él la había bautizado? No había inconveniente.

No obstante, el Código del 74, no estimó así el caso, pues dispuso que una vez declarada la caducidad de una pertenencia minera por despueblo, perdía su individualidad.

«Art. 67. Por el despueblo legítimamente declarado, lo mismo que por el abandono, la mina vuelve a la propiedad del Estado *y pierde sus linderos y su individualidad legal*; y para ser registrada por otro, se considerará como nueva mina».

Pero, en fin, es cuestión de gusto. El Código del 74 pudo decir lo que dijo; así como, por disposición del mismo, pudo la pertenencia caducada subsistir y vivir en el concepto de la ley, y ser después denunciada por otra persona tal como había nacido. Mas hoy, que la pertenencia no es un cuerpo con extensión y ubicación determinadas y fijadas de antemano por el legislador; hoy, que la pertenencia tiene la extensión que, a su arbitrio, quiera darle el peticionario, porque tratándose de substancias metalíferas puede darle de una a cinco hectáreas, y de 1 a 50, si no es metalífera; hoy, que se ubica con la orientación que desea darle el minero, sin tomar para nada en consideración, ni el hilo o corrida de la veta, ni su echado o recuesto, ¿dónde está la razón legal, dónde está el interés de la minería, para que, si ayer el que me antecedió en pedir una mina, que creyó que la necesitaba de 50 hectáreas, que llamó «Esperanza», y que en seguida abandonó, y en consecuencia se declaró caducada su concesión, hoy, tenga yo, que me intereso por denunciar el mismo terreno, que pedir una pertenencia de cincuenta hectáreas, yo que no necesito sino una pertenencia de una hectárea, y que, todavía, tenga que llamarle «Esperanza», cuando yo la considero una «Realidad»? ¿Qué interés legal, o económico, o de alguna especie, hay en que si mi antecesor orientó su pertenencia hacia el norte, tenga yo que adoptar la misma orientación, cuando estimo que estaba mal ubicada y que me conviene ubicarla en mejor sentido?

Está malo el Código.—La libertad en que deja al minero para prescindir de

los deslindes y de la individualidad de una pertenencia cuyo terreno fué declarado franco, debe cesar en beneficio y fomento de la minería chilena. Se compromete a la industria, si se pasa por sobre la antigua pertenencia, como el arado pasa por sobre un campo estéril.

En realidad, tal reforma no puede comprenderse, en el estado de progreso de nuestra legislación minera, cuando las condiciones de extensión y ubicación de las pertenencias, hoy, en bien de la industria, han cambiado totalmente.

13) Y paso a otro punto que se ha considerado fundamental.

La mayor desgracia de este Código consiste, ciertamente, en que se le ha atacado sin leerlo. Y una de las pruebas más palmarias de esta afirmación es el ataque que al Código se le hace por cuenta del servicio de minas del Estado. ¿Qué no se ha dicho a este respecto? Que él le ha dado una intervención exagerada a este servicio, que ha hecho aumentar el número de los empleados del mismo, que ha creado oficinas nuevas, etc.

Sin embargo, nada de eso ha hecho el Código de Minería; y al atacársele de esa manera, o se hace maliciosamente, o se incurre en la confusión de atribuir al Código lo que, en parte, es obra de la legislación de emergencia, como veremos más adelante.

Si se le hubiera leído, se habría visto que jamás el Código de Minería, en sus 250 artículos, ha hablado del servicio de minas del Estado, como una corporación, como una institución. Jamás. Sólo se ha referido a él en forma abstracta.

Corresponde al Gobierno organizarlo: su régimen no es materia del Código de Minería. En la actualidad, prescindiendo de la Dirección de Lavaderos, que nada tiene que ver con el Código, sigue siempre este servicio dependiente del Ministerio de Fomento, constituido por las mismas dos instituciones que existían antes: el Departamento de Minas y Petróleo, y la Superintendencia del Salitre. Y es lástima que tan importante repartición pública, hasta hoy día no esté organizada como debería estarlo, con todas sus atribuciones y con todo el personal que necesita.

a) Previas estas salvedades, entro al fondo del asunto.

La jurisprudencia concerniente a las minas forma parte del Derecho Civil y del Derecho Público.

Ya hemos visto, cómo ella, en cuanto a la organización y régimen de la propiedad minera, es una rama del Derecho Civil, hasta el punto de que las pertenencias, como inmuebles que son, se rigen por el Código Civil tal como los demás inmuebles, salvo las excepciones que el Código de Minería contiene.

Y participa del Derecho Público, en cuanto corresponde a la Autoridad Administrativa la vigilancia de las labores mineras, y en cuanto corresponde al Estado todo lo que se relaciona con la seguridad y policía de las minas. Considerada la cuestión por estos aspectos, el Estado necesita de agentes de minería para el debido cumplimiento de esta misión.

b) Así lo ha entendido repetidas veces nuestro Gobierno. Ya el año 1854 con fecha 25 de Octubre, obtuvo del Congreso la ley por la cual se creó el Cuerpo de Ingenieros de Minas. Desgraciadamente, la ley, que daba amplias atribuciones a este servicio del Estado, no llegó a ser cumplida; porque ella misma disponía que, para los efectos de su aplicación, el territorio nacional debía dividirse previamente en distritos mineros; y el Gobierno apenas alcanzó a hacer la división de los correspondientes a Atacama y Coquimbo. Así es que, en verdad, esa ley no tuvo efecto y se consideró virtualmente derogada con la promulgación del Código del año 1874.

c) Este Código consagró un título especial a la creación del Cuerpo de Ingenieros de Minas. Sus atribuciones fueron amplísimas, pues no sólo tenía la facultad de vigilar el cumplimiento de la ley en lo relativo a la seguridad, orden y arreglo de las explotaciones y velar por el adelanto y progreso de la minería, sino que debía también intervenir en todos aquellos actos y relaciones de los mineros, que pudieran

afectar a la propiedad del Estado sobre las minas y a su interés directo en las explotaciones.

Como se ve, no pudieron ser más amplias las atribuciones que el Código del 74 confirió a tales ingenieros de minas. Y duele confesar que este Cuerpo de Ingenieros abusó tanto de estas facultades y exasperó en tal forma a los mineros, que llegó un momento en que ya no se pensó sino en suprimirlo.

d) El Código del 88 vino a facilitar esta supresión, porque, substituyendo el amparo del trabajo por el amparo de la patente, y dejando en libertad a los mineros para explotar sus minas como quisieran, sin tener ya que sujetarse a las reglas del arte, desapareció la necesidad de mantener el Cuerpo de Ingenieros del ramo.

Y, por lo que se hace a la obligación que este Código impuso a los mineros, de observar los Reglamentos de policía y seguridad que se dictaren, lo que necesariamente hacía indispensable la existencia de agentes de minería que fiscalizaran el cumplimiento de las prescripciones reglamentarias, cabe hacer presente que, aunque el Ejecutivo quedó facultado por el artículo 164 de dicho Código, para organizar el Cuerpo de Ingenieros de Minas, se resistió a hacerlo por espacio de muchos años.

e) Sólo el 25 de Marzo de 1925, por Decreto-Ley que lleva número 311, se organizó el Cuerpo de Ingenieros de Minas, que entre otras atribuciones concernientes al estudio, fomento y estadística de la minería, tuvo la de inspeccionar y vigilar los trabajos subterráneos y superficiales relativos al cateo, explotación y aprovechamiento de las substancias minerales, y la de vigilar el cumplimiento de los reglamentos de policía y seguridad de las minas, pudiendo levantar informaciones y encuestas en casos de accidentes.

El Código actual, tomando pie de estas disposiciones, asignó, en parte, la esfera de acción conferida al Cuerpo de Ingenieros por el Decreto-Ley N.º 311, al servicio de minas del Estado.

Y lo hizo en forma parca y limitada.

La intervención que el Código da al servicio de minas del Estado se reduce a lo siguiente: a) informar al Presidente de la República si ha terminado el aprovechamiento industrial de una salitrera, cuando se solicita la constitución de una propiedad minera sobre ese terreno, si hay conveniencia en restringir o suspender una explotación de carbón, si ha llegado el momento de anular una concesión carbonífera, o si es el caso de reservar para el Estado algunos yacimientos carboníferos; b) practicar algunas operaciones de mensura, y revisar las actas de mensura de todas las pertenencias, para ver si están correctas y exactas; y c) vigilar los procedimientos conducentes al amparo y caducidad de la propiedad minera.

No se pretenderá que los informes que el Presidente de la República necesite para los fines que quedan puntualizados, deje de pedirlos al servicio de minas del Estado.—Tampoco podrá parecer mal que, siendo los jueces, por regla general, faltos de competencia en materia de mediciones de minas, le pasen a este servicio toda acta de mensura, para que, revisándola, les informen sobre su corrección y exactitud, antes que el Juzgado le preste su aprobación. Y, finalmente, parece que es este servicio el que está llamado a reunir datos estadísticos para la formación del Padrón de Minas, y que el medio más eficaz de hacerlo es tomando alguna participación en los procedimientos conducentes al amparo y caducidad de las pertenencias mineras.

Esta es toda la intervención que tiene el zarandeado servicio de minas del Estado dentro de las disposiciones del Código actual; y, sin embargo, se pide que, de una plumada, se suprima por innecesario, por perjudicial, por ser contrario a los intereses del Estado.

f) Atacándose, en la Exposición de motivos del proyecto de reforma, al ser-

vicio de minas, se ha llegado a abogar por que se modifique el artículo 52 del Código vigente, a fin de quitarle la facultad de practicar mensuras de pertenencias.

Este artículo establece lo siguiente: «La mensura se ejecutará por el ingeniero del servicio de minas del Estado que corresponda, en conformidad al Reglamento que dicte el Presidente de la República para organizar el servicio de mensura de minas.

En el departamento en que no hubiere personal del referido servicio, la mensura se llevará a efecto por cualquier ingeniero de minas o por un perito elegido por el interesado de entre las personas que anualmente designe con tal objeto el Presidente de la República, a propuesta del jefe del servicio.

Si por causa justificada no pudieran aplicarse las disposiciones contenidas en los incisos precedentes, el juez designará la persona que deba realizar la operación».

De modo que, según este artículo, no sólo un ingeniero del servicio de minas del Estado es el llamado a hacer las operaciones de mensura sino cualquier ingeniero de minas, cualquier perito que figure en una lista aprobada por el Presidente de la República, y aún, más todavía, la persona que el juez designe. Pero esto está malo; hay que modificarlo, hay que establecer, según se propone en el proyecto de reforma, que la mensura se efectuará únicamente por un ingeniero con título de la Universidad de Chile o por un perito con título de alguna escuela de minería de la República, y nada más. En consecuencia, se propone que se reforme el citado artículo 52 en su inciso 1.º, y que, a la vez, se supriman los incisos 2.º y 3.º del mismo artículo, que llaman a otras personas a efectuar estas operaciones de minas, en ausencia del llamado en primer lugar.

Y bien, ¿hay conveniencia en esto?

Cuando se habla de escasez de personal para efectuar las mensuras, cuando se dice que el servicio de minas del Estado es impotente para dar abasto en esta materia, ¿hay conveniencia en limitar sólo a los titulados en la Universidad de Chile y escuelas de minería de la República, la facultad de hacer mensuras? ¿O sólo éstos tienen la competencia del caso?

El Código del 74 disponía, en su artículo 91, que la mensura se hiciera por un ingeniero del Estado. El del 88 estableció en su artículo 50 que la mensura la haría el interesado por medio de cualquier ingeniero con título, o por un perito designado por el juez. Y el actual, no pudiendo olvidar que tan competente para efectuar una mensura lo es el titulado en la Universidad de Chile, como el que obtiene su título en alguna otra Universidad, al referirse a esta materia, habló simplemente de cualquier ingeniero de minas. Explicando este punto, dijo el Reglamento en su artículo 183, que cuando se habla en el Código o en el Reglamento mismo, de ingenieros de minas, se tendrán por tales a los titulados en cualquiera Universidad, reconocida por el Estado.

Pueden, pues, efectuar hoy mensura en calidad de Ingenieros, no sólo los titulados en la Universidad de Chile, sino en la Universidad Católica de Chile, en la Universidad de Concepción, en la Universidad de Santa María y en la Universidad Católica de Valparaíso, instituciones todas que han sido oficialmente reconocidas por el Estado, de acuerdo con el Estatuto Universitario.

¿Y para privar a los titulados en estas instituciones docentes, del ejercicio de su profesión de ingenieros en materia de mensura de minas, se hace necesario reformar la legislación minera?

g) Se afirma en la Exposición de motivos del proyecto de reforma, que al servicio de minas se le ha dado en el Código una intervención exagerada; y sin embargo, con una falta absoluta de sindéresis, es el propio proyecto de reforma el que aspira a ello.

A las limitadísimas atribuciones que le dió el Código y que acabo de enumerar, propicia que se le agreguen otras. Según el proyecto, el servicio de minas del Estado

debe no sólo ser oído en los casos que taxativamente están indicados en el Código, sino, todavía, «en los juicios que se refieren a la ubicación y deslindes de pertenencias contiguas, y en los juicios de internaciones».

¿En qué quedamos? ¿Son exageradas o no las atribuciones del servicio de minas del Estado, establecidas en el Código? ¿Y cómo, si son exageradas, se quiere todavía agregársele otras, entorpeciendo la libertad de acción del juez, que puede no necesitar que se le asesore en las indicadas materias, y sin embargo se le obliga a que reciba informes, y que, en caso de necesitar que se le asesore, debe pedir, a su arbitrio, que lo ilustren en estas materias, no a personas de antemano determinadas, aunque formen parte de una repartición pública tan respetable, como el servicio de minas del Estado, sino a las personas que le inspiren más confianza y que satisfagan más ampliamente los dictados de su propia conciencia, ya que es él únicamente el responsable de lo que haya de fallar?

14) Y luego, señores, a la reforma que podría llamar capital, que se pretende introducir en el Código vigente; reforma desquiciadora, no sólo de la estabilidad material de la propiedad minera, sino de los verdaderos principios jurídicos que deben darle su organización y régimen.

Me refiero al restablecimiento del título provisional de propiedad minera, con todo su cortejo de alteraciones y cambios en distintos pasajes de la ley.

Se desea volver a los tiempos en que la concesión minera no constituía un cuerpo cierto, perfectamente estacado en el terreno, con deslindes fijos, conocidos e inamovibles.

Se echa de menos ese título precario, que autorizaba al que lo obtenía para sentirse propietario de una mina, explotarla como tal, y como tal ir a imponer servidumbres y servicios sobre los predios agrícolas y mineros, mientras no era dable saber si tenía siquiera el derecho de llegar a ubicarse en el sitio en que, por obra de la misma ley, se proclamaba señor y dueño.

Parecía que harto había progresado en nuestro país, minero por tradición y sentimiento, la legislación de minas, para que pudiera pensarse en restablecer el título provisional.

¿Cómo han podido olvidarse, en tan breve tiempo, los inconvenientes que entraña semejante título? ¿Cómo ha podido volver a abogarse por una institución, que mientras estuvo en pie, fué la causa más perenne y constante de las dificultades en materia minera que surgieron en este país?

a) Hagamos un poco de historia.

Las Ordenanzas de Minería de Nueva España no consultaban el título provisional de propiedad minera. El procedimiento era éste: El minero hacía su manifestación, volvía al terreno, labraba el pozo de ordenanza, reconocía el mineral, y dentro de los 90 días contados desde la manifestación misma, se presentaba al Diputado de minas, al juez de la materia, y le exponía que quedaba a su disposición para que, cuando él quisiera, fuese al mineral a darle la posesión, previa la mensura de la pertenencia. Y el juez se trasladaba al mineral, hacía la mensura y levantaba «el acta de posesión y mensura», como se decía entonces.

Los redactores del Código del 74 se encontraron con una situación especial que se estaba preparando. Cuando ellos estudiaban el proyecto respectivo, también se estudiaba por otra Comisión, al mismo tiempo, el proyecto de ley orgánica de los Tribunales. Y era aspiración constante y fija de todos los miembros de esta Comisión que los asuntos judiciales, de cualquier naturaleza que fueran, que se promoviesen en el orden temporal, dentro del territorio de la República, quedaran sometidos a los Tribunales que la ley en estudio iba a establecer, salvo solamente aquellos atribuidos a otros tribunales por la Constitución Política o leyes de carácter

especialísimo. Varios de los miembros de esta Comisión formaban parte también de la que estaba estudiando el proyecto de Código de Minería.

Esa aspiración, en materia minera, tropezaba con un inconveniente al parecer insuperable: había una judicatura especial, la Diputación de minas, que debía ser abolida. ¿Cómo entregar al conocimiento de los Tribunales ordinarios todos los negocios de minería? ¿Cómo hacer, por ejemplo, que el juez de letras de esta ciudad de Santiago, se trasladara al asiento minero de «Las Condes», y fuera a practicar la mensura de la pertenencia, y levantara el acta de posesión y mensura, como lo estaban haciendo los Diputados de Minas en conformidad a las Ordenanzas de Nueva España?

No era posible confiar estas operaciones, lisa y llanamente, a los jueces. Tampoco había, en el país en aquella época, ingenieros, en suficiente número, a quienes poder confiárselas.

Entonces surgió la idea de crear el Título Provisional de Propiedad Minera. El minero debía formular al juez letrado su manifestación, y dentro del plazo de 90 días debía ratificarla. Hecha la ratificación, pasaba a ser dueño de su mina. La mensura vendría más tarde.

Pero, ¿qué sucedió con este sistema, al parecer, tan sencillo, tan aceptable y, a la vez, tan módico?

Que surgieron, como por encanto, los llamados pedimentos giratorios, que, desgraciadamente, en los días que corren se han echado tanto al olvido. Se formulaba un pedimento, y ratificado dentro de los 90 días, el minero adquiría un título, mal llamado *provisorio*, que guardaba sigilosamente hasta el advenimiento de mejores días; esto es, hasta que llegara ese otro minero, del cual tanto se habla, y por quien tanto se aboga, y descubriera en el mismo asiento mineral un yacimiento de verdadera importancia. Entonces surgía del bolsillo, de la caja de fondos, de donde quiera que se hubiese guardado, aquel pedimento que, de ordinario, resultaba formulado muchos años atrás y que nadie conocía; se alegaba la antelación, la preferencia para mensurarse; y como legalmente la tenía, era de necesidad que se le reconociese por el juez; y se mensuraba entonces, tomando el sitio de su agrado,—naturalmente el que contenía la riqueza del mineral, descubierta no por él; y quedaban así defraudadas las esperanzas o expectativas del que, en realidad, había hecho el hallazgo en el asiento minero.

b) El Código del 88 creyó salvar esta dificultad disponiendo, con demasiada buena fe, que antes de presentarse el minero a ratificar, o sea antes de obtener su título provisional, debía, después de labrar el pozo de ordenanza, hacer en el terreno un alinderamiento o demarcación también provisional, alinderamiento que casi nunca se hizo en el terreno, y que, cuando más, se hizo desde el escritorio en que se redactó el escrito de ratificación. Desde allí se formulaba su presentación al juez, en que se le expresaba que se había labrado el pozo de ordenanza y alinderado provisionalmente la pertenencia en tal o cual sentido, y que habiendo cumplido con estas obligaciones, procedía otorgarle un título de propiedad minera. Y el juzgado así lo resolvía.

Entre tanto ¿era cierto que había hecho el pozo y alinderado provisionalmente?

Suponiendo,—lo que no es poco,—que en realidad hubiera labrado el pozo de ordenanza y que hubiera alindeado provisionalmente la pertenencia solicitada, ¿quién respondía que ese pozo no se borrara o reemplazara por otro y que ese alinderamiento no se removiera más tarde? ¿Quién respondía que las medidas tomadas para efectuar el alinderamiento, fueran exactas? ¿Acaso se exigía al minero que lo practicara científicamente?

¿Qué era, pues, lo que pasaba, durante el imperio del Código del 88?

Dejando de mano la cuestión relativa al pozo para referirnos, por un instante, sólo al alinderamiento, es del caso afirmar que era una farsa; que, de ordinario, no se hacía en el terreno; y, que si llegaba a hacerse, era de cualquier manera, sin ninguna base científica.

c) No es de extrañar entonces que la ley misma se encargara expresamente de desconceptuar un título que otorgaba, basándose en tales antecedentes; y así disponía con relación a él, en el inciso segundo del artículo 39, lo que sigue, después de darle su existencia: «Pero el contenido de este título provisorio no servirá, en ningún caso, de prueba legal».

¿Y cómo podía ser de otra manera, cuando nadie había constatado en forma alguna el cumplimiento de las obligaciones de labrar el pozo y de alinderar, sino que todo descansaba sobre la palabra del propio interesado?

Es tan clara esta cuestión que basta emplear un símil para penetrarse más y más de la absoluta razón con que el legislador se negaba entonces a atribuirle valor alguno al título provisional. Si alguien mañana va a una Notaría y declara en una escritura pública que es suya la casa de Moneda, que dentro de ella ha hecho ciertas construcciones, que la tiene deslindada en tal forma, y cuenta, en general, toda una historia por demás interesante, ¿quién podrá afirmar que ese instrumento público prueba que, en realidad, él es el dueño de esa casa, que, en realidad, él hizo dentro de ella la labor que afirma haber hecho y que, en realidad, él la deslindó en tal y cual sentido?

Por otra parte, el Código de Minería ni siquiera necesitaba decir especialmente que el título provisional, dada la forma de su constitución, no servía en ningún caso, de prueba legal; porque ya lo dice el Código Civil, en términos generales, para todo acto o declaración de voluntad. Este Código en el artículo 1700 establece: «El instrumento público (como es la actuación judicial recaída en el escrito de manifestación, que el juez manda registrar y publicar, y en el escrito de ratificación, que el juez manda simplemente registrar; diligencias todas de las cuales resulta el título provisional) hace plena fe en cuanto al hecho de haberse otorgado y su fecha, pero no en cuanto a la verdad de las declaraciones que en él hayan hecho los interesados. En esta parte no hace plena fe sino contra los declarantes».

¿A qué resucitar, entonces, una cosa que nunca puede valer jurídicamente y que, aunque el mismo Código de Minería no se encargara de decir que no vale de nada, lo enseña la razón natural, y aún lo confirma la regla de derecho, estampada en el artículo 1700 del Código Civil?

En el Proyecto de reforma se suprime la disposición del Código de Minería que establece que el título provisional no sirve de ninguna prueba legal. Parece que se creyera que, suprimiendo esta disposición, ya pasa el título a tener valor. Pero para ello habría que ir más lejos, habría que llegar hasta el Código Civil, hasta el artículo 1700, y hacerle decir, a pesar de los dictados de la sana razón, que un instrumento público hace fe en cuanto a las declaraciones que el otorgante consigna en él a su propio favor.

Mientras no se estampe en la ley este despropósito jurídico y se haga desaparecer la disposición del artículo 1700 del C. Civil, será siempre una verdad en el terreno de la jurisprudencia que el título provisional no tiene mérito probatorio de ningún género.

d) Pero veamos, prescindiendo de estas consideraciones, si ese decantado título servía de algo, ya que no de prueba legal, durante el imperio del Código del 88?

Desde luego, con él no podía reivindicarse la pertenencia, por más que la ley lo llamaba «título provisorio de propiedad de la mina», porque el Código Civil tiene establecido que la acción reivindicatoria se da al dueño de una cosa singular, es decir, de un cuerpo cierto.

Ahora bien, ¿qué cuerpo cierto podía ser una pertenencia sin deslindes, sin fi-jeza, sin precisión, que así podía comprender un pedazo del asiento minero, como podía comprender otro pedazo, colocado en sentido diametralmente opuesto?

e) Y, —lo que es más grave en Derecho de Minas,— por la misma razón que no cabía ejercitar acción reivindicatoria para perseguir una mina no mensurada, no podía tampoco con relación a ella, deducirse la acción de internación. Ni activa ni pasivamente, esto es, ni demandando ni defendiéndose procedía promover esta cuestión. En efecto, ¿cómo podía resolverse si un minero estaba internado en la pertenencia ajena, si no había deslindes, o si habiéndolos, éstos habían sido hechos a ojo de buen varón, o a cordel tendido?

Suponiendo que se hubiera hecho el alinderamiento provisional con toda corrección, como éste no importaba una demarcación fija y estable, sino sujeta a lo que más tarde se resolviera, cuando se practicara la operación definitiva, o la mensura, ¿podía afirmarse que la línea divisoria llegaba precisamente hasta tal punto y que había internación y que, en consecuencia, procedía la restitución del valor de los minerales extraídos de la propiedad vecina?

No cabía, pues, la acción de internación, sin que previamente se tuviera que ir por necesidad legal a la mensura.

f) Y, todavía, ni siquiera podía constituirse sobre la pertenencia, que no tenía más que un título provisional, ninguno de esos derechos reales que pesan sobre inmuebles: usufructo, hipoteca, avío.

¿Por qué? Porque es de la esencia de la constitución de los derechos reales sobre inmuebles, su inscripción en el Registro Conservatorio; y la ley le había negado a la propiedad que no estaba mensurada un registro para ese efecto. El artículo 82 del Código del 88, —que reproduce a la letra el 150 del anterior,— sólo acordaba el Registro Conservatorio para la constitución de derechos reales sobre minas mensuradas. Por lo que hace a las no mensuradas había también un Registro, el Libro de Descubrimientos; pero para la tradición del dominio únicamente. (art. 83).

g) Podría decirse que, en cierto modo, los Códigos de Minería que crearon el título provisional propendieron a darle una vida por demás transitoria; pero habría que agregar que no fueron felices en su concepción.

En efecto, el artículo 35 del Código del 74 contenía la disposición, —reproducida en el 39 del Código del 88,— de que el título provisional duraría hasta que se constituyera, a petición del registrador o de parte interesada, el título definitivo, por la mensura de la pertenencia.

Así, de esta manera, el primer descubridor se mensuraba cuando quería. Y no entraba la acción del segundo descubridor, que deseara mensurarse pronto; porque, pidiendo éste su mensura, obligaba a aquél a hacerla primero, ya que tenía derecho preferente, y en seguida entraba él; y si el que tenía derecho preferente, no deseaba mensurarse por el momento, lo hacía el otro en primer término.

El sistema era sencillo. En Inglaterra, donde tanto respeto hay por la ley, habría jugado su papel, maravillosamente.

Pero ¿qué pasaba en este país de Chile? Que el primer peticionario, cuando no quería mensurarse, no dejaba tampoco hacerlo a los vecinos que lo deseaban.

A la petición de mensura de cualquiera de éstos, se oponía el primero, y como tenía derecho para mensurarse preferentemente, se le reconocía su derecho; pero la mensura no la practicaba, sino cuando quería, pues no había forma de hacerle ejercitar su derecho preferente, que se le había reconocido por la justicia; y, mientras tanto, el segundo peticionario o los demás peticionarios quedaban esperando hasta las calendas griegas.

h) En el Proyecto de reforma, se da a entender que la dificultad puede solucionarse, exigiendo que el alinderamiento provisional se haga, o se vigile, o se inspec-

cione por un ingeniero del servicio de minas del Estado; es decir, que se haga este alinderamiento provisional, con seriedad o que se le revista de alguna garantía de que, en realidad, así se ha practicado.

Pero si en la operación va a intervenir un ingeniero del servicio de minas del Estado o cualquier persona que garantice la seriedad del acto, ¿por qué no vamos directamente a la mensura? Esos gastos que tendrá que hacer necesariamente el minero cuando se practique el alinderamiento provisional ¿por qué no los destina, más bien, a una cosa sólida, definitiva, como es la mensura?

—No se puede, se dice; hay que evitar que el minero sin recursos incurra en gastos.

Realmente, cuando se formulan argumentos de esta naturaleza, cuando la única razón suprema que se invoca para injertar en la ley un título provisional, origen de tantas dificultades y pleitos, es favorecer al minero sin recursos, yo pienso que los que alegan una razón de esta naturaleza, se han equivocado profundamente respecto del carácter de la legislación minera. La miran como una legislación de beneficencia. No es ya el Estado el dueño de las minas; no es él quien las entrega a los particulares para que las exploten, y se hagan ricos, e incrementen, a la vez, la riqueza pública. Nó: las minas pertenecen originariamente al minero que no tiene donde descansar su cabeza.

Pues, miremos la cuestión desde este punto de vista, miremos las minas como objeto de beneficencia, y yo pregunto: ¿no se haría más ampliamente el bien a ese minero enseñándole que, en lugar de soñar perpetuamente, hasta el último instante de su vida, con los millones de pesos o de libras esterlinas que hay encerrados en su pertenencia, toque con su planta la realidad de la vida; que no sueñe tanto; que la vida es corta y se va; y que más le conviene, en lugar de estar, según una gráfica expresión, rasguñando el mineral, asociarse con alguien que le allegue capitales para que juntos emprendan en forma las labores de una explotación minera, que al paso que lo llene a él y a los suyos de paz y de tranquilidad, incremente la riqueza pública? ¿No está ahí, precisamente, el verdadero bien que pudiera hacersele? ¿Qué gana el país, qué gana el Estado, dueño de esa riqueza pública, con ver a un hombre que pasa los días y las noches, con el pensamiento fijo en una fortuna inconmensurable, que jamás le llega a la mano?

Si pudo la ley decir un día que las minas eran del Estado, no lo dijo ciertamente sino en el sentido de que esas riquezas comunes se pusieran en movimiento por los que tuvieran los medios de hacerlo; pues nadie debía sentirse con el derecho de venir a incorporarlas a su propio patrimonio, sólo para darse el gusto de pasar la vida adormecido en un eterno ensueño.

Esas riquezas son del Estado, son de la Nación, son de todos los que viven al amparo de los beneficios de la ley chilena, y no constituyen un objeto de beneficencia para nadie, sino la fuente de un esfuerzo varonil, de un esfuerzo digno de este pueblo, que si se ha levantado sobre los demás, fué en aquellos días en que la minería obedeció, no al sentimiento de conmiseración por el descubridor modesto, sino al esfuerzo del nervio nacional.

Las minas son *res nullius*, y tanto en el sistema regalista, como en el nacionalista, o en el industrial, cuando se entregan a los particulares, es para que, desentrañándolas de la tierra, las lleven a la superficie y las incorporen en la corriente de la vida económica de la Nación.

Tal es el interés privado, tal es el interés público.

i) Pero aquí en Chile se cree que las minas, *ab initio*, pertenecen de pleno derecho al minero de escasos recursos.

De ahí que exista el concepto, muy generalizado, de que el Estado debe toda clase de protección, aún más a él, que a la misma industria minera.

Y; como un ejemplo, sólo quiero referirme a la patente, ese signo de posesión, de dominio y de estabilidad de la concesión de las minas.

En medio siglo que hace que éstas se amparan por medio del pago anual de una patente, a pesar de que todo ha subido en el país hasta las nubes, inclusive, por cierto, todo género de impuestos o contribuciones, la patente minera jamás ha ascendido en la escala de los valores ni un adarme.

En cambio, ¡cuánto ha descendido!

El primer Código que la estableció entre nosotros, la fijó en diez pesos por hectárea para las pertenencias formadas sobre substancias metalíferas. Ya desde aquellos años llamados del Resurgimiento, sólo se paga un peso por hectárea en las concesiones sobre lavaderos de oro. (Ley N.º 1936, de 8 de Febrero 1907).

El mismo Código fijó en cinco pesos por hectárea la patente de las pertenencias constituidas sobre substancias no metalíferas existentes en terrenos eriales del Estado o las Municipalidades. Pues La Ley N.º 1728, de 28 de Enero de 1905, la redujo a veinte centavos por hectárea.

Y en cuanto a las otras patentes, las que debían pagarse por pertenencias constituidas sobre substancias cuya explotación la ley entregaba al dueño del suelo, y que éste había transferido a un tercero, con independencia del predio agrícola, patente que era de cinco pesos por hectárea, las leyes que autorizaban en aquella época el cobro de contribuciones, por varios años no autorizaron el pago de esta patente minera.

Así vivimos todos, rindiendo pleito homenaje al pequeño capitalista minero.

Y ¿para qué hablar más, cuando los propios miembros de la Comisión redactora del Código hemos rendido su tributo a este prejuicio? Hemos asentido con nuestro voto a que este Código tan zarandeado, a que este Código que se dice que es la losa funeraria que cubre la sepultura de la minería de Chile, contenga disposiciones como las que van a verse: «Queda condonado el pago de las patentes mineras que debió ejecutarse en Marzo de 1931» (art. 246). «El pago de las patentes mineras que debió hacerse en Marzo de 1932 y que estuviere pendiente, deberá efectuarse antes del 1.º de Octubre de este mismo año» (art. 247).

De manera que este propio Código, no sólo ha condonado el pago de unas patentes mineras, sino que ha postergado el pago de otras.

Y, todavía, hay un artículo que sólo podría calificarse como la obra del más acendrado afecto de los que formamos la Comisión redactora de este Código, por el minero de escasos recursos

Es el artículo 225, que dice: «El servicio de minas del Estado dictará normas especiales acerca de los honorarios y gastos que deberá cubrir el minero para realizar la mensura de su pertenencia. Además de procurar la reducción de esos gastos en lo posible, estará autorizado para exonerar al minero de todo o parte de ellos, en casos calificados».

Y este Código es la piedra funeraria descargada sobre la minería!

j) Hay cosas que no admiten ningún ataque y que fríamente dominan la conciencia humana.

¿Se quiere saber cuántos pedimentos mineros se han formulado en este país, desde que rige el Código del año 30 y su homólogo, digamos así, el del 32? Pues, sin tomar en cuenta los pedimentos relativos a yacimientos auríferos, a que voy a referirme más tarde, se han formulado en el país, desde el 30 de Agosto de 1932 hasta ahora, más de 5,000 pedimentos mineros, que se levantan, como una sola voz, para protestar contra los que se permiten decir que este Código es una tumba de la minería.

Si es tan malo, si no ha hecho otra cosa que defraudar las verdaderas conve-

niencias del país y de la industria minera, ¿cómo es que más de 5,000 pedimentos vienen a cobijarse bajo sus disposiciones y a pedir su amparo?

15) El título provisional, fuera de Chile, no ha existido en ningún país del mundo.

Como se ha manifestado ya, es hoy un principio casi universal que las minas son *res nullius*, y partiendo de este principio, sea que se aplique el sistema regalista, el sistema nacionalista o el sistema individual, siempre, invariablemente, la propiedad minera se constituye previa mensura.

a) No hay más que un país en el mundo, fuera de Chile, cuya legislación, en materia de concesiones mineras, consulte el título provisional: Venezuela. Pero, entiéndase bien, Venezuela en su Código de Minería habla de un título provisional que concede al minero; mas se lo concede después de la mensura, y de la mensura hecha por los que allí se llaman agentes de Minería, esto es, nuestro actual servicio de minas del Estado, o el antiguo cuerpo de Ingenieros de Minas del Estado, como podríamos decir aquí.

Este título provisional está en oposición con el definitivo, que se le otorga al interesado, una vez que presenta al Gobierno el plano topográfico de su pertenencia.

Naturalmente, todos los gastos son de cuenta del minero, a quien se le hace pagar un derecho extraordinario de cien bolívares, cuando pide la mensura.

b) Es curioso observar que el Código de Minería del Ecuador, que copió al pie de la letra nuestro Código del 88,—así como el Ecuador copió también el Código Civil nuestro,—le hizo, sin embargo, una modificación; y fué, precisamente, la supresión de ese título provisional, que consultaba el Código del 88 entre nosotros.

Porque en el Ecuador se va, como se va en todas partes del mundo, del pedimento a la mensura, pues únicamente la mensura puede dar la estabilidad debida a la propiedad minera.

c) Sólo me resta agregar a este respecto que no ha faltado quien haya traído a colación, con ligereza inexcusable, por lo que se acaba de ver, los Códigos de Minería de Venezuela y Ecuador, para presentarlos como ejemplos de una legislación minera, digna de imitarse, sobre todo en materia de facilidades otorgadas a los mineros en cuanto a la mensura; así como también se ha citado el artículo 522 del Código francés, como fundamento del artículo 591 del Código Civil, cuando precisamente ese artículo consulta una disposición diametralmente opuesta a la del citado artículo de nuestro Código.

Pero así se habla, así se escribe, así se hacen las críticas a una legislación.

En verdad, señores, molesta tener que entrar en tales detalles y causa desazón y secreta inquietud verse precisado a hacer estas rectificaciones, con las cuales se quiere presionar a la opinión pública.

16) Entre los impugnadores y los sustentadores del actual Código, en realidad, sólo hay un punto de verdadera divergencia: es la mensura obligatoria. Pero si bien se observa, quien más, quien menos, todos aceptan la necesidad de ella, inclusive los autores del proyecto de reforma presentado a la Cámara; y de esta suerte la divergencia consiste únicamente en la oportunidad, creyendo algunos —de acuerdo con lo que ha establecido el Código vigente— que la mensura debe verificarse dentro de un plazo fatal, no mayor de 300 días, contados desde que se provee por el juez la manifestación; y creyendo los otros que este plazo debe prolongarse todavía más.

Mientras se logra hacerla desaparecer, no me parece que debe omitirse en este momento, un recuerdo que creo es excepcionalmente oportuno.

He manifestado, en más de una ocasión, que la Sociedad Nacional de Minería fué la cuna del Código vigente. Pues bien, conviene recordar ahora lo que ya, en el año 1911, decía ella en la Exposición de motivos con que se acompañó por el Ejecu-

tivo al Congreso Nacional, el proyecto que fué, como se ha expuesto, el que sirvió de base de estudio para formular, años más tarde, el proyecto del Código que nos rige en la actualidad.

La Sociedad Nacional de Minería, por boca del Poder Ejecutivo, decía en aquella ocasión al Congreso, a propósito de esta materia:

«La manifestación y sus diligencias posteriores se han revestido de mayor seriedad y precisión.

«Pero, donde se ha creído consultar la más importante modificación, es en lo relativo a la supresión del título provisional de propiedad minera.

«Este título ha sido ordinariamente para dificultades y tropiezos.

«La ley llama dueño al minero que tiene un título provisional, pero este dominio es incierto por demás; nadie sabe hasta donde llega, ni el mismo minero. De aquí que, a cada paso choquen las pretensiones opuestas, que ni en el hecho ni en el derecho están deslindadas.

«Es por todos sentida la necesidad de que se reforme esta parte de la ley minera. El título provisional, tal como está, no satisface ninguna necesidad, y sólo origina pleitos.

«Había dos caminos que seguir en la reforma de este punto: o la reglamentación estricta de la constitución del título provisional, previo el alinderamiento en condiciones de absoluta seriedad, o la supresión de ese título, para entrar de lleno a la mensura obligatoria.

«Comprendiéndose, por una parte, que la reglamentación estricta del título provisional importaba para el minero gabelas y exigencias tan onerosas como la mensura misma, y por la otra, que sólo ésta podía dar a la pertenencia la indispensable estabilidad y fijeza, se optó por el segundo de los caminos; la mensura obligatoria».

Se ve cómo, después de 22 años, sigue planteándose el mismo problema. Sigue la lucha entre los que piden una propiedad minera sobre bases inmovibles, y los que la quieren de cualquier modo, y con cualquier inconveniente, siempre que sea barata.

La Sociedad Nacional de Minería, la suprema autoridad en la materia, ha optado por la mensura obligatoria, con cabal conciencia de responder así, no al interés de uno o más mineros, sino al interés de la industria en general.

Esperemos ver los efectos de la mensura obligatoria. Demos tiempo al tiempo. No nos anticipemos a condenar la ley. Es necesario que, con plena luz, con conocimiento completo de este negocio, podamos declarar más tarde si el sistema es malo o si es bueno.

Por lo que a mí respecta, soy de los más convencidos de su bondad, y creo que, en un muy breve tiempo, los remisos de hoy en comprenderla, habrán de plejarse con entusiasmo a los que sustentamos con fe la bandera de la mensura obligatoria.

(Continuará):



MEMORIA

PRESENTADA A LA JUNTA GENERAL ORDINARIA, EN 7 DE JUNIO DE 1933, POR EL DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA.

Señores Socios:

El Directorio ha convocado a esta Junta General Ordinaria para dar cuenta de la marcha de la Institución durante el tiempo transcurrido hasta hoy desde la última Junta General de Socios, celebrada el 1.º de Mayo de 1930.

1.—LEGISLACION MINERA

En sesión de 4 de Julio de 1930, el Directorio acordó dirigirse al Supremo Gobierno para solicitar la dictación del Reglamento del Código de Minería de ese año. El Gobierno, atendiendo a esta petición, designó una Comisión, formada por socios de esta Institución, que después de varios meses de labor, dió término a un proyecto de Reglamento, que fué aprobado por Decreto Supremo N.º 78, de 9 de Enero de 1931.

En sesión de 30 de Marzo de 1932, se dió cuenta al Directorio de algunas observaciones formuladas a la legislación minera vigente, y especialmente a las últimas leyes dictadas sobre la materia. Por tales razones, se acordó nombrar una Comisión para practicar una revisión general a la legislación minera, y ella quedó compuesta por los señores Alejandro Lira, Nicolás Marambio, Federico Villaseca, Emilio Tagle Rodríguez, Fernando Aldunate, Alfredo Balmaceda, Carlos Lanás, Juan Brüggén, Alfredo Sundt, Marín Rodríguez y Roberto Müller, todos ellos miembros de la Sociedad Nacional de Minería.

Con motivo de los acontecimientos ocurridos en el país en Junio de 1932, esta Comisión interrumpió sus labores. Pero, a instancias del propio Gobierno

y ante la gravedad que envolvía la dictación del Decreto-Ley N.º 3, de 8 de Junio de 1932, que suspendió la aplicación de las disposiciones del Código de Minería en lo que se refería a la constitución de nuevas propiedades mineras, la Comisión reanudó su trabajo, y presentó finalmente al Directorio un proyecto de Código de Minería y otro de ley sobre concesión de yacimientos auríferos, los que fueron elevados a la consideración del Gobierno, con fecha 13 de Agosto de 1932 y, aprobados sin modificación, entraron a regir como leyes de la República el 30 de Agosto de 1932.

Es oportuno dejar constancia de que en esta Comisión estuvieron representados los funcionarios respectivos del Gobierno, quienes abogaron por someter al amparo por el trabajo a la concesión de yacimientos auríferos y darles una tramitación de carácter administrativo, es decir, a cargo de Intendentes y Gobernadores. Los miembros de la Comisión acogieron con reservas estos sistemas de excepción en nuestra legislación minera y sólo los aceptaron por tratarse de una ley de emergencia, de duración transitoria.

En sesión de 17 de Agosto de 1932, el Directorio designó una nueva Comisión formada por los señores Alejandro Lira, Nicolás Marambio, Carlos Lanás, Alfredo Sundt, Roberto Müller y Marín Rodríguez, con el objeto de redactar los Reglamentos del Código de Minería y de la ley sobre concesión de yacimientos auríferos, ya mencionados. Dicha Comisión puso estos proyectos en manos del Directorio, los que se sometieron a la consideración del Gobierno, con fecha

12 de Diciembre de 1932, y fueron aprobados por Decreto Supremo N.º 2.288, de 21 de Diciembre de 1932, y entraron en vigencia el 20 de Enero de 1933.

La Jefatura de Lavaderos de Oro envió a la Sociedad, con fecha 16 de Febrero de 1933, un proyecto de Reglamento sobre concesiones a particulares de placeres auríferos reservados al Estado, con el objeto de que la Comisión de Legislación Minera de la Institución procediera a revisar dicho proyecto, a fin de elevarlo posteriormente a la consideración del Supremo Gobierno.

El Directorio encomendó inmediatamente a aquella Comisión el estudio del proyecto en referencia, y después de varias sesiones diarias, elaboró uno definitivo, que fué aprobado por el Gobierno, según Decreto Supremo N.º 1041, de 27 de Abril de 1933.

Con fecha 13 de Marzo de 1933, el H. Diputado don Arturo H. Lois presentó a la Corporación a que pertenece un proyecto de ley destinado a introducir diversas modificaciones a la legislación minera vigente. Dicho proyecto pasó en informe a la Comisión de Constitución, Legislación y Justicia respectiva, la que tuvo a bien solicitar de esta Sociedad su opinión sobre el particular.

Reunida al efecto la Comisión de Legislación Minera de la Sociedad, evacuó un interesante informe acerca de la materia en consulta, que el Directorio aprobó y envió oportunamente a la mencionada Comisión de la H. Cámara.

En los párrafos finales del informe de que se trata, se decía que a pesar de rechazarse el proyecto del señor Lois, tal vez podrían estudiarse otras modificaciones a las leyes sobre minería en vigencia, tendientes a hacer más fáciles y expeditas las tramitaciones correspondientes.

Fundado en estas palabras, el Directorio se dirigió nuevamente a su Comisión de Legislación Minera, pidiéndole se sirviera considerar las observaciones que se publican sobre las dificultades surgidas con la aplicación de las leyes mencionadas y exponer su juicio acerca de la manera más práctica y adecuada

de subsanar, si existieren, los inconvenientes que se anotan.

Esta Comisión se encuentra actualmente en pleno funcionamiento.

2.—REFINERÍA NACIONAL DE PETROLEO

Con fecha 5 de Julio de 1930, la Sociedad envió una extensa nota al Ministro de Fomento sobre el proyecto de instalar una Refinería de Petróleo en el país.

En dicha Nota se hacía ver la conveniencia de alejar todo interés particular de la gestión de este negocio, cuya importancia es inmensa para la economía nacional. Con diversos datos estadísticos se demostraban estos beneficios, y después de numerosas otras consideraciones, se declaraba expresamente que el objetivo fundamental que ha tenido en vista el Directorio para formular este proyecto al Gobierno, no ha sido otro que el de crear una fuente de recursos para proteger alguna vez de modo permanente a la industria minera.

El Ministro de Fomento de aquella época contestó esta nota en términos muy benévolos, y de acuerdo con los deseos de la Sociedad, manifestó que el Gobierno había comisionado al Ingeniero don Walter Müller para informar sobre la materia. Al agradecer la iniciativa de la Institución en favor de la instalación de esta industria, terminaba asegurando a nombre del Gobierno, que se tendrían muy presentes las recomendaciones del Directorio para destinar las utilidades de esta empresa al fomento de la minería nacional, y desde luego solicitaba detalles sobre las bases que debería tener, a juicio de la Sociedad, la nueva organización de un moderno servicio de minas del Estado.

Con fecha 26 de Diciembre de 1930, el Directorio se dirigió nuevamente al Gobierno sobre el proyecto de instalar una Refinería Nacional de Petróleo. En el respectivo documento se explicaba en sus pormenores la solución de tan importante problema, y se manifesta-

ba que esta empresa, según el modo de ver de la Institución, podría constituir una fuente de recursos fijos para la plena realización de un programa de trabajo encaminado a fomentar eficazmente la minería. Se hacía resaltar que la Sociedad no buscaba ya una solución del momento, sino un programa definitivo y ajeno a la incertidumbre de los ítems de los presupuestos anuales de la nación. A esta nota, que se extendía en numerosas observaciones, se adjuntaba un memorándum que describía las bases primordiales del negocio y señalaba definitivamente sus ventajas.

Con fecha 25 de Septiembre de 1931, el Directorio dirigió otra nota sobre la misma materia al Ministro de Fomento, en la que se recordaban las razones que tuvo en consideración la Sociedad para sugerir al Gobierno la instalación de una Refinería Nacional de Petróleo, refiriéndose especialmente al destino que deberían tener las utilidades de la empresa en proyecto.

Con fecha 24 de Octubre de 1931, el Directorio volvió a dirigirse al Ministro de Fomento acerca del proyecto de ley presentado por él al Congreso Nacional sobre reserva del Estado para instalar en el país plantas de refinación de petróleo o para otorgar concesiones con el objeto de establecer en Chile dicha industria. El Directorio apoyó en términos generales el proyecto mencionado y formuló diversas indicaciones tendientes a salvaguardar la industria carbonera, tomando en cuenta que desde la fecha en que la Sociedad hizo el primer estudio al respecto había avanzado considerablemente la experimentación relativa a la hidrogenización del carbón. En resumen, se pidió que, antes de adoptar una resolución definitiva, se hiciera un balance comparativo entre las diversas fórmulas que pudieran elegirse, aludiéndose a la posibilidad de ir al estanco por el Estado de los combustibles líquidos.

Es oportuno dejar constancia que esta opinión de la Sociedad se oyó en el Gobierno y Congreso, y así se dictó la Ley N.º 5124, de 16 de Mayo de 1932,

que estableció para el Estado el estanco del petróleo y sus derivados. Esta Ley consulta el 50% de las utilidades del negocio, al fomento de las actividades mineras y petroleras en el país, tal como lo ha insinuado la Sociedad. Desgraciadamente y por circunstancias diversas, esta Ley no se ha llevado a la práctica, y de este modo no se ha podido dar cumplimiento a la grande aspiración de proporcionar a la industria minera una positiva y segura fuente de recursos para su desarrollo y progreso.

En relación con la cuestión anterior, el Directorio acordó en sesión de 17 de Junio de 1931 hacer una exposición pública sobre la intervención que ha tenido la Sociedad en la legislación petrolera, pues, esta labor ha sido desconocida por muchas personas. Con este motivo, el Presidente señor Gandarillas, fué reportado por el diario "La Nación" con fecha 27 de Junio del mismo año, y en dicho reportaje puntualizó la obra de la Institución en la materia.

3.—ESTUDIO SOBRE LA SITUACION DE LA MINERIA Y LAS MEDIDAS QUE DEBEN ADOPTARSE PARA SU FOMENTO.

Con este título publicó el Directorio un trabajo, que elevó a la consideración del Supremo Gobierno, con fecha 31 de Enero de 1931.

Dicho estudio—precedido de una nota dirigida al Ministro de Fomento, en la cual se sintetizaban concretamente las conclusiones a que arribaba la Sociedad sobre el particular—comprendió los siguientes documentos: Un memorándum sobre la Industria Minera, en el cual se justificaban las bases esenciales de una amplia organización de los Servicios de Minas del Estado; un capítulo especial relativo a la Industria del Cobre, en el que se detallaban las condiciones generales de esta industria en relación con nuestras empresas y el porvenir de ellas; otro capítulo sobre los beneficios de "Un laboratorio de Experimentación" para orientar científica-

mente la explotación minera; un Capítulo acerca de la creación de un Servicio Geológico en Chile, en el cual se explicaban las funciones que desempeña en un país dicho servicio, cuya importancia es vital para Chile, como nación eminentemente minera y, por último, un Capítulo final, de que es autor el distinguido Ingeniero Norteamericano, señor H. Foster Bain, sobre "Los Recursos Minerales y el Poderío Nacional", en el que se habla del admirable desarrollo que han adquirido en los Estados Unidos los estudios mineros y geológicos, a cargo de oficinas técnicas que son modelos de organización para todo el mundo.

Este trabajo referente a la situación de la minería y a las medidas que procede adoptar para su fomento, fué publicado en el "Boletín Minero" del mes de Enero de 1931, reimpreso en folleto aparte y distribuido al Gobierno, Congreso Nacional y mineros del país.

4.—SUPRESION DEL DEPARTAMENTO DE MINAS Y PETROLEO

Formado el nuevo Gobierno en Julio de 1931, la misión del Ministerio se orientó en introducir economías en todas las ramas de la Administración y, desgraciadamente, la primera víctima de tales medidas fué la minería nacional, pues, el Ministro de Fomento de aquella época, don Francisco Cereceda, suprimió lisa y llanamente el Departamento de Minas y Petróleo, ya que lo redujo a un Ingeniero y un Contador.

La Sociedad Nacional de Minería comprendiendo la gravedad de este hecho, se reunió extraordinariamente y después de considerar esta situación, en la cual todos los Directores estuvieron unánimemente de acuerdo, resolvió representar al expresado Ministro los transitorios que surgirían con esta medida en el cumplimiento del Código de Minería (control de las mensuras, explotación carbonífera, etc.), así como en la exploración petrolera de Magallanes, la confección de la estadística minera, los estudios relativos a la explotación de lavade-

ros de oro, etc., etc. Al mismo tiempo se hizo presente la evidente contradicción de suprimir un servicio que no costaba al Fisco más de \$ 200,000 al año, y que estaba encargado de velar por una industria que aportaba al Estado alrededor de 68 millones de pesos anuales.

Aun cuando la reposición de este Servicio no se hizo inmediatamente por el estado de las rentas públicas, con posterioridad se ha ido restableciendo poco a poco, de acuerdo con sus funciones y las nuevas facultades que ha recibido con la aplicación de las leyes sobre Concesiones de Yacimientos Auríferos y de Auxilio a la Minería.

5.—PRORROGA DE PLAZO PARA EL PAGO DE PATENTES MINERAS.—REBAJA DE LA PATENTE POR ARENAS AURIFERAS Y OTRAS ANALOGAS.—INCLUSION DEL YESO O SULFATO DE CALCIO ENTRE LAS SUBSTANCIAS DENUNCIABLES.

En sesión de 27 de Marzo de 1931, el Directorio acordó solicitar del Ministro de Fomento la dictación de algunas disposiciones legales tendientes a ayudar a la minería y relacionadas con las materias arriba mencionadas. Junto con justificarse en extensas consideraciones la conveniencia de tales disposiciones, se acompañó un borrador, que dió origen al Decreto con fuerza de Ley N.º 90, de 10 de Abril de 1931, y que contempló todas las materias señaladas por la Sociedad, con la única diferencia de que en vez de rebajarse a cincuenta centavos la patente anual de las arenas auríferas y otras, como lo pidió el Directorio, se fijó en un peso por hectárea.

6.—CAMINOS MINEROS

En sesión celebrada el 26 de Agosto de 1931, el Directorio acordó dirigirse al Gobierno sobre la conveniencia de construir caminos a los centros mineros, en lugar de invertir fondos en caminos de

ornato o de turismo. Se advertía que son muchos los yacimientos que no pueden trabajarse, porque la falta o insuficiencia de los transportes encarecen considerablemente los costos de explotación. Así, se decía, no es raro observar faenas en que los fletes de los minerales absorben gran parte de las utilidades y otras, en que la carestía del acarreo hace de todo punto imposible su movimiento. Para la construcción y reparación de las obras camineras, de mayor urgencia, el Directorio insinuaba al Ministerio la necesidad de pedir informes a los Intendentes y Gobernadores, especialmente de Atacama y Coquimbo, a fin de que los organismos técnicos correspondientes seleccionaran aquellas que procedía o urgía atender. Con tal objeto, la Institución ofrecía su cooperación en el estudio de tan importante materia.

El Ministro de Fomento contestó y agradeció esta colaboración, con fecha 30 de Septiembre de 1931, y, posteriormente, el Director del Departamento de Caminos, por encargo de dicho Ministro, solicitó de la Sociedad una nómina de las vías de comunicación que, a juicio del Directorio, reclamaran un mejoramiento inmediato. Esta nómina confeccionada por datos suministrados por el Departamento Técnico de la Caja de Crédito Minero, se envió al referido funcionario, quien acusó recibo con fecha 23 de Noviembre de 1931, y expresó que ya estaban en trabajo 465 obreros en el arreglo de varios de los caminos mineros indicados por la Institución.

7.—FACILIDADES A LOS MINEROS PARA LA MENSURA DE SUS PERTENENCIAS.

En el seno del Directorio se trató de la necesidad de conseguir alguna modificación transitoria relacionada con los plazos prescritos en el Código de Minería para ejecutar las mensuras, en virtud de la grave crisis de la industria, que ha mantenido paralizada la casi totalidad de las faenas, sobre todo de minerales de cobre.

Con este motivo, el miembro del Directorio, don Nicolás Marambio, presentó una moción al Senado, y así se obtuvo la dictación de la Ley N.º 4988, de 14 de Septiembre de 1931, que amplió los plazos vigentes para la operación de mensura, estableciendo así grandes facilidades para los mineros, especialmente para aquellos de escasos recursos.

Durante los últimos meses, y ante diversas solicitudes muy atendibles de los mineros, la Sociedad se ha venido ocupando de estudiar nuevas soluciones para disminuir, en lo posible, el costo de la mensura, operación que ahora tiene carácter obligatorio, como ocurre en las legislaciones de los demás países.

En este sentido, la principal actividad de la Institución se ha encaminado en buscar la manera de que se dé cumplimiento al art. 225 del Código de Minería vigente, que ordena al servicio de minas del Estado procurar la reducción de los gastos que debe cubrir el minero para realizar la mensura de sus pertenencias, llegando hasta exonerarlo de todo o parte de dichos gastos.

A este propósito no cabe duda que si el Código de Minería, dictado el año 1930 y perfeccionado el año 1932, despierta ciertas resistencias entre algunas personas, ello se debe exclusivamente a la mensura obligatoria, no por ser un sistema que concede un título definitivo, sino por los gastos que esta diligencia impone.

El miembro del Directorio, ya citado, señor Marambio, acaba de presentar al efecto un interesante proyecto al Congreso Nacional, por el cual se establece una contribución especial a la venta de minerales de oro, con el fin de reunir fondos para liberar, en todo o parte, al minero de escasos recursos, de los honorarios y demás desembolsos que origina la mensura de sus pertenencias. Servirán también esos fondos para atender el satisfactorio cumplimiento del Decreto-Ley N.º 491, de 25 de Agosto de 1932, sobre concesiones auríferas, y para otros fines de fomento general de la minería.

Este proyecto, que vendrá a propor

cionar el máximo de facilidades para realizar la mensura— hasta el punto de poder practicarse sin costo alguno tal operación—se encuentra actualmente en estudio en la Comisión respectiva de la Cámara de Diputados.

Por cierto que si este proyecto fracasare por desgracia o no diere los resultados que de él se esperan, la Sociedad no titubeará en patrocinar ante los Poderes Públicos una nueva prórroga del plazo que vence el 25 de Abril de 1934, para verificar la mensura de las pertenencias antiguas, esto es, manifestadas en conformidad al Código de Minería del año 1888.

8.—PROYECTO PARA DISMINUIR LA CESANTIA Y FOMENTAR LA PRODUCCION MINERA.

En varias sesiones ordinarias y extraordinarias, el Directorio se ocupó detenidamente de la cesantía en la industria minera y las soluciones para disminuirla, tratando principalmente de dar trabajo a los desocupados mediante la explotación de muchos yacimientos paralizados y otros por paralizarse.

Con fecha 11 de Septiembre de 1931, el Directorio aprobó definitivamente un proyecto en este sentido, cuya disposición fundamental consistía en autorizar a la Caja de Crédito Minero para comprar minerales de cobre, oro y plata, a base de una cotización por lb. de cobre de 10 cts. moneda de los Estados Unidos de Norte América, de \$ 6.40 el gramo de oro y de \$ 100 el kilo de plata, en moneda legal. Al mismo tiempo, se facultaba a la expresada Caja para vender dichos minerales a base de las cotizaciones corrientes o comerciales, aunque éstas fueren inferiores a las que sirviesen para la compra.

Después de precisarse las condiciones esenciales para acogerse a estos precios, se establecía la preferencia respecto de los productores que con un mismo auxilio dieran trabajo a un mayor número de desocupados o que con ese auxilio evitaran la desocupación. Finalmente, se au-

torizaba al Presidente de la República para entregar a la Caja de Crédito Minero, por un plazo de dos años, la suma de \$ 500,000 mensuales, que se destinarían al cumplimiento del proyecto.

Dicho proyecto, acompañado de una nota y de una breve exposición de motivos, fué elevado a la consideración del Ministro de Fomento, quien lo pasó en informe al Departamento de Minas y Petróleo. Este organismo modificó en ciertas partes el proyecto, y así llegó al Congreso Nacional. Sometido a la discusión correspondiente, sufrió nuevas reformas, y se aprobó, por último, dictándose la Ley N.º 5012, de 15 de Diciembre de 1931, sobre auxilio a la minería, cuya diferencia principal con el proyecto presentado por esta Institución estribó en la forma de conceder los subsidios, pues, mientras la Sociedad recomendaba el procedimiento de ayudar al minero mediante la compra comercial de sus productos, sin tener que preocuparse de otra cosa, el Congreso despachó la Ley, contemplando el pago de cierta suma de dinero por día de trabajo de cada obrero ocupado en las faenas de plata, cobre y manganeso, cuyo control requiere una inspección constante y minuciosa. Para el oro, se siguió el mismo sistema aconsejado por la Institución, y así se dispuso pagar \$ 6.40 por cada gramo de oro fino que contengan los minerales o concentrados de oro que compre la Caja de Crédito Minero, después de descontar el número de gramos de oro fino que corresponda a la maquila que se fije por la Caja y que no puede exceder de diez gramos por tonelada de mineral o concentrado.

La aplicación de esta Ley ha producido sus beneficios, y son muchas las faenas que no han paralizado sus trabajos y otras que han reanudado sus actividades. Posteriormente se han dictado nuevas disposiciones, que han venido a ampliar y completar las contenidas en esta Ley, con favorables resultados para la industria minera.

La Ley N.º 5012, cuyos aspectos fundamentales se generaron en esta Socie-

dad, marca el punto de partida de la adopción de todas estas medidas destinadas a incrementar la producción de minerales, particularmente de oro.

9.—NUEVA PRORROGA Y CONDONACION DE PAGO DE PATENTES MINERAS

En sesión de 23 de Septiembre de 1931, el Directorio resolvió dirigirse al Gobierno con el objeto de solicitar una nueva prórroga para el pago de patentes mineras, que fué primitivamente postergado por el Decreto con Fuerza de Ley N.º 90, de 10 de Abril de 1931. Presentó con tal motivo un proyecto, el cual fué convertido en la Ley N.º 5004, de 24 de Noviembre de 1931.

En consideración al monto reducido de las patentes impagas de los años 1931 y 1932 y a fin de evitar nuevas prórrogas para su cancelación, el Directorio recomendó posteriormente la condonación de esas patentes, y el Gobierno aprobó al efecto el Código de Minería, de 24 de Agosto de 1932, que en su art. 246 condonó las patentes de 1931. Igualmente se despachó por el Congreso Nacional la Ley N.º 5146, de 29 de Marzo de 1933, que condonó las patentes de 1932.

Para adoptar estos acuerdos, la Sociedad tomó en cuenta las numerosas peticiones que había recibido de los mineros de la zona norte, requiriendo estas facilidades, dada la depresión general de los precios de los minerales, prolongada por más tiempo del previsto.

10.—PARTICIPACION DE LA INSTITUCION EN EL COMITE PERMANENTE DE SOCIEDADES

Coincidiendo con las opiniones emitidas en algunas sesiones del Directorio, la Sociedad Nacional de Agricultura, con fecha 3 de Noviembre de 1931, invitó a la Institución para crear un Comité Unido de Sociedades constituido por Delegados de las Sociedades de Fomento Fabril, Nacional de Agricultura, Na-

cional de Minería y de las Cámaras de Comercio de Santiago y Valparaíso, con el fin de organizar y desarrollar una acción de conjunto en el estudio y resolución de los graves problemas que afectan a las diversas ramas de la producción representadas por estas Instituciones y obtener, de esta manera, el mayor prestigio de las peticiones que se formularen al respecto ante los Poderes Públicos.

El Directorio aceptó por unanimidad esta invitación y designó, en el carácter de Delegados ante el mencionado Comité, al Presidente señor Gandarillas, y al Consejero, Don Walter Müller.

Este Comité ha celebrado algunas sesiones y ha elaborado un interesante proyecto para solucionar la cesantía, que el Gobierno hizo suyo, y aprobó el Congreso Nacional. El Comité también observó al Presidente de la República y a las Cámaras los inconvenientes del proyecto de moratoria general que se sometió a la consideración del Congreso y que perjudicaba seriamente al comercio y a las industrias del país. Tal proyecto, como se sabe, fué aprobado sin los errores y peligros denunciados.

Además, el Comité Unido de Sociedades ha hecho una presentación al Supremo Gobierno sobre las dificultades a que da origen el Comisariato General de Subsistencias y Precios y otra acerca de la conveniencia de no modificar la actual estructura legal de la Administración de los Ferrocarriles del Estado.

11.—COMITEES MINEROS REGIONALES

Ante el considerable desarrollo que han adquirido recientemente las empresas mineras, por los buenos precios del oro, se han organizado en diversas zonas del país Comités Mineros Regionales.

Así, en Iquique, Antofagasta, Taltal, Chañaral, Copiapó, Vallenar, Freirina, La Serena, Ovalle, etc., se han constituido asociaciones de mineros destinadas a impulsar sus actividades y a procurar la protección de los Poderes Públicos.

Varias de estas asociaciones se han dirigido a esta Sociedad, y así se ha establecido un intercambio de comunicaciones muy beneficioso para el desenvolvimiento de nuestra industria minera.

La Sociedad Nacional de Minería contempla precisamente en sus Estatutos la creación de Juntas Departamentales de Mineros, de modo que los Comités mencionados despiertan la más viva simpatía de esta Institución, que mucho espera de su cooperación en bien del fomento minero de Chile.

12.—INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DE CHILE

El 29 de Septiembre de 1930 se reunieron en los salones de la Sociedad numerosos Ingenieros de Minas con el objeto de echar las bases de un Instituto de Ingenieros de Minas destinado a servir de lazo de unión y de verdadero intercambio de conocimientos entre los profesionales del ramo.

Este ha sido, en verdad, un antiguo anhelo de los Ingenieros de Minas, del cual se ocupó especialmente el Congreso Chileno de Minas y Metalurgia que se celebró en Santiago, bajo los auspicios de nuestra Institución, en el año de 1916. En aquella ocasión, como se recordará, se aprobó la siguiente conclusión: "El Congreso vería con agrado la formación de un Instituto de Ingenieros de Minas".

Por Decreto Supremo N.º 1214, de 8 de Junio de 1931, el Gobierno aprobó oficialmente los Estatutos de la nueva Corporación a que nos referimos, y le concedió personalidad jurídica.

En sus pocos años de vida, el Instituto ha desarrollado ya una labor fructífera y concordante a la que desempeña la Sociedad. Han sido muchas las materias de interés público por las que ambas Instituciones han obrado en estrecho contacto, alcanzando espléndidos resultados en beneficio de nuestra industria minera.

De conformidad con sus fines primordiales, la Sociedad Nacional de Minería

ha proporcionado gustosamente al Instituto su local de reuniones y su órgano autorizado, el "Boletín Minero" le ha reservado una de sus Secciones, para la publicación de sus notas oficiales y colaboraciones de sus miembros.

13.—COMISION DE REGLAMEN-TACION DEL TEXTO REFUNDIDO DE LAS LEYES DEL TRABAJO.

En oficio de fecha 7 de Enero de 1932, la Inspección General del Trabajo del Ministerio de Bienestar Social solicitó de la Sociedad la designación de un Delegado que la representara ante la Comisión de Reglamentación del Texto Refundido de las Leyes del Trabajo. El Directorio nombró para este cargo al Abogado, don Federico Villaseca, miembro de la Sociedad, quien ha asistido a las respectivas sesiones de la Comisión.

14.—INTERNACION DE LAS BÓLAS DE ACERO CROMADO PARA MOLINOS.

En sesión de 30 de Marzo de 1932, y a petición de varias Compañías Mineras, el Directorio acordó dirigir una comunicación al Delegado de la Sociedad en la Junta General de Aduanas de Valparaíso, señor Julio A. Santa María, con el objeto de gestionar las facilidades necesarias para la internación de las bolas de acero cromado, pues, el respectivo derecho se había alzado de \$ 0.15 a \$ 0.50 por KB. Tal valor resultaba absolutamente prohibitivo para un artículo que tenía un gran consumo, no sólo en la Caja de Crédito Minero, sino también en las demás empresas mineras nacionales. Se hizo presente también que las bolas de acero cromado fabricadas en Chile hasta esa fecha no correspondían al objeto a que se destinaban, pues, quedaban destruídas al menor uso.

Después de activas diligencias, el Delegado de la Institución ante la Junta de Aduanas obtuvo el resultado que se deseaba, y así dictó aquella Junta, con fecha 22 de Septiembre de 1932, la resolu-

ción N.º 454, por la cual se redujo el derecho de internación de las bolas de acero cromado de \$ 0.50 a \$ 0.15 KB.

Esta resolución, como se comprende, trajo un gran alivio a las faenas mineras que emplean en cantidades considerables este artículo en la molienda de sus productos.

15.—CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE CHAÑARCILLO.

El 16 de Mayo de 1932 se conmemoró el primer centenario del descubrimiento del histórico mineral de "Chañarcillo", situado en el Departamento de Copiapó.

Con tal motivo, se verificaron numerosas festividades, tanto en Copiapó como en Santiago y otras ciudades.

En Copiapó se celebró dignamente este acontecimiento. A los principales actos realizados con este objeto, concurrieron delegaciones representativas de diversas instituciones sociales, entre las cuales estuvieron presentes la Sociedad Nacional de Minería y la Caja de Crédito Minero.

Por su parte, el Directorio de esta Sociedad se reunió extraordinariamente el día 16 de Mayo, y el Presidente don Javier Gandarillas, dió una conferencia sobre "La Influencia de Chañarcillo en nuestro desenvolvimiento económico", cuyo texto íntegro fué reproducido en una edición especial del "Boletín Minero" (Mayo-Junio de 1932, N.º 395) publicado con ocasión de esta fecha memorable.

16.—DERECHOS DE INTERNACION AL COBRE EN FRANCIA.

En sesión de 3 de Agosto de 1932, el Directorio acordó enviar una nota al Ministro de Relaciones Exteriores, con motivo del acuerdo celebrado por los Gobiernos de Francia y Bélgica, en virtud del cual se imponía un derecho de importación de 2% sobre el cobre belga y de sus colonias y uno de 4% sobre el

cobre extranjero, es decir, de otras procedencias.

En la referida nota se hacía ver la grave situación que se crearía a nuestra industria con dicho gravamen, pues, Francia constituye un mercado de gran importancia para la exportación del cobre chileno.

Después de exponer numerosas consideraciones sobre el particular, el Directorio terminaba pidiendo al Ministerio mencionado que antes de ratificar el acuerdo comercial con Francia, se tomara en cuenta la medida de excepción adoptada por el Gobierno Francés y que venía a afectar seriamente a nuestra industria del cobre.

El Ministerio de Relaciones Exteriores contestó esta nota, con fecha 25 de Agosto de 1932, y después de detallar el origen, aplicación y finalidades del derecho proyectado por Francia sobre la internación del cobre extranjero, daba cuenta de que la Cancillería Chilena se encontraba ya en gestiones con el Gobierno de aquel país para solucionar este problema, que esperaba se arreglaría en forma satisfactoria para los intereses nacionales.

17.—FONDOS PARA LA MINERÍA CONTEMPLADOS EN EL PLAN DE EMERGENCIA

Con fecha 31 de Agosto de 1932, el Gobierno dictó el Decreto Ley N.º 521, por el cual se estableció un plan llamado de emergencia, con el objeto de invertir hasta la suma de \$ 170.000.000 en la reconstrucción económica del país y la absorción de la cesantía, mediante el desarrollo de las industrias minera, agrícola, fabriles y pesqueras y obras públicas.

Para la minería se fijó la cantidad de \$ 50.000.000, que se destinaban a la habilitación de minas, construcción de plantas de beneficio, subsidios a las empresas mineras, exploraciones petrolíferas, etc.

Por desgracia, este plan no se ha ce-

ñido a sus objetos primordiales, y así los fondos reservados para la industria minera se han dedicado al arreglo de caminos, puentes, etc., es decir, a obras ordinariamente improductivas.

Con tal motivo, en sesión de 9 de Noviembre de 1932, el Directorio acordó dirigir una nota al Gobierno, haciendo ver la conveniencia de mantener los recursos contemplados para proteger la minería, tal como se había tenido en vista al elaborarse el plan de emergencia.

En sesión de 14 de Diciembre de 1932, el Directorio cumplió nuevamente con su deber de velar por la protección de la industria minera, y envió otra nota al Gobierno, insistiendo sobre la necesidad de fomentar esta fuente de producción, mediante la sumas consultadas en el plan de emergencia, que se estaban disminuyendo rápidamente, por dedicarse a otros fines.

Con fecha 28 de Abril de 1933, el Directorio se dirigió al Ministro de Fomento, haciéndole ver la necesidad de dotar de recursos a la Caja de Crédito Minero, para atender especialmente la compra de minerales de oro, cuya producción ha ido aumentando en forma inusitada.

Después de señalar los peligros que entrañaría la disminución o paralización de las compras de minerales de oro por parte de la Caja, se expresaba que este organismo era el único que estaba autorizado por la ley para tales operaciones y el único que estaba capacitado para beneficiarlos en el país, puesto que ninguna empresa particular cuenta con plantas de concentración para ese objeto, de modo que se crearía una situación muy difícil y anómala si a la Caja le faltare capital para cumplir su programa.

Esta presentación de la Sociedad ha sido debidamente considerada por el Supremo Gobierno en el proyecto sobre financiamiento de las instituciones de fomento que éste ha enviado últimamente a la aprobación del Congreso Nacional.

18.—MODIFICACION O SUSPENSION DEL DECRETO LEY N.º 592 SOBRE IMPUESTO A LA RENTA

Con fecha 29 de Septiembre de 1932, el Directorio se dirigió al Ministro de Hacienda, formulando diversas observaciones acerca del Decreto-Ley N.º 592, de 9 de Septiembre de 1932, por el cual se alzaba el impuesto a la renta establecido en leyes anteriores.

Después de exponer la difícil situación que se crearía a las empresas mineras con el aumento del impuesto en referencia, se pedía la adopción de alguna de estas dos medidas:

- 1.º Suspender los efectos del Decreto-Ley N.º 592 mientras dure el actual período de depresión económica de las industrias y particularmente minera; o
- 2.º Disponer que el referido Decreto-Ley sólo entrará en vigencia desde el 1.º de Enero de 1933, a fin de colocar a los industriales mineros, especialmente a las sociedades anónimas, en situación de tener el tiempo y la oportunidad de financiar los nuevos gravámenes que se le desean imponer.

El Ministro de Hacienda contestó la nota anterior, con fecha 17 de Octubre de 1932, y expresó que el Gobierno esperaba solucionar en breve el problema indicado.

El 22 de Diciembre de 1932, el Oficial de Partes del Ministerio de Hacienda remitió copia del Informe N.º 10768 de la Dirección General de Impuestos Internos, recaído en la solicitud de que se trata, y en el cual se manifestaba que la derogación o postergación del Decreto Ley N.º 592 era una cuestión constitucional, que sólo el Supremo Gobierno podía resolver.

En vista de tales antecedentes, el Directorio envió, con fecha 6 de Enero de 1933, una nueva nota al Ministro de Hacienda, insinuándole la posibilidad de incluir esta materia en la convocatoria del período de sesiones extraordinarias del Congreso Nacional, iniciado en Enero del año en curso.

19.—COMISION DE ESTUDIO SOBRE LA CESANTIA

Por nota de fecha 18 de Enero de 1933, el Ministerio del Trabajo solicitó de esta Sociedad la designación de un representante para asesorar a la Comisión designada con el objeto de estudiar y proponer al Supremo Gobierno los medios y medidas necesarios para poner término a la cesantía.

El Directorio nombró para desempeñar tal misión al Consejero don Alfredo Sundt.

20.—CINCUENTENARIO DE LA FUNDACION DE LA SOCIEDAD.

El 26 de Septiembre de 1933 cumple la Sociedad Nacional de Minería cincuenta años de existencia.

Con motivo de un aniversario tan trascendental, el Directorio se ha venido ocupando del programa con que deberá conmemorarse este acontecimiento.

Ya en sesión de Enero de 1932 se tomaron al efecto diversos acuerdos.

En Enero del presente año, el Directorio visitó en corporación al Presidente de la República para ofrecerle la cooperación de la Sociedad a su Gobierno y darle cuenta, al mismo tiempo, del plan que se había elaborado para conmemorar el cincuentenario. El Primer Mandatario acogió con sumo interés el proyecto de la Sociedad, y prometió prestarle su más decidido concurso.

En el mes siguiente, es decir, en Febrero último, una Comisión del Directorio visitó con igual objeto al Ministro de Fomento, a quien hizo entrega de una nota y de un memorándum explicativo acerca del programa confeccionado para celebrar el aniversario de que se trata. El señor Ministro quedó gratamente impresionado y manifestó que estudiaría detenidamente el financiamiento que importaba la realización de dicho programa.

Desgraciadamente, esos estudios han sido desfavorables, por la mala situación económica del erario nacional.

No obstante, el Directorio no desmaya ni pierde la esperanza de encontrar recursos para celebrar su cincuentenario. Al presente se hacen gestiones ante la Jefatura de Lavaderos de Oro y la Caja de Crédito Minero para obtener algunos fondos con que atender los gastos correspondientes.

Es oportuno expresar que el programa aludido constituye un completo plan de fomento minero. En él figuran actos de exclusiva utilidad social y económica, como son los siguientes:

- 1.º Celebrar un Congreso Chileno de Minas y Metalurgia;
- 2.º Efectuar una Exposición de Minería y Metalurgia del Oro;
- 3.º Publicar estudios sobre los sistemas más modernos y convenientes al país para la explotación y beneficio del oro de minas y lavaderos; y
- 4.º Publicar monografías completas de la producción minera nacional.

La Sociedad ha recibido muchas adhesiones para el desarrollo de los números indicados anteriormente, y así las Fábricas y Maestranzas del Ejército han tenido a bien ofrecer su valiosa colaboración.

Igualmente varias empresas constructoras de maquinarias han manifestado sus deseos de concurrir a la exposición, exhibiendo los adelantos más modernos para la explotación y beneficio de la minería del oro.

La Caja de Crédito Minero ha comunicado que estaría dispuesta a hacer una demostración gráfica de sus establecimientos y de la labor eficiente y positiva que hoy desempeña, especialmente en la minería del oro.

La Jefatura de Lavaderos de Oro también daría a conocer sus trabajos de explotación que han solucionado en gran parte el problema de la cesantía y sus nuevos sistemas tendientes a aumentar la producción de oro.

El Departamento de Minas y Petróleo aportaría sus estudios de investigación de la minería del oro, que ha efectuado en todo el país, así como su obra para regularizar el catastro minero, que

proporciona seguridad a los concesionarios y capitalistas, con derechos inamovibles para sus empresas.

Finalmente, conocidos ingenieros y prestigiosos técnicos e industriales dedicados a la minería han manifestado su resolución entusiasta de participar en los actos que se han proyectado para solemnizar el cincuentenario de la Sociedad.

A juzgar por lo avanzado del tiempo, parece que los números señalados no podrán llevarse a cabo en su totalidad. Naturalmente que el Directorio mantendrá o modificará el programa conmemorativo, según sean los recursos con que en su oportunidad logre contarse.

21.—REFORMA DE LOS ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD

En sesión de 12 de Abril del año en curso, el Directorio acordó proponer algunas modificaciones a los artículos 9, 10 y 11 de los Estatutos.

Con tal motivo, se citó a la Junta General Extraordinaria, que acaba de verificarse.

El objeto de tales modificaciones ha sido poner en concordancia los Estatutos con la creación de otro servicio de minas del Estado, como es el Departamento de Minas y Petróleo, que se ha desprendido de la Superintendencia de Salitre y Minas, y que no tiene representante propio ante el Directorio. También ha sido preciso considerar la disolución de la Asociación de Productores de Salitre que contaba con dos Consejeros en la Sociedad.

22.—MATERIAS DIVERSAS

La Sociedad estuvo representada en la Exposición Ibero-Americana celebrada en Sevilla (España) en los años 1929 y 1930, y obtuvo con sus exhibiciones de minerales un Diploma de Gran Premio.

Durante los años 1930 y 1931, la Sociedad se adhirió a los siguientes Congresos celebrados en el extranjero: Con-

greso Internacional de Minas, Metalurgia y Geología Aplicada, que se verificó en Junio de 1930, en la Ciudad de Lieja (Bélgica); Tercera Conferencia Internacional del Carbón, que se efectuó en Estados Unidos, en Noviembre de 1931, auspiciada por el Carnegie Institute Technology; VII Congreso Científico Americano, que debía realizarse en México, en el mes de Febrero de 1932 y que se ha postergado para Noviembre de 1933.

Por resolución de 7 de Noviembre de 1930, el Directorio ha llevado a efecto diversas gestiones para celebrar un Congreso Pan-Americano de Minería. Con este objeto, se ha dirigido a las Instituciones mineras del Perú, de las cuales se han obtenido respuestas muy atentas, pero que manifiestan las dificultades de realizar tal Congreso, por la situación general por que hoy atraviesa aquel país y la mayor parte de las naciones sud-americanas.

En Diciembre de 1930, el Directorio acordó hacerse representar ante el Comité Nacional Chileno, dependiente de la Cámara de Comercio Internacional, que actualmente funciona en Valparaíso.

Don Julio A. Santa María representa a la Sociedad ante la Junta General de Aduanas.

Por decreto Supremo N.º 91, de 13 de Enero de 1933, se han designado, por un período legal, a los señores Carlos Barroilhet y Tomás R. Leighton, Consejeros de la Caja de Crédito Minero, en representación de la Sociedad.

Don Emilio Tagle Rodríguez, elegido en unión con la Sociedad de Fomento Fabril, representa a ambas Instituciones ante el Consejo de la Caja Nacional de Ahorros.

Don Marín Rodríguez es delegado de la Sociedad ante la Comisión que estudia actualmente la organización de la enseñanza industrial y minera del país.

Son socios corresponsales: don Eduardo Lemaitre en Bélgica, don Carlos M. Boero en Estados Unidos y don Otto Iden en Alemania.

23.—SERVICIOS PERMANENTES DE LA SOCIEDAD.

Museo Mineralógico.—Atendido por el Ingeniero señor Luis Nelson, sigue prestando útiles servicios a las oficinas públicas, escuelas, particulares, etc.

Instalado desde el año 1927 en la Quinta Normal, en el edificio de los Laboratorios de la Caja de Crédito Minero, el Museo informa al público sobre las especies mineralógicas más conocidas del país, confronta su identidad y señala las zonas en que ellas se encuentran. Obsequia duplicados de colecciones a los estudiantes y a las escuelas para sus respectivos gabinetes de estudio.

En el año 1930, por encargo del Ministerio de Relaciones Exteriores, el Servicio confeccionó muestrarios completos que se enviaron a los distintos Consulados de Chile en el extranjero, con el objeto de dar a conocer las substancias minerales y, en general, las principales materias primas del país.

Actualmente está formando muestrarios para obsequiar a la Universidad Católica de Valparaíso y a otros establecimientos educacionales.

El Museo Mineralógico cuenta hoy con 20 mil muestras más o menos, catalogadas, las que se van incrementando constantemente con donaciones, compras, etc., de colecciones tanto nacionales como extranjeras.

Boletín Minero.—Durante estos últimos años, ha continuado divulgando los conocimientos y los adelantos de la técnica en cuestiones mineras. Desde Octubre de 1930, ha reservado una de sus Secciones al Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, que ocupa algunas columnas en notas oficiales y colaboraciones de sus miembros. A partir de Enero de 1931, la publicación ha enriquecido su cuerpo de lectura con el "Boletín del Departamento de Minas y Petróleo", que aparece al final del texto, con datos de sumo interés. Desde esa fecha también, y por circunstancias derivadas de la actual situación, el "Boletín" ha em-

pezado a publicarse bimestralmente, lo que, por otra parte, le ha permitido ponerse al día.

Biblioteca.—Por el carácter de sus colecciones especializadas, la Biblioteca es consultada diariamente por los socios y por el público que se interesa en asuntos mineros.

El término medio mensual de lectores es de 200, y el número de obras consultadas asciende a 500 mensuales, aproximadamente.

Desde el año 1931, el Servicio está bajo la tuición de la Dirección General de Bibliotecas.

Desgraciadamente, en los últimos años la Biblioteca no ha podido encargar las obras técnicas más indispensables para ponerse al día en el progreso de la industria y ha debido limitarse a mantener la suscripción a las principales revistas técnicas extranjeras. Recibe en canje también importantes publicaciones de igual naturaleza de casi todos los países del mundo.

En sesión de Abril de 1932, el Directorio aprobó un nuevo Reglamento General de la Biblioteca, que viene a substituir al que regía desde el año 1912.

Consulta Jurídica.—Por las dudas que se han presentado a los mineros con motivo de la reciente dictación del Código de Minería y de otras leyes especiales relacionadas con esta materia, el Directorio acordó establecer un Consultorio Jurídico, con el objeto de atender, sin costo alguno para el público, todas las consultas que se desearan hacer acerca de la nueva legislación minera.

Este servicio funcionó en el local de la Sociedad, desde Septiembre de 1932 hasta el 31 de Diciembre de ese mismo año. En este breve espacio de tiempo, atendió en la oficina a más de cuatrocientas personas y contestó alrededor de cien cartas, casi todas ellas de provincias.

La Caja de Crédito Minero, por su parte, financió el Consultorio, considerando la necesidad de contribuir a la constitución legal de las minas, que representa, en verdad, el primer paso y el

requisito fundamental de la organización de toda empresa minera.

El éxito del Consultorio Jurídico fué completo, y aun desde zonas muy apartadas, como Magallanes, llegaron consultas, que se atendieron en su debida oportunidad.

Numerosos mineros han pedido últimamente que se restablezca este servicio en forma permanente, por constituir una valiosa fuente de informaciones, ante las diversas y sucesivas reformas que ha experimentado la legislación minera.

Mientras tanto, y sin perjuicio de sus funciones propias, el Pro-Secretario de la Sociedad —que fué Secretario de las Comisiones Redactoras del Código de Minería y Ley sobre concesiones auríferas y de sus respectivos Reglamentos, y que desempeñó también el cargo de Abogado-Ayudante del Consultorio en referencia— ha seguido informando al público respecto de la aplicación de esta legislación especial, y así no se ha interrumpido el servicio de que se trata, que recibe tantas palabras de estímulo y agradecimiento de quienes lo utilizan día a día.

24.—DIRECTORIO.—SOCIOS.— SITUACION ECONOMICA DE LA SOCIEDAD.

Directorio.—En la sesión de 5 de Junio de 1930, el Directorio acordó conferir el título de Miembros Honorarios, por cumplir con las condiciones requeridas, a los señores Joaquín N. Pinto y Orlando Ghigliotto Salas.

La Sociedad tuvo la desgracia de perder, durante el año 1931, a los Miembros Honorarios, señores Juan Blanquiere y Joaquín N. Pinto; en el año 1932, al socio fundador de la Institución, señor Manuel Echeverría Blanco, y a principios del año 1933, al ex-Director de la Sociedad, señor Lorenzo Sundt.

Don Juan Blanquiere fué un prestigioso Ingeniero de Minas que sobresalió por su capacidad y especiales condiciones de trabajo. Después de perfeccionar sus estudios en Europa, regresó al país y

ocupó importantes cargos. La Sociedad le debe valiosos servicios. Fué un asiduo colaborador del "Boletín Minero".

Don Joaquín N. Pinto dedicó sus mejores actividades a la industria minera. Desde el año 1895, en que ingresó al Directorio de la Institución, contribuyó con talento y singular perseverancia al estudio de los problemas mineros.

Don Manuel Echeverría Blanco fué socio fundador de la Sociedad. Se distinguió por su trabajo activo y tesoero en empresas mineras de Atacama.

Don Lorenzo Sundt fué miembro del Directorio de la Sociedad. Desarrolló una fecunda labor en favor de la industria minera, especialmente en lo que se refiere a los estudios geológicos del país. El "Boletín Minero" publicó muchas de sus interesantes colaboraciones científicas.

A mediados del año 1931, por haber fijado su residencia en el Norte, se declaró vacante el cargo de Director ocupado por el señor Juan Carabantes San Román y se designó en su reemplazo a don Marín Rodríguez, en representación de los Ingenieros de Minas Universitarios.

Socios.—En los años 1930, 1931 y 1932, respectivamente, la Institución contó más o menos con doscientos socios, la mayor parte de los cuales son industriales mineros, directores y gerentes de empresas mineras, Ingenieros de Minas, profesionales dedicados a negocios mineros, estudiantes universitarios, etc.

Situación económica de la Sociedad.—Gracias a las severas economías introducidas por la Institución, cuyo personal ha quedado reducido al mínimo y cuyos gastos generales se han restringido hasta donde ha sido posible, los actuales presupuestos de la Sociedad han permitido mantener sus servicios más indispensables.

A consecuencia de esta misma estrechez de recursos, la Sociedad no ha estado en condiciones de atender en mejor forma a los socios y al público, y así no ha publicado nuevas obras, ni

ha completado las colecciones de la Biblioteca, que son bastantes antiguas. Particularmente en estos momentos, en que las artes y las ciencias relacionadas con la industria minera han tomado un auge sin precedentes, se impone una renovación total de las obras actuales.

El Directorio confía en que el Supremo Gobierno y las instituciones oficiales del ramo secundarán en este sentido la acción de la Sociedad, a fin de mejorar sus servicios destinados a favorecer a todos los mineros del país.

Esta reseña, como se comprende, se refiere únicamente a los hechos más destacados, cuya iniciativa y plena realización ha correspondido a la Sociedad. Aparte de ellos, hay otros en que ha intervenido la Institución, como en los estudios sobre el establecimiento de permisos de importación a cargo de la Comisión de Control de Cambios; el reemplazo de productos importados por artículos nacionales en el consumo general; el proyecto de instalar una Fundición de cobre en Paipote (Copiapó); las exploraciones petroleras de Magallanes; los estudios geofísicos en los cursos universitarios; los ferrocarriles transandinos internacionales ante los intereses de la industria minera; la producción de cobre en el país y en el extranjero; el fomento de la explotación de minerales no metálicos y la creación de nuevas industrias; el abaratamiento de los fletes ferroviarios; la reducción del alza de los derechos de internación a las máquinas y herramientas usadas en la minería; el problema salitrero; la enseñanza de la minería; el envase para transportar la pólvora y otros explosivos empleados en la minería; la división territorial y la jurisdicción de los juzgados, en relación

con las facilidades que deben otorgarse para la tramitación de los asuntos mineros; los tratados comerciales con países extranjeros; la explotación de los esquistos betuminosos de Lonquimay; los medios de transportes en la zona minera norte; el cobro de las patentes mineras; etc., etc. De todas estas materias el Directorio ha tratado en numerosas sesiones, haciendo llegar a los organismos correspondientes las observaciones del caso.

Como ya se ha expresado, el 26 de Septiembre próximo la Sociedad cumplirá su primer cincuentenario.

El nuevo Consejo Directivo que los señores socios van a elegir en estos instantes tendrá la satisfacción de presidir la conmemoración de una fecha tan significativa.

La Institución alcanzará cincuenta años de labor, tesonera y fecunda, en bien de la industria minera.

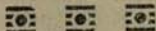
Desde su fundación, la Sociedad Nacional de Minería ha sido el órgano consultivo del Gobierno de la República y hoy sigue escuchándose en las orientaciones de la industria, en la atención de sus sentidas necesidades y en las soluciones que sus grandes problemas imponen.

Coronarán estos cincuenta años de vida una brillante tradición consagrada por completo al estudio y fomento de una de las ramas más valiosas de la riqueza nacional.

Santiago, 7 de Junio de 1933.

JAVIER GANDARILLAS M.
Presidente

OSVALDO MARTINEZ C.
Secretario



PROMEDIO DIARIO Y MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES.

AGOSTO DE 1933.

MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS.

Agosto	Cobre electrolítico		Estado de los Estrechos New York	Plomo		Zinc St. Louis
	Domestic Refinery	Export. Refinery		New York	St. Louis	
1	8.775	8.025	44.200	4.50	4.35	5.00
2	87.75	7.975	44.750	4.50	4.35	5.00
3	8.775	8.200	45.000	4.50	4.35	5.00
4	8.775	8.125	44.850	4.50	4.35	5.00
5	8.775	8.125	44.800	4.50	4.35	5.00
7	8.775	8.125	44.600	4.50	4.35	5.00
8	8.775	8.050	44.650	4.50	4.35	5.00
9	8.775	8.050	44.750	4.50	4.35	5.00
10	8.775	8.025	44.750	4.50	4.35	5.00
11	8.775	8.000	44.650	4.50	4.35	5.00
12	8.775	7.975	44.400	4.50	4.35	5.00
14	8.775	7.950	44.125	4.50	4.35	5.00
15	8.775	7.725	43.675	4.50	4.35	5.00
16	8.525 a 8.775	7.725	43.500	4.50	4.35	5.00
17	8.775	7.625	44.500	4.50	4.35	5.00
18	8.775	7.850	44.750	4.50	4.35	4.875 a 4.950
19	8.775	7.850	44.625	4.50	4.35	4.90
21	8.775	7.825	44.500	4.50	4.35	4.850 a 4.900
22	8.775	7.825	44.125	4.50	4.35	4.850
23	8.775	7.775	44.625	4.50	4.35	4.850
24	8.650 a 8.775	7.825	44.750	4.50	4.35	4.800
25	8.775	7.875	46.000	4.50	4.35	4.775 a 4.850
26	8.775	7.975	46.125	4.50	4.35	4.800
28	8.775	7.950	45.375	4.50	4.35	4.750
29	8.775	8.000	46.000	4.50	4.35	4.750
*30	8.775	7.975	45.625	4.50	4.35	4.700 a 4.750
31	8.775	7.875	45.750	4.50	4.35	4.700
Promedio para el mes	8.768	7.937	44.794	4.50	4.35	4.916
PROMEDIO SEMANAL.						
2	8.765	8.150	44.825	4.50	4.35	5.00
9	8.775	8.113	44.775	4.50	4.35	5.00
16	8.754	7.900	44.183	4.50	4.35	5.00
23	8.775	7.792	44.521	4.50	4.35	4.898
30	8.765	7.933	45.646	4.50	4.35	4.773
PROMEDIO POR SEMANA CALENDARIO						
5	8.775	8.113	44.725	4.50	4.35	5.00
12	8.775	8.038	44.633	4.50	4.35	5.00
19	8.754	7.788	44.196	4.50	4.35	4.969
26	8.765	7.850	45.921	4.50	4.35	4.831

PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA.

Nueva York y Londres.

AGOSTO DE 1933.

Agosto	MONEDA ESTERLINA		PLATA		Oro
	"Checks"	"90 días Demand"	New York	Londres	Londres
1	4.4200	4.4400	35.3750	17.8750	124 s.
2	4.4600	4.4800	35.5000	17.7500	124 s. 3 d.
3	4.5300	4.5500	36.0000	17.8750	124 s. 7 d.
4	4.4950	4.5150	35.8750	17.8750	124 s. 6½ d.
5	4.4950	4.5150	35.8750	17.8750	124 s. 9 d.
7	4.4800	4.5025	35.8750	Festivo	Festivo
8	4.4850	4.5050	36.0000	17.9375	124 s. 7½ d.
9	4.4850	4.5050	36.1250	17.9375	124 s. 8 d.
10	4.4875	4.5075	36.3750	18.0625	124 s. 8 d.
11	4.4900	4.5100	36.1250	17.9375	124 s. 8½ d.
12	4.4800	4.5000	35.7500	17.8750	124 s. 8½ d.
14	4.4550	4.4750	35.6250	17.8125	124 s. 8 d.
15	4.4200	4.4400	35.3750	17.7500	124 s. 10 d.
16	4.4075	4.4300	35.0000	17.7500	125 s. 3 d.
17	4.4200	4.4400	35.3750	17.7500	125 s. 3 d.
18	4.5300	4.5450	36.3750	17.8750	125 s.
19	4.4900	4.5150	35.8750	17.8125	125 s.
21	4.5000	4.5250	36.1250	17.8125	125 s. 2 d.
22	4.4950	4.5200	36.0000	17.8125	125 s. 3 d.
23	4.5300	4.5525	36.5000	17.9375	125 s. 5 d.
24	4.5650	4.5825	36.6250	17.8750	125 s. 9 d.
25	4.5900	4.6150	36.8750	17.7500	126 s. 2 d.
26	4.6300	4.6475	37.0000	17.9375	129 s. 4 d.
28	4.5424	4.5725	36.5000	17.8125	128 s. 8½ d.
29	4.5450	4.5625	36.6250	18.0000	129 s. 4½ d.
30	4.5350	4.5550	36.6250	18.1250	128 s. 9½ d.
31	4.5225	4.5400	36.6250	18.0000	129 s. 7 d.
Prom. mensual	4.49944	.....	36.074	17.877	.....

PROMEDIO POR SEMANA

3	4.50083	.....	35.875	.....	.....
9	4.49500	.....	35.958	.....	.....
18	4.45667	.....	35.708	.....	.....
23	4.49467	.....	36.042	.....	.....
30	4.56792	.....	36.708	.....	.....

Promedio por semana calendario: New York.—Plata.

Agosto 5	35.708
Agosto 12	36.042
Agosto 19	35.604
Agosto 26	36.521

MERCADO DE LONDRES

Julio	COBRE			ESTAÑO		PLOMO		ZINC	
	Standard		Electrolítico (bid)	Al conta- do	3 meses	Al conta- do	3 meses	Al conta- do	3 meses
	Al conta- do	3 meses							
3	37.8750	38.0000	42.0000	223.2500	222.2500	13.3750	13.6875	17.5000	17.5000
4	38.2500	38.3750	42.0000	223.7500	223.2500	13.5000	13.8125	17.5000	17.5000
5	38.9375	39.0625	42.5000	225.3750	224.7500	13.6875	14.0000	18.0000	17.9357
6	38.7500	38.9375	42.5000	223.2500	222.5000	13.7500	14.0000	18.2500	18.0625
7	38.6875	38.8125	42.0000	221.5000	221.2500	13.8125	14.0625	18.5000	18.2500
10	38.9375	39.0625	42.2500	215.7500	215.7500	13.6250	13.8750	18.5625	18.4375
11	37.8125	38.0000	41.7500	211.5000	211.2500	13.3125	13.6250	17.8760	17.8125
12	38.5625	38.7500	42.0000	217.7500	217.6250	13.5625	13.8125	18.1875	18.1250
13	38.1875	38.3750	41.7500	214.5000	214.5000	13.3125	13.6250	17.9375	18.0000
14	38.2500	38.4375	41.5000	214.5000	214.2500	13.2500	13.5000	17.7500	17.7500
17	38.0625	38.2500	41.5000	212.6250	212.3750	13.3750	13.6250	17.7500	17.7500
18	38.3750	38.5625	41.7500	215.3750	215.2500	13.5000	13.6250	18.0000	18.0000
19	38.5625	38.7500	41.5000	216.5000	216.2500	13.6250	13.7500	18.1250	18.1250
20	38.2500	38.5000	41.5000	212.7500	212.5000	13.5000	13.6250	17.8125	17.8125
21	37.4375	37.5625	41.0000	212.7500	212.7500	13.3750	13.4375	17.6250	17.6250
24	36.7500	36.8750	41.5000	213.1250	213.1250	13.0625	13.1875	17.7350	17.3750
25	37.1875	37.3125	40.0000	215.7500	215.5700	13.3750	13.5000	17.7500	17.7500
26	37.0625	37.1875	41.0000	214.7500	214.7500	13.2500	13.3750	17.3750	17.5000
27	36.6875	36.8750	41.0000	214.7500	214.8750	13.1250	13.2500	17.3125	17.4375
28	37.0625	37.1875	41.0000	216.0000	216.2500	13.3125	13.4375	17.3750	17.5000
31	36.5625	36.7500	41.0000	214.6250	215.3750	12.9375	13.0625	17.1250	17.3125
Promedio mensual	37.917	.....	41.571	216.673	.....	13.411	13.613	17.795	17.789

MERCADO DE LONDRES

Agosto	COBRE			ESTAÑO		PLOMO		ZINC	
	Standard		Electrolítico (bid)	Al conta- do	3 meses	Al conta- do	3 meses	Al conta- do	3 meses
	Al conta- do	3 meses							
1	35.9375	36.0625	41.0000	212.3750	213.0000	12.2500	12.5000	16.5625	16.8125
2	36.4375	36.6250	41.0000	214.2500	214.6250	12.4365	12.6875	16.6875	17.0000
3	36.6875	36.9375	41.0000	214.5000	214.8750	12.6250	12.8750	16.8125	17.1875
4	36.8125	37.0000	41.0000	214.7500	214.8750	12.3750	12.7500	16.7500	17.0625
8	36.5625	36.8125	41.0000	214.5000	214.6250	12.1250	12.4375	16.5000	16.8125
9	36.6250	36.8125	41.0000	215.3750	215.3750	12.2500	12.6250	16.7500	17.0000
10	36.7500	37.0000	41.0000	216.2500	216.2500	12.3125	12.6875	16.8750	17.1875
11	36.6875	36.9375	41.0000	215.7500	215.7500	12.2500	12.6875	16.8750	17.1250
14	36.1250	36.3750	40.2500	215.3750	215.0000	12.1250	12.5000	16.6875	16.8125
15	35.7500	36.0000	40.2500	214.5000	214.0000	12.0625	12.3750	16.7500	16.8750
16	36.0000	36.1875	40.2500	214.8750	214.6250	12.0000	12.3125	15.8125	17.0000
17	35.3750	35.5625	39.5000	213.2500	213.2500	11.7500	12.0625	16.6250	16.8125
18	36.1250	36.3125	40.2500	215.3750	215.2500	12.0625	12.3750	17.0000	17.1250
21	35.6250	35.8750	40.2500	213.0000	213.0000	11.9375	12.2500	16.7500	16.8125
22	35.6250	35.8750	39.7500	213.1250	213.2500	11.8750	12.1875	16.8125	16.8125
23	35.5625	35.7500	39.5000	213.1250	213.0000	11.8750	12.1250	16.8125	16.8125
24	35.1875	35.3750	39.0000	213.3750	213.0000	11.8750	12.1250	16.8125	16.8125
25	35.5625	35.8125	39.2500	214.5000	214.2500	12.1250	12.3125	16.8750	16.9375
28	35.8750	36.1250	39.7500	217.0000	216.8750	12.1875	12.4375	17.0625	17.1250
29	36.1250	36.3750	39.7500	219.8750	219.7500	12.4375	12.5625	17.3750	17.5000
30	36.0625	36.3125	39.7500	219.3750	219.3750	12.5000	12.5625	17.5000	17.5625
31	36.0625	36.3125	39.5000	220.1250	220.0000	12.5625	12.6250	17.4375	17.5000
Promedio mensual	36.071	.....	40.227	215.210	.....	12.182	12.457	16.689	17.031

ESTADISTICA DE METALES

PLATA Y MONEDA ESTERLINA

	Nueva York		Londres	(contado)	Moneda	Esterlina
	1932	1933	1932	1933	1932	1933
Enero.....	29.180	25.400	19.623	16.883	342.515	336.060
Febrero.....	30.136	26.074	19.573	16.885	345.141	342.114
Marzo.....	29.810	27.928	18.336	17.588	363.463	343.138
Abril.....	28.298	30.730	16.923	18.440	374.731	357.565
Mayo.....	27.755	34.072	16.868	19.046	367.370	393.106
Junio.....	27.466	35.663	16.844	19.078	364.471	413.216
Julio.....	26.700	37.630	16.930	18.341	354.865	464.760
Agosto.....	27.986	36.074	18.000	17.877	347.449	449.944
Septiembre.....	27.870	.....	17.998	.....	347.003	.....
Octubre.....	27.195	.....	17.813	.....	339.500	.....
Noviembre.....	26.698	.....	18.099	.....	327.458	.....
Diciembre.....	25.010	.....	17.110	.....	327.683	.....
Annual.....	27.892	.....	17.843	.....	.....	.....

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

COBRE

F. O. B. Refinería

	Electrolítico			Londres (al contado)			
	Doméstico		Export.	Standard		Electrolítico	
	1932	1933	1933	1932	1933	1932	1933
Enero.....	7.060	4.775	4.741	39.459	28.557	46.200	32.244
Febrero.....	5.965	4.775	4.710	36.917	28.481	41.381	32.556
Marzo.....	5.763	5.011	4.779	33.039	28.179	36.786	32.370
Abril.....	5.565	5.395	5.185	29.943	29.576	34.190	33.681
Mayo.....	5.237	6.698	6.569	28.548	34.071	32.833	38.163
Junio.....	5.145	7.773	7.484	26.872	36.759	30.841	41.000
Julio.....	5.053	8.635	8.446	26.071	37.917	29.107	41.571
Agosto.....	5.219	8.768	7.937	31.401	36.071	34.784	40.227
Septiembre.....	5.978	.....	.....	34.986	.....	38.318	.....
Octubre.....	5.733	.....	.....	31.890	.....	36.190	.....
Noviembre.....	5.131	.....	.....	31.972	.....	36.568	.....
Diciembre.....	4.813	.....	.....	29.088	.....	34.344	.....
Annual.....	5.555	.....	.....	31.682	.....	35.962	.....

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

PLOMO

	Nueva York		St. Louis		LONDRES			
	1932	1933	1932	1933	Contado	3 meses	Contado	3 meses
					1932	1932	1933	1933
Enero.....	3.750	3.000	3.550	2.875	15.084	15.128	10.458	10.833
Febrero.....	3.712	3.000	3.499	2.875	14.560	14.571	10.431	10.719
Marzo.....	3.150	3.146	2.993	3.021	12.345	13.634	10.609	10.821
Abril.....	3.000	3.260	2.900	3.135	11.223	11.503	10.872	11.122
Mayo.....	3.000	3.654	2.900	3.525	10.673	11.036	12.095	12.372
Junio.....	2.993	4.173	2.896	4.023	9.608	9.898	13.280	13.571
Julio.....	2.747	4.452	2.611	4.303	9.818	10.152	13.411	13.613
Agosto.....	3.235	4.500	3.093	4.350	11.349	11.588	12.182	12.457
Septiembre.....	3.465	.....	3.315	.....	13.122	13.349	.....	.....
Octubre.....	3.052	.....	2.939	.....	11.958	12.170	.....	.....
Noviembre.....	3.050	.....	2.931	.....	12.071	12.395	.....	.....
Diciembre.....	3.000	.....	2.877	.....	11.144	11.541	.....	.....
Anual.....	3.180	.....	.....	.....	11.913	12.164	.....	.....

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

ESTAÑO

	Nueva York		Londres	
	1932	1933	1932	1933
Enero.....	21.804	22.692	140.219	145.708
Febrero.....	22.018	23.500	139.143	148.544
Marzo.....	21.863	24.221	129.810	149.120
Abril.....	19.244	27.136	108.935	157.944
Mayo.....	20.948	36.051	122.286	186.207
Junio.....	19.659	44.097	114.530	219.966
Julio.....	20.931	46.356	125.863	216.673
Agosto.....	22.985	44.794	142.017	215.210
Septiembre.....	24.779	.....	152.705	.....
Octubre.....	23.936	.....	151.280	.....
Noviembre.....	23.354	.....	153.585	.....
Diciembre.....	22.677	.....	149.806	.....
Anual.....	22.017	.....	135.848	.....

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

ZINC

	St. Louis		Londres			
	1932	1933	1932	1932	1933	1933
			Contado	3 meses	Contado	3 meses
Enero.....	3.011	3.018	14.416	14.834	14.381	14.595
Febrero.....	2.817	2.666	13.872	14.289	13.866	14.119
Marzo.....	2.787	2.987	12.616	13.024	14.647	14.674
Abril.....	2.725	3.298	11.670	11.958	14.951	15.208
Mayo.....	2.532	3.805	12.432	12.682	15.505	15.660
Junio.....	2.777	4.348	11.548	11.866	16.988	16.774
Julio.....	2.537	4.878	11.592	11.967	17.795	17.789
Agosto.....	2.758	4.916	13.594	13.844	16.869	17.031
Septiembre.....	3.322	.....	15.455	15.616	.....	.....
Octubre.....	3.027	.....	14.869	15.140	.....	.....
Noviembre.....	3.094	.....	15.264	15.534	.....	.....
Diciembre.....	3.124	.....	15.209	15.347	.....	.....
Anual.....	2.876	.....	13.545	13.842	.....	.....

Cotizaciones de St. Louis, centavos por Lb.—Londres £ por ton. de 2.240 £ lbs.

CADMIO Y ALUMINIO

	Cadmio		Aluminio	
	1932	1933	1932	1933
Enero.....	55.000	55.000	23.300	23.300
Febrero.....	55.000	55.000	23.300	23.300
Marzo.....	55.000	55.000	23.300	23.300
Abril.....	55.000	55.000	23.300	23.300
Mayo.....	55.000	55.000	23.300	23.300
Junio.....	55.000	55.000	23.300	23.300
Julio.....	55.000	55.000	23.300	23.300
Agosto.....	55.000	55.000	23.300	23.300
Septiembre.....	55.000	.....	23.300	.....
Octubre.....	55.000	.....	23.300	.....
Noviembre.....	55.000	.....	23.300	.....
Diciembre.....	55.000	.....	23.300	.....
Anual.....	55.000	.....	23.300	.....

Cotizaciones:

Aluminio en centavos por libra, de 99% de ley.

Cadmio en centavos por libra.

ANTIMONIO, MERCURIO Y PLATINO

	Antimonio (a)		Mercurio (b)		Platino (c)	
	Nueva York		Nueva York		Nueva York	
	1932 $\frac{1}{2}$	1933	1932	1933	1932	1933
Enero.....	5.976	5.722	64.900	48.500	40.000	26.480
Febrero..	6.489	5.738	66.304	48.614	40.000	24.000
Marzo.....	6.188	5.901	72.537	52.676	40.000	24.667
Abril.....	5.746	5.876	72.125	54.580	40.000	26.800
Mayo.....	5.170	6.264	66.380	56.500	39.500	28.500
Junio.....	5.034	6.500	59.481	60.038	37.500	30.000
Julio.....	5.000	7.262	53.580	62.900	35.200	32.320
Agosto.....	5.144	6.986	47.444	63.500	35.000	33.000
Septiembre.....	5.606	.....	47.500	.....	33.800	.....
Octubre.....	5.575	.....	47.600	.....	33.000	.....
Noviembre.....	5.771	.....	48.750	.....	33.000	.....
Diciembre.....	5.400	.....	48.500	.....	30.462	.....
Anual.....	5.592	.....	57.925	.....	36.455	.....

(a).—Cotizaciones del antimonio en centavos por libra, para calidad corriente.

(b).—Mercurio en dólares por frasco de 76 lb.

(c).—Platino, en dólares por onza troy.

LINGOTE

	Bessemer		Basico		N.º 2 Fundición	
	1932	1933	1932	1933	1932	1933
Enero.....	16.00	14.50	15.00	14.00	15.50	14.50
Febrero.....	15.68	14.50	14.68	14.00	15.18	14.50
Marzo.....	15.50	14.50	14.50	14.00	15.00	14.50
Abril.....	15.50	14.50	14.50	14.00	15.00	14.50
Mayo.....	15.50	15.42	14.50	14.42	15.00	14.92
Junio.....	14.85	16.00	14.35	15.00	14.75	15.50
Julio.....	14.56	16.50	14.00	15.50	14.50	16.00
Agosto.....	14.50	17.00	14.00	16.00	14.50	16.50
Septiembre.....	14.50	.....	14.00	.....	14.50	.....
Octubre.....	14.50	.....	14.00	.....	14.50	.....
Noviembre.....	14.50	.....	14.00	.....	14.50	.....
Diciembre.....	14.50	.....	14.00	.....	14.50	.....
Anual.....	15.01	.....	14.29	.....	14.79	.....

Cotizaciones del hierro en dólares por ton. de 2,240 lbs. F. O. B. en las Fundiciones de Mahoning Shenango Valley, flete a Pittsburgh: 1,89 dólares.

MERCADO DE MINERALES Y METALES

Estas cotizaciones que han sido tomadas del Metal and Mineral Markets, de Nueva York, N.º 35, Agosto 31-1933, se refieren a ventas en grandes lotes al por mayor, libre a bordo (f. o. b.) New York, salvo que se especifique de otra manera. Los precios de Londres están de acuerdo con las últimas informaciones de la mala y por el momento son más bien nominales en vista de lo errático del cambio de la libra.

Aluminio.—Por libra entregada, Alcoa comercial y lingote 99,98%, 23,30 c.; aleación alcoa N.º 12 \$ 0,22; lingote metalúrgico, sobre 94% \$ 0,23,30; 98 a 99% \$ 0,229. Londres £ 100 menos 2% por tonelada larga para barras y lingotes de 98%.

Antimonio.—Por libra, China (derechos pagados) y Americana, al contado 6 ⁷/₈ c.; a plazo 6 ³/₄ c.

Bismuto.—Por libra, en lotes de toneladas, \$ 1,05. Londres 4 s. 9 d.

Cadmio.—Por libra \$ 0,55. Londres 1 s. 2 ¹/₂ d. Nominal.

Calcio.—Por libra 98 a 99%, \$ 1,50.

Cromo.—Por libra de 97% al contado \$ 0,88; contrato \$ 0,83 por libra, conteniendo cromo, máximo 1 a 2% de hierro (Generalmente vendido como metal-cromo).

Cobalto.—Por libra: Metal importado de Bélgica, 97 a 99%, \$ 2,50.

Indio.—Por onza, \$ 98,5%, 90 a \$ 100. Nominal.

Iridio.—Por onza 60 a \$ 65.— para esponja y polvo de 98 a 99%. Londres £ 9,10 s.

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

Magnesio.—Por libra, lingotes (4×16'') 99,8% \$ 0,30 por carros completos; \$ 0,32 en lotes de 100 libras o más, 1 c. 1.

Bastoncitos de ¹/₈, ¹/₂, 1 y 2 por libras, \$ 0,05 por libra sobre el precio en lingotes; bastoncitos de ¹/₁₆ y ¹/₄ de libra con un recargo de \$ 0,08 por libra.

Manganeso.—Por libra de 95 a 97% \$ 0,40. (Generalmente se vende como fierro manganeso)

Molibdeno.—Por libra, en lotes de 10 a 50 lbs, molido 9 ds; de 97% a \$ 4,50 (Generalmente se vende como molibdato de calcio o bien como aleación de ferromolibdeno).

Nickel.—Por libra, catodos electrolíticos \$ 0,35; Londres de £ 225 a £ 230 por tonelada de 2.240 libras, según la cantidad.

Osmio.—Por onza \$ 60 a \$ 70 Londres £ 12 a £ 13

Paladio.—Por onza \$ 19 a \$ 20. Londres £ 3,12 s. 6 d. a £ 4,7 s. 6 d.

Platino.—Por onza. Precio oficial \$ 33.—Transacciones al contado entre intermediarios y refinadores varios dolares menos. Londres £ 7,15 s.

Mercurio.—Por botella de 76 lbs. \$ 63 a \$ 64.—Londres £ 8 10 s. a £ 9,5 s.

Radio.—Por miligramo de radio contenido \$ 50.

Rodio.—Por onza \$ 50 a \$ 55.

Rutenio.—Por onza \$ 40 a \$ 45.

Selenio.—Por libra \$ 1,80 a \$ 2, (dependiendo de la cantidad) para negro en polvo, dependiendo de la cantidad.

Silicio.—Por libra, minimum 97% Si, máximo 1% de Fe, al contado \$ 0,16; contratos a \$ 0,14.

Telurio.—Por libra \$ 2.

Talio.—Por libra \$ 10.

Titanio.—Por libra \$ 96 a \$ 98 por ciento, \$ 6 a \$ 7.

Tungsteno.—Por libra, en polvo de 98 a 99% \$ 1,25 a \$ 1,45.

Zirconio.—Por libra, metal en polvo, puro, \$ 7.

MINERALES METALICOS

Precios en toneladas de 2.000 lbs. o en unidades de 20 lbs. a menos que se establezca otra cosa.

Mineral de Antimonio.—Por unidad, \$ 0,80 a \$ 0,90 f. o. b. New York. Londres por tonelada larga 3 s 6d para mineral sulfurado de 60 a 65%.

Mineral de Berilio.—Por ton. lotes de carros completos, mínimo 10% de BeO. \$ 30.—mínimo 12% \$ 35. f. o. b. minas.

Mineral de Cromo.—Por ton. larga c. i. f. puertos del Atlántico, minerales de la India \$ 16 a \$ 17 con 46 a 49% de Cr₂O₃ y \$ 19 a \$ 20 con 50 a 51% Londres 80 s. a 85 s. para mineral de Rodesia con 48%.

Mineral de Cobalto.—Por lb. de Cobalto con 12 a 14% de ley \$ 0,48 f. o. b. carros, Ontario. Mercado nominal.

Mineral de fierro.—Por tonelada larga en puertos de Lower Lake. Cotizaciones del Lago Superior: Mesabi no-bessemer 51,5% de fe \$ 4,50 Old Range no-bessemer \$ 4,65 Mesabi bessemer, 51,5% de Fe \$ 4,65 Old Range bessemer 51,5% \$ 4,80. Minerales del Este, en centavos por unidad puesto en los hornos: Fundición y básico 56 a 63% \$ 0,10. Minerales del extranjero, por lotes, en puertos del Atlántico, en centavos por ton. larga: Del Norte de Africa y de Suecia, con bajo contenido en fósforo \$ 0,07. De España y del Norte de Africa, básicos, 50 a 60% 0,07 a \$ 0,075. Fundición sueca o básica 65 a 68% 0,08. Fundición de Newfoundland 55% de fierro \$ 0,07 a \$ 0,075 Nominal.

Mineral de Manganeso.—Por ton. larga c. i. f. en los puertos del Norte del Atlántico, por lotes, excluyendo derechos: De Brasil 46 a 48% Mn. \$ 0,18; de Chile, 47% mínimo \$ 0,21, nominal; de la India 48 a 50% \$ 0,19 a \$ 0,20; del Cáucaso 52 a 55% \$ 0,22 nominal. Sud Africa 49 a 51% \$ 0,21; 44 a 48% \$ 0,20. Por ton. en lotes de carros completos, en polvo, grueso o fino leyes mínimas 80% Mn O₂, de Brasil o de Cuba \$ 50 en carros completos a \$ 60.—embarrilado. Del Java o del Cáucaso 85%

mínimo \$ 50 a \$ 60 (doméstico, 70 a 72%) \$ 43 a \$ 50 en carros completos f. o. b. minas.

Mineral de Molibdeno.—Por libra de Mo S₂ contenido, nominalmente \$ 0.42 entregado en Pittsburg para concentrados de 75 a 85%. Londres por tonelada larga nominal a 44 s. 45 s. para concentrados de 80 a 85%.

Mineral de Tantalio.—Por libra Ta₂ O₅ \$ 0.75 para concentrados de 60%.

Mineral de Estaño.—Sin mercado en Estados Unidos. Londres cotiza £ 9 por ton. de retorno de minerales bolivianos de 60%.

Mineral de Titanio.—Por tonelada gruesa, ilmenita de 45 a 52% TiO₂ f. o. b. costas de Atlántico, \$ 10 a \$ 12, de acuerdo con la ley e impurezas. Mineral de baja ley, doméstico: \$ 0.32 a \$ 0.35 alrededor de \$ 7 a \$ 8 Rutilo, por libra, garantizado con un mínimo de 94% en concentrados, \$ 0.10.

Mineral de Tungsteno.—Por unidad de WO₃, N. Y.; Wolframita china \$ 12 a \$12.25, derechos pagados. Scheelita boliviana \$ 12. Doméstico: \$ 12.

Mineral de Vanadio.—Por libra V₂ O₅ contenido \$ 0.26 f. o. b. punto de embarque.

Mineral de Zircón.—Por ton. 55% de Zr O₂ f. o. b. costas del Atlántico \$ 40 a \$ 45 en lotes de 30 tons. Zircón crudo, granular \$ 70. f. o. b. Suspensión Brige N. Y.; molido \$ 90.

ALEACIONES

Berilio-Cobre.—Por libra, con un contenido de 12.5% de Be \$ 6.25.

Berilio-Fierro.—Por libra, con un contenido de más o menos 10% de Be, \$ 6.

Berilio-Nickel.—Por libra, con un contenido de más o menos 10% de Be, \$ 6.

Ferrocromo.—Por libra de Cr. contenido, 4 a 6% de carbón, 65 a 70% Cr \$ 0.095 entrega por contratos; al contado 10 c. Con contenido de 2% de carbón, 67 a 72% de Cr. \$ 0.165; máximo 0.10% de carbón \$ 0.195.

Ferromanganeso.—Por ton. larga de fundición: del país o del exterior de 78 a 82% al contado \$ 82. Spiegeleisen de 19 a 21% a 27 dólares en carros completos.

Ferromolibdeno.—Por libra de Mo, f. o. b. punto de embarque 50 a 60% Mo. \$ 0.95.

Ferrofósforo.—Por ton. larga 18% de P \$ 50; electrolítico 24% \$ 65 f. o. b. Alabama y Tennessee.

Ferrosilicio.—Por ton. larga de 50% \$ 74.50; 75% \$ 120; 14 a 16% \$ 31, f. o. b. Niágara Falls

N. Y. Embarques al contado \$ 5 a \$ 10 más por ton. de levas de 50 y 75%.

Ferrocárbón titanio.—Por ton. \$ 137.50 f. o. b. plantas productoras por lotes de carros.

Ferrotungsteno.—Por libra de W contenida 75 a 80% W. \$ 1.05 a \$ 1.20 f. o. b. establecimientos.

Ferrovanadio.—Por libra de V contenida entregas a \$ 2.60 a \$ 2.80.

Siliciomanganeso.—Por ton. larga contratos por carros completos, entregas \$ 85 con un máximo de 2.5% de carbón: \$ 100 con un máximo de 1% de carbón.

Silicio Zirconio.—Por libra 47 a 52% Si, 35 a 40% Zr \$ 0.13 a \$ 0.15.

Zirconio Ferrosilicio.—Por ton. larga 12 a 15% Zr. 39 a 43% Si \$ 94.50 a \$ 102.

COMPUESTOS METÁLICOS

Oxido de Arsénico.—(Arsénico blanco) Por libra \$ 0.04.

Molibdato de Calcio o Molita.—Por libra contenida de Mo. \$ 0.85.

Oxido de Cobalto.—Por libra de óxido negro, 70 a 71% de ley \$ 1.35.

Sulfato de Cobre.—(Vitriolo Azul) Por libra en lotes de carros \$ 0.0375 ya sea en cristales grandes o chicos.

Nitrato de Sodio.—Por 100 lbs., crudo en sacos de 200 lbs. en puertos del Atlántico \$ 1.26.

Sulfato de Sodio.—(Salt cake) Por ton. f. o. b. establecimientos \$ 13 a \$ 15.

Oxido de Zinc.—Por lb., en sacos, en lotes de carros: libre de Pb \$ 0.575; francés, sello rojo, en sacos \$ 0.08625.

Bióxido de Zirconio.—Por lb. en lotes de carros completos \$ 0.25.

LADRILLOS REFRACTARIOS

Ladrillos de cromo.—\$ 45. por ton. f. o. b. puertos de embarque, Mineral refractario de Grecia, por ton. neto f. o. b. Chester Pa. \$ 15.

Ladrillos de Fuego.—De primera calidad, \$ 45. por M; Ohio, Kentucky, Central Pennsylvania; de 2.^a \$ 40.; de Missouri, primera \$ 45; 2.^a \$ 40.

Ladrillos de magnesita.—De 9", derechos, \$ 65. por ton. f. o. b. establecimientos.

Ladrillos de Sílice.—\$ 45.—por M. en Pennsylvania; Alabama \$ 55.; Illinois e Indiana \$ 54.



INFORMACIONES SOBRE SOCIEDADES ANONIMAS MINERAS

SOCIEDAD	Fecha del Balance	Núm. de acciones	Valor pagado	Capital	Fondos acumulados	Utilidad del último ejercicio	Utilidad por acción	DIVIDENDOS			Precio 1932		
								Hasta la fecha	1931	1932	1933	Más alto	Más bajo
Cerro Gde.—Estaño...	31-XII-932	200.000	£ 1.—	£ 200.000	£ 10.832-6-6	EP 6.283-0-0						\$ 19.—	\$ 4.50
Colquiri Estaño.....	31-XII-932	800.000	\$ 5.—	\$ 4.000.000		\$P 5.269.14						9.—	0.85
Condoriaco.—Plata...	31-XII-932	902.154	\$ 4.—	\$ 3.608.616		\$ 161.062.79	\$ 0.14					15.50	0.60
Disputada.—Cobre...	30-XI-932	500.000	\$ 25.—	\$ 12.500.000	\$ 3.573.328.53	P 2.195.435.06						20.—	3.50
Elisa de Bordos—Plata	20-X-932	380.000	\$ 10.—	\$ 3.800.000								22.—	14.—
Guanaco.—Plata.....	31-XII-932	194.039	\$ 10.—	\$ 1.940.390		127.369.69	0.65					38.50	4.25
Lebu.—Carbón.....	31-XII-932	1.075.280	\$ 7.—	\$ 7.526.960		P 96.011.92						8.50	0.70
Minera e Ind.—Carbón	31-XII-932	3.687.500	\$ 80.—	\$ 295.000.000	\$ 17.719.934.76	\$ 5.161.917.94	\$ 1.39.9	\$ 0.75	\$ 1.00	\$ 1.—		48.50	18.—
Monserrat.—Estaño...	31-XII-932	939.101	£ 1-10-0	£ 1.408.653	£ 30.000-0-0	P£ 4.817-14-10						23.—	5.—
Morococala.—Estaño.	31-XII-932	500.000	£ 1	500.000	£ 8.103-19-2	1.651-7-0	£ 0-0-07.00					22.—	4.75
Ocuro.—Estaño.....	31-XII-932	250.000	£ 1	250.000	£ 627-3-1	12.445.15-3						20.—	3.—
Oploca.—Estaño.....	31-XII-932	600.000	£ 1	\$ F 600.000	£ 143.339-8-10	73.032-8-9						200.—	60.—
Oruro.—Cobre y estaño	31-XII-932	450.000	\$ 20	\$ 9.000.000	Bs. 1.214.383.46	Bs.P 12.663.59						55.—	14.—
Patifio.—Estaño.....	31-XII-932	1.380.316	U-S	20 £ 6.250.000	£ 681.441-9-0	£ 43.796-3-2						460.—	92.—
Schwager.—Carbón...	31-XII-932	1.000.000	£ 1	£ 1.000.000	£ 167.254-14.11	\$ 2.103.926.5-6		5.259	\$ 1.—	\$ 2.—	\$ 1.—	55.—	18.50
Tocopilla.—Cobre...	31-I-933	400.000	£ 1	\$ 16.000.000	\$ 5.416.756.08	2.687.428.3-0	6.71				\$ 4.—	112.—	24.50

COTIZACIONES DE ACCIONES DE SOCIEDADES MINERAS

TITULOS	Dic. 31 1932	Abril 1933	Mayo 1933	Junio 1933	Julio 1933
Mineras:					
Cerro Grande.....	9¼ n	8¾ vp	9¼ vp	11 n	12 vm
Colquiri.....	5¾ n	4 n	5 vp	5 tV	4 n
Condoriaco.....	7¾ tp	8 cp	6¾ vp	6¾ tc	6¼ n
Disputadas.....	7¼ c-m	11¼ tp	16½ tm	17¼ vp	22 cp
Elisa de Bordos.....	7½ c-m	36¼ cp	32¼ cp	27¼ ep	26 cp
Gatico.....	1 n	1¼ n	1 n	1 n	0,80 n
Guanaco.....	32 n	38 n	36½ tpV	34¼ tpV	35 vp
Higueras.....	0,50 n	1,40 n	1¼ ct	1 tc	1½ n
Lebu.....	1¾ tr	3¼ n	3 v	2½ c	2¼ n
Marga-Marga.....		3½ t	2½ c	1½ n	1½ c
Minera e Industrial.....	30 c-p	35 cp	34 cm	33¾ cc	35 vm
Montserrat.....	7 c-p	8¼ ep	10 cp	14 cp	13½ n
Morococala.....	15 c-p	18 tn	19 vp	24¾ cp	23¼ vm
Ocuri.....	6½ n	9½ tpV	11½ tpV	12 n	11¾ n
Onix.....	0,90 n	0,50 n	2 v	1 n	4¼ t
Oploca.....	79 n	110 n	106 ep	147 n	140 n
Oruro.....	30½ cp	53½ c	52 vm	65 vp	69½ cp
Patifio.....	263 t-p	381 tp	440 tp	504 ep	448 ep
Schwager.....	35 n	47 tcV	46 n	41 n	43 n
Tocopilla.....	60 v-p	92 cp	92½ vp	110½ tp	123½ vp
Salitreras:					
Lautaro Portador.....	56 c-p	51 cp	67½ vm	60½ tp	56½ vp
Lautaro Nominativas.....	30 n	30 n	50 n	30½ Rc	30½ n
Loa.....	1,40 n	1,40 n	1,40 n	1,40 n	1,40 n
Perfetti.....	3 n	2 n	2 n	2 n	2 n
Tocopilla.....	110 n	110 n	110 n	110 n	110 n

PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS

COMPAÑIAS	Año 1932	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Cerro Grande—B. Est. To.		3.500	3.500	4.500	4.500	4.500	4.500	.....
Araca—Esaño T.	1.273							.....
Colquiri—B. Esaño QM	2.164	120	104	100	100	90	80	.....
Condoriaco—oro kls.					4,25	4,42	7.128,04	.....
Condoriaco—plata kls.					68	55,1	66.960	.....
Disputada—cobre T.	18.536	1.425	1.136	1.260	1.608,89	1.878	1.536	.....
Guanacos—oro gr.	102.234	12.481	13.388	7.842	12.038	10.905		.....
Lebu—(Carbón) T.	29.793	2.484	2.789	4.187	2.739	3.169,50	2.435	.....
Minera e Ind. (Carbón) T.	597.524	57.209	54.604	81.232	79.088	77.126	74.272	.....
Morococala B. Esaño Ton.	28.259	530	400	425	325			.....
Ocuri—B. Esaño Q. Es.	2.744	300	308	288	270			.....
Oploca—B. Esaño Q. Es.	38.166							.....
Oruro—B. Esaño T.	1.905	125	100	80	130	135	130	.....
Oruro—Plata K.	28.679	3.072	2.802	2.514	3.509	3.980	3.577	.....
Patifio 1.ª quin. Esaño T.		365	413	377	332	363	323	351
Patifio 2.ª quin. Esaño T.	8.188	179	115	130	180	149	187	.....
Schwager (Carbón) T.	302.113	37.163	25.349	33.139	30.280	36.700	38.295	.....
Tocopilla Cobre Concent. 28%	14.405	1.120	1.000	1.120	950	1.050	980	10.30
Tocopilla Liquid. Concent. U.S.		14.625,12	13.263,7	14.774,58	14.421,97	23.618,60	28.757,50	11.225,75
Tocopilla Liquid. oro contenido		1.764,46	1.575,40	1.764,46	1.496,64	1.654,18	1.547,90	.....
Panulcillo Total en U.S.		4.435,30	3.888,50	4.130,32	5.053,60	3.980.—	7.128,04	34.755,56

B. Barrilla
T. ToneladasQ. Quintales
Q. M. Quintales MétricosK. Kilogramo
O. Onza
Gr. Gramos.

SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA

AÑO 1933	PRODUCCION DE			JULIO				AGOSTO				
	ZONAS	Departamentos	Compañías Carboníferas	Minas	PRODUCCIÓN EN TONELADAS		PERSONAL OCUPADO		PRODUCCIÓN EN TONELADAS		PERSONAL OCUPADO	
					Bruta	Neta	Obreros	Empleados	Bruta	Neta	Obreros	Empleados
1.º Departamento de Concepción	Concepción	Lirquén Cosmito	Lirquén Cosmito	8.861	8.792	507	21	8.861	8.792	507	21	
				4.429	4.152	355	9	4.564	4.280	346	8	
Total				13.290	12.944	862	30	13.425	13.070	853	29	
2.º Bahía de Arauco	Arauco	Minera e Industrial de Chile Fund. Schwager	Lota	59.540	55.898	5.561	286	78.918	74.886	5.629	289	
	Arauco		Chiflón Pucheco 1, 2 y 3	46.426	41.432	2.552	186	48.373	44.514	2.655	189	
Total				105.966	97.325	8.113	472	127.291	119.400	8.284	478	
3.º Resto provincia de Concepción	Cañete Arauco	Lebu Curanilahue	Fortuna y Constantencia	1.999	1.611	647	13	2.111	1.674	613	13	
			Curanilahue y Plegarias	—	—	—	—	—	—	—	—	
Total				1.999	1.611	647	13	2.111	1.674	613	13	
5.º Provincia de Valdivia	Valdivia	Máfil Sucesión Arrau	Máfil Arrau	974	944	62	1	1.028	995	66	2	
			Total	974	944	62	1	1.028	995	66	2	
6.º Territorio de Magallanes	Magallanes Río Verde	Menéndez Behety Río Verde	Loreto	3.010	2.974	62	4	3.010	2.974	62	4	
			Elena	1.252	1.202	31	2	1.252	1.202	31	2	
			El Chino	275	275	28	4	340	340	54	4	
			Esperanza	94	94	6	—	16	90	5	—	
			Magallanes	810	763	34	3	916	870	34	3	
Total				5.441	5.308	161	13	5.589	5.457	186	13	
Totales generales				127.670	118.132	9.845	529	149.444	140.598	10.002	535	
Totales del mes anterior				128.865	120.920	9.633	528	127.281	117.757	9.871	529	
Igual mes del año anterior				86.681	78.566	8.352	472	88.173	80.453	8.310	474	

SECCION ADMINISTRATIVA

Se designa peritos para la mensura de minas.—Reserva para el Estado de Yacimientos auríferos.—Reserva de aguas para la explotación de lavaderos auríferos.—Designa perito para la mensura de minas.—Reglamento de organización y funcionamiento del Instituto Geográfico Militar.

SE DESIGNA PERITOS PARA LA MENSURA DE MINAS

DECRETO N.º 943:

Santiago, 19 de Abril de 1933.—
Vistos estos antecedentes y lo dispuesto en el artículo 52 del Código de Minería,

DECRETO:

1.º Sin perjuicio de lo prescrito en el inciso 1.º del artículo 52 del Código de Minería, y de los nombramientos efectuados por decreto 176 de Enero del presente año, désignase a las personas que se expresan, para que desempeñen las funciones de peritos en la realización de la operación de mensura de las minas que se constituyan en los departamentos que se indican del territorio nacional:

A don Luis Navarrete García, Juan Videla S., para el departamento de Arica;

A don Juan Videla S., para el departamento de Iquique;

A don Juan Videla S., para el departamento de Pisagua;

A don Pantaleón Núñez Núñez, José A. de los Ríos Gallardo, Higinio Collarte Martínez, para el departamento de Tocopilla;

A don Pantaleón Núñez Núñez, José A. de los Ríos Gallardo, Higinio Collarte Martínez, para el departamento de Antofagasta;

A don Pantaleón Núñez Núñez, José A. de los Ríos Gallardo, Higinio Collarte Martínez, para el departamento de El Loa;

A don Pantaleón Núñez Núñez, José A. de los Ríos Gallardo, Higinio Collarte Martínez, Juan Gross Buchanan, César Drust, para el departamento de Taltal.

A don Juan Gross Buchanan, Leonidas Grellet Varas, para el departamento de Chañaral;

A don Leonidas Grellet Varas, para el departamento de Copiapó;

A don Leonidas Grellet Varas, para el departamento de Huasco;

A don Juan Manuel Cerda Castillo, Felipe 2.º Guerrero, para el departamento de La Serena;

A don Juan Manuel Cerda Castillo, Felipe 2.º Guerrero, para el departamento de Elqui;

A don Juan Manuel Cerda Castillo, Felipe 2.º Guerrero, para el departamento de Ovalle;

A don Felipe 2.º Guerrero, Jorge Valenzuela Alvarez, para el departamento de Illapel;

A don Carlos Contador Cáceres, para el departamento de Petorca;

A don Carlos Contador Cáceres, para el departamento de Quillota;

A don Carlos Contador Cáceres, para el departamento de San Felipe;

A don Carlos Contador Cáceres, para el departamento de Los Andes.

A don Carlos Contador Cáceres, para el departamento de Valparaíso;

A don Abel Munizaga Ossandón, para el departamento de Rancagua;

A don Víctor Donoso Molina, Carlos Fernández del Río, Juan José Figueroa, Manuel Cerón V., Osvaldo Contador Bravo, Luis Adduard C., Eduardo Erazo, para el departamento de Curicó.

A don Víctor Donoso Molina, Carlos Fernández del Río, Juan José Figueroa, Manuel Cerón V., Osvaldo Contador Bravo, Luis Adduard C., Eduardo Erazo, para el departamento de Talca;

A don Víctor Donoso Molina, Carlos Fernández del Río, Juan José Figueroa, Manuel Cerón V., Osvaldo Contador Bravo, Luis Adduard C., Eduardo Erazo, para el departamento de Lontué;

A don Víctor Donoso Molina, Carlos Fernández del Río, Juan José Figueroa, Manuel Cerón V., Osvaldo Contador Bravo, Luis Adduard C., Eduardo Erazo, para el departamento de Maquiquito;

A don Víctor Donoso Molina, Osvaldo Contador Bravo, Filomeno Cabrera Beltrand, Raúl de la Barra Montané, Armando Carrizo E., Manuel Cerón V., para el departamento de San Javier;

A don Víctor Donoso Molina, Osvaldo Contador Bravo, Filomeno Cabrera Beltrand, Raúl de la Barra Montané, Armando Carrizo E., Manuel Cerón V., para el departamento de Constitución;

A don Víctor Donoso Molina, Osvaldo Contador Bravo, Filomeno Cabrera Beltrand, Raúl de la Barra Montané, Armando Carrizo E., Manuel Cerón V., para el departamento de Linares;

A don Víctor Donoso Molina, Osvaldo Contador Bravo, Filomeno Cabrera Beltrand, Raúl de la Barra Montané, Armando Carrizo E., Manuel Cerón V., para el departamento de Cauquenes;

A don Víctor Donoso Molina, Osvaldo Contador Bravo, Filomeno Cabrera Beltrand, Raúl de la Barra Montané, Armando Carrizo E., Manuel Cerón V., para el departamento de Parral;

A don Filomeno Cabrera Beltrand, Raúl de la Barra Montané, Armando Carrizo E., Cristián Larson F., para el departamento de Chillán;

A don Filomeno Cabrera Beltrand, Raúl de la Barra Montané, Armando Carrizo E., Cristián Larson F., para el departamento de San Carlos;

A don Filomeno Cabrera Beltrand, Raúl de la Barra Montané, Armando

Carrizo E., Cristián Larson F., para el departamento de Itata;

A don Filomeno Cabrera Beltrand, Raúl de la Barra Montané, Armando Carrizo E., Cristián Larson F., para el departamento de Bulnes;

A don Filomeno Cabrera Beltrand, Raúl de la Barra Montané, Armando Carrizo E., Cristián Larson F., para el departamento de Yungay;

A don Julio de Ruyt, Juan Antoine, Manuel Gmo. Ramírez Vela, Carlos Argomedo Olivares para el departamento de La Laja;

A don Julio de Ruyt, Juan Antoine, Manuel Gmo. Ramírez Vela, Carlos Argomedo Olivares, para el departamento de Mulchén;

A don Julio de Ruyt, Juan Antoine, Manuel Gmo. Ramírez Vela, Carlos Argomedo Olivares, para el departamento de Angol;

A don Julio de Ruyt, Juan Antoine, Manuel Gmo. Ramírez Vela, Carlos Argomedo Olivares, para el departamento de Traiguén;

A don Julio Jara Toro, Urbano Tapia González, Héctor Valenzuela Vallejos, Rodolfo Fuentes Price, Federico Jorquera, Jorge Salazar González, Héctor Saldías Jara, Arturo Atria Chaparro, para el departamento de Victoria;

A don Julio Jara Toro, Urbano Tapia González, Héctor Valenzuela Vallejos, Rodolfo Fuentes Price, Federico Jorquera, Jorge Salazar González, Héctor Saldías Jara, Arturo Atria Chaparro, para el departamento de Lautaro;

A don Julio Jara Toro, Urbano Tapia González, Héctor Valenzuela Vallejos, Rodolfo Fuentes Price, Federico Jorquera, Jorge Salazar González, Héctor Saldías Jara, Arturo Atria Chaparro, para el departamento de Imperial.

A don Julio Jara Toro, Urbano Tapia González, Héctor Valenzuela Vallejos, Rodolfo Fuentes Price, Federico Jorquera, Jorge Salazar González, Héctor Saldías Jara, Arturo Atria Chaparro, para el departamento de Temuco;

A don Julio Jara Toro, Urbano Tapia González, Héctor Valenzuela Vallejos

Rodolfo Fuentes Price, Federico Jorquera, Jorge Salazar González, Héctor Saldías Jara, Arturo Atria Chaparro, para el departamento de Villarica;

A don Reinaldo Ellwanger, Víctor Vergara Edwards, Ceferino Carreño, Federico Jorquera, Federico Anwandter, Orlando Peralta Martínez, para el departamento de Valdivia;

A don Reinaldo Ellwanger, Víctor Vergara Edwards, Ceferino Carreño, Federico Jorquera, Federico Anwandter, Orlando Peralta Martínez, para el departamento de la Unión;

A don Reinaldo Ellwanger, Víctor Vergara Edwards, Ceferino Carreño, Federico Jorquera, Federico Anwandter, Orlando Peralta Martínez, para el departamento de Osorno;

A don Orlando Peralta Martínez, Carlos García Cross, Guillermo Alamos, para el departamento de Llanquihue;

A don Orlando Peralta Martínez, Carlos García Cross, Guillermo Alamos, para el departamento de Aneud;

A don Orlando Peralta Martínez, Carlos García Cross, Guillermo Alamos, para el departamento de Castro;

A don Alberto Asenjo, Juan Fernández Reyes, Carlos García Cross, Guillermo Alamos, para el territorio del Aysen;

A don José Antonio Olave Jeldres, para el Territorio de Magallanes.

2.º Los peritos autorizados por el número anterior, deberán conformar sus actos de acuerdo con las instrucciones que les imparta el Servicio de Minas del Estado.

Tómese razón, comuníquese y publíquese en el Diario Oficial.—ALESSANDRI.—ALFREDO PIWONKA.

RESERVA PARA EL ESTADO DE YACIMIENTOS AURIFEROS

DECRETO N.º 1039

Santiago, 27 de Abril de 1933.

Considerando:

1.º Que es facultad del Presidente de la República reservar para el Estado los placeres auríferos que estime convenientes, ubicados en terrenos francos, para explotarlos directamente o concederlos a particulares en las condiciones de trabajo y retribución al Fisco que establezca el Reglamento;

2.º Que al dictarse los decretos anteriores sobre esta materia, no se consideraron algunos yacimientos en que pueden instalarse faenas de importancia;

Visto además, lo dispuesto en el art. 51 del decreto-ley N.º 491, de 25 de Agosto del año próximo pasado.

DECRETO:

Resérvanse para el Estado, en la provincia de Colchagua, los placeres auríferos existentes en terrenos francos de los departamentos de Santa Cruz y Cachapoal, y los de las Comunas de Rengo y Olivar, del departamento de Caupolicán; los de las comunas de Doñigüe y Coltauco, del departamento de Rancagua, y los de la comuna de Nancagua; del departamento de San Fernando.

Tómese razón, comuníquese y publíquese.—ALESSANDRI.—ALFREDO PIWONKA.

RESERVA DE AGUAS PARA LA EXPLOTACION DE LAVADEROS AURIFEROS.

DECRETO N.º 942.

Santiago 19 de Abril de 1933.

Vistos estos antecedentes, lo dispuesto en los artículos 582, 591, 595 y 945 del Código Civil; en los artículos 9 y 88 del decreto-ley N.º 488, de 24 de Agosto de 1932, y artículo 1.º del decreto-ley 255, de 22 de Julio de 1932; lo establecido en el decreto reglamentario N.º 254, de 8 de Febrero de 1907, sobre concesiones de mercedes de agua para usos industriales; lo dispuesto en el artículo 20 del decreto ley N.º 160, de 19 de Diciembre de 1924, y lo informado por la Dirección General de Obras Públicas por oficio N.º DR. 64/2, de 12 del actual,

DECRETO:

1.º Resérvense las aguas superficiales y subterráneas de la hoya hidrográfica de las quebradas de Santa Gracia y Talca, en los departamentos de La Serena y Elqui, provincia de Coquimbo.

Estas aguas serán destinadas para la explotación y lavados de tierras y arenas auríferas en las faenas dependientes de la Jefatura de Lavaderos de Oro, en los departamentos citados.

2.º Las aguas a que se refiere la presente reserva quedan comprendidas dentro de los límites siguientes: Quebrada de Santa Gracia: Norte, hoya de los Choros y los cerros Blanco, La Plata, La Laja y Colorados; al Oriente, hoya de la Quebrada Marquesa y los cerros Taza de Agua y Cenagoso; al Poniente hoyas Quebradas Honda y Barraca, portezuelo Gualcuna y cerros de Santa Gracia; y al Sur, río Elqui o Coquimbo. Quebrada Talca: al Norte, río Elqui o Coquimbo; al Oriente, hoya quebrada La Calera; al Poniente, Altas cumbres que la separa de pequeñas quebradas

vecinas; y al Sur, hoya de Lagunillas o Andacollo.

3.º La presente reserva queda sometida a las siguientes condiciones:

a) El plazo de duración será el mismo que fijó el decreto-ley que autorizó las reservas fiscales de los lavaderos de oro de la provincia de Coquimbo.

b) La jefatura de Lavaderos de Oro tendrá la Administración de las aguas a que se refiere esta reserva, bajo la inspección del Departamento de Riego.

c) Las aguas superficiales que se utilicen serán sin perjudicar los derechos de terceros legítimamente adquiridos y legalmente constituidos;

d) La jefatura de Lavaderos de Oro no podrá entregar las aguas por un plazo mayor que el que dure la concesión para cuyo fin se use;

e) Los propietarios de los suelos superficiales en donde se efectúen sondeos, pozos u otras labores encaminadas a obtener el afloramiento de aguas subterráneas, serán indemnizados previamente en conformidad a lo establecido en el decreto-ley N.º 255 de 22 de Junio de 1932;

f) El uso de estas aguas no constituirá derechos a favor de los obreros de lavaderos que las aprovechen o de concesionario que obtenga su uso, de la jefatura de Lavaderos de Oro.

Tómese razón, regístrese, anótese en el rol de mercedes de agua, publíquese y comuníquese.—ALESSANDRI.—ALFREDO PIWONKA.

DESIGNA PERITO PARA LA MENSURA DE MINAS

DECRETO NUM. 1.366

Santiago, 2 de Junio de 1933.—Vistos estos antecedentes y lo dispuesto en el artículo 52 del Código de Minería,

DECRETO:

1.º Sin perjuicio de lo prescrito en el inciso 1.º del art. 52 del Código de Mi-

nería, y de los nombramientos efectuados por decretos números 176, de 27 de Enero y 943, de 19 de Abril del presente año, designase al señor Abraham Alcaíno Fernández, para que desempeñe las funciones de perito en la realización de la operación de mensura de minas, que se constituyan en los departamentos de Santiago, Melipilla y Maipo, de la provincia de Santiago.

2.º El perito autorizado en el número anterior deberá conformar sus actos, de acuerdo con las instrucciones que le imparte el servicio de minas del Estado.

Tómese razón, comuníquese y publíquese en el Diario Oficial.—ALESSANDRI.—*Domingo Santa María.*

REGLAMENTO DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR.

DECRETO N.º 75

I.—GENERALIDADES

(En conformidad al decreto con fuerza de ley número 2,090, de 30 de Julio de 1930, sobre carta general de toda la República).

ART. 1.º El Instituto Geográfico Militar, bajo la dependencia directa del Comandante en Jefe del Ejército constituye en el carácter de permanente, la autoridad oficial, en representación del Estado, en todo lo que se refiere a la geografía, levantamiento y confección de cartas del territorio.

Sus labores a este respecto, se desarrollarán de acuerdo con el Departamento de Navegación e Hidrografía de la Armada, pudiendo solicitar para aquéllas, la cooperación de otros servicios técnicos del Estado, tales como los Servicios de Aviación y Observatorio Astronómico Nacional.

ART. 2.º Al Instituto Geográfico Militar le corresponde:

a) Confeccionar y mantener al día la

carta y geografía general del país, basada en los procedimientos del levantamiento regular y fotogramétrico;

b) Ejecutar los trabajos astronómicos, geodésicos y de nivelación que sean necesarios para llevar a cabo esta labor;

c) Ejecutar todos aquellos trabajos que tengan por objeto la determinación de la forma y dimensiones de la tierra, en conformidad a los acuerdos tomados o peticiones hechas por la Asociación Internacional de Geodesia y Geofísica;

d) Publicar cartas de carácter político, administrativo, hipsométrico, etc., a diferentes escalas para el servicio militar y civil;

e) Imprimir obras de interés científico y militar;

f) Atender las necesidades de orden cartográfico del Supremo Gobierno, del Ministerio del ramo, Cuartel General, Estado Mayor y demás reparticiones del Ejército;

g) Ejecutar los trabajos de litografía fotograbados e imprenta del Ejército;

h) Coleccionar y archivar las cartas que se refieren al propio país y a los vecinos;

i) Mantener preparado todos los elementos para la confección y tiraje de las cartas que sean necesarias en caso de guerra, de acuerdo con las directivas del Estado Mayor del Ejército;

j) Difundir y reglamentar en el Ejército el ramo de topografía;

k) Formar Oficiales Técnicos de la Carta;

l) Revisar y aprobar todo trabajo de levantamiento o de cartografía que, por circunstancias especiales, encomiende el Supremo Gobierno a otras reparticiones públicas o privadas, en cuyo caso los originales y antecedentes técnicos, correspondientes a las operaciones ejecutadas, pasarán a formar parte del archivo y documentación técnica del Instituto;

Estos trabajos serán considerados como de «propiedad nacional» y, por lo tanto, el o los autores no podrán establecer el comercio de ellos ni hacer reimpresiones.

Para tales efectos, se ajustará el o los

autores a la indemnización competente (D. F. L. C. 1 N.º 2,090, de 30 de Julio de 1930).

m) Proporcionar a las otras reparticiones de la administración pública, cada vez que lo soliciten, los datos oficiales técnicos que sean necesarios para la ejecución de obras que tengan relación con la cartografía del país, como ser catastro, etc.; bastando para su autenticidad oficial el sello y la firma del director del Instituto; y

n) Mantener, como miembro de la Asociación Internacional de Geodesia, el intercambio de correspondencia con las asociaciones o instituciones similares.

ORGANIZACIÓN DEL INSTITUTO

ART. 3.º La organización del Instituto Geográfico Militar será la siguiente:

A.—Dirección de la que dependen

- 1.—Ayudantía.
- 2.—Sección Cálculo y Estadística.
- 3.—Sección Servicios.
- 4.—Sección Instrucción.
- 5.—Sección Abastecimiento y Almacén de Cartas.
- 6.—Consejo Técnico.

B.—Departamentos.

1.—Departamento Geodésico, constituido por:

- a) Sección Trigonométrica.
- b) Sección Astronomía y Medición de Bases.
- c) Sección Nivelación.

2.—Departamento Topográfico constituido por:

- a) Sección Levantamiento Regular.
- b) Sección Fotogrametría.
- c) Sección Revisora.

3.—Departamento Cartográfico, constituido por:

- a) Sección Cartográfica.
- b) Sección Artes Gráficas.

ART. 4.º La planta será la que fije el Reglamento de Dotaciones de Paz, debiendo todo el personal de oficiales de armas, estar constituido, en lo posible, por Oficiales Técnicos de la Carta. Sólo los Jefes de las secciones Abastecimiento y Almacén de Cartas y Artes Gráficas pueden no ser Técnicos de la Carta.

La Ley Anual de Presupuestos consultará la planta de empleados para el Instituto.

III.—DEL DIRECTOR

ART. 5.º El director del Instituto será un general, en lo posible oficial técnico de la Carta, de quien dependerán todos los servicios técnicos y administrativos. Tendrá atribuciones disciplinarias de 5.º grado.

ART. 6.º Le corresponde:

a) Proponer al comandante en Jefe del Ejército, para su nombramiento:

1. A los oficiales de planta del establecimiento.

2. Al personal civil que ingrese al Instituto en calidad de empleados del Ejército y en los ascensos posteriores.

3. A los oficiales que hayan sido aprobados en el examen de admisión para la Academia de Topografía y Geodesia.

4. A los profesores para esta Academia.

b) Confecionar las directivas de trabajo para los diversos Departamentos y Secciones;

c) Asesorar técnicamente al Supremo Gobierno en todo lo relacionado con la geografía, límites, división política y administrativa del país; y al Ministerio del ramo, Cuartel General del Ejército y Estado Mayor del Ejército, en lo relacionado con el servicio a su cargo;

d) Supervigilar los cursos de instrucción que funcionan en el Establecimiento, incluso el de «perfeccionamiento» para el personal de empleados;

e) Comunicar al Ministerio, después de terminados los cursos de la Acade-

mia de Topografía y Geodesia, los resultados obtenidos por cada alumno con las propuestas de promoción o destinación;

f) Revisar y aprobar los programas que presente el Jefe de la Sección Instrucción para el funcionamiento de los distintos cursos, como asimismo el programa de materia para el examen de admisión a la Academia de Topografía y Geodesia;

g) Confeccionar la memoria anual del Instituto;

h) Confeccionar anualmente el proyecto de presupuesto, proponiendo el número de empleados del Ejército y tropa que sean necesarios de acuerdo con el rendimiento de trabajo anual que debe tener el Instituto;

i) Conocerá de las calificaciones del personal de cartógrafos afectos a las Divisiones de Ejército que anualmente serán enviadas al Instituto desde los Estados Mayores Divisionarios;

j) Intervendrán en las actividades que le corresponden a los cartógrafos afectos a las Divisiones en la forma establecida en el artículo 52 del presente reglamento; y

k) Reunirá y presidirá el Consejo Técnico del Instituto.

ART. 7.º El director podrá invertir en materiales y artículos para el Establecimiento, los fondos que por el capítulo de ventas al público, recolecte el Almacén de Cartas y Trabajos Gráficos.

El director queda facultado para agregar a la documentación, los libros que estime necesarios, a fin de ejercer un mayor control en el servicio, y para crear las comisiones o reparticiones técnicas y administrativas necesarias al mejor funcionamiento del Instituto.

IV.—ATRIBUCIONES DE LOS DIFERENTES ORGANISMOS DEL INSTITUTO

A.—Dirección.

1.—Ayudantía

ART. 8.º Al frente de la Ayudantía de

la Dirección del Instituto habrá un mayor o capitán, oficial técnico de la Carta cuyas atribuciones, en general son:

a) Clasificar y distribuir entre las diferentes reparticiones de la Dirección, la correspondencia que llegue, recabando previamente del director, las instrucciones por las cuales debe ser proveída y tramitada, cuando su carácter o importancia así lo aconseje;

b) Abrir, registrar, archivar o dar trámite a la correspondencia en c'ave, secreta, reservada o confidencial;

c) Dar cuenta al director de todo asunto de importancia que llegue o pase en tramitación;

d) Velar por el buen desempeño del personal de dacti-ógrafos, ordenanzas y del personal de tropa del Instituto, que no pertenezca a los Departamentos. Ejercerá sobre este personal las atribuciones disciplinarias correspondientes al 2.º grado;

e) Calificar anualmente al personal indicado en la letra anterior; y

f) Redactar, según instrucciones del director, las órdenes del día del Instituto.

2. SECCIÓN CÁLCULO Y ESTADÍSTICA

ART. 9.º En principio su jefe será un oficial del grado de mayor o capitán titulado oficial técnico de la carta, con más de tres años en el grado y especializado en cálculo y trabajos geodésicos.

ART. 10. Sus labores serán:

a) Controlar los cálculos de trabajos geodésicos, topográficos y cartográficos. Ningún trabajo técnico podrá archivar-se ni salir de la Sección sin el V.º B.º del jefe de la Sección;

b) Llevar la estadística de los trabajos ejecutados por el instituto y la de su personal; y

c) Proporcionar informes, recopilar datos de carácter técnico y ejecutar experiencias e investigaciones de interés para el Instituto.

ART. 11. Tendrá a su cargo:

a) La publicación del «Anuario del Instituto», del «Boletín Técnico», de la colección de obras técnicas del Instituto para el servicio interno del mismo, y de las obras de divulgación científica;

b) El Archivo Técnico del Instituto y la recopilación de los trabajos técnicos que se refieren al propio país y a los vecinos; y

c) El Jefe de la Sección Cálculo y Estadística se desempeñará como Secretario del Consejo Técnico y llevará el Libro de Actas del mencionado Consejo.

ART. 12. La Sección Cálculo y Estadística estará, en lo que respecta a los trabajos técnicos, bajo la dirección y vigilancia del Consejo Técnico.

ART. 13. La Sección Cálculo y Estadística mantendrá a la Dirección al corriente de sus actividades por medio de informes y estados mensuales.

ART. 14. Tendrá el personal de empleados que le asigne el Reglamento de Dotaciones de Paz, Serie A.-N.º 2, de acuerdo con las necesidades del servicio.

3.—SECCIÓN SERVICIOS

ART. 15. *Administración de Caja.*—Estará a cargo de un oficial de administración del grado de capitán o teniente.

Sus obligaciones son las que le corresponden según el reglamento respectivo.

ART. 16. *Sanidad.*—Este servicio será atendido por los oficiales de sanidad y sanidad dental, en la forma establecida en los reglamentos.

4.—SECCIÓN INSTRUCCIÓN

ART. 17. Su jefe será un oficial del grado de teniente-coronel o mayor, titulado oficial técnico de la Carta.

Le corresponden atribuciones disciplinarias de 3.º grado.

ART. 18. Tendrá a su cargo la dirección de los cursos de la Academia de Topografía y Geodesia y del Curso de Instrucción para los empleados del Instituto.

Sus atribuciones y obligaciones serán:

a) Preparar y someter a la aprobación de la Dirección del Instituto los programas del estudio que deban desarrollarse en cada uno de los cursos y sus modificaciones;

b) Informar por escrito a la Dirección sobre la aplicación y aprovechamiento de los alumnos, ocho días después de terminado el curso; y

c) Impulsar la preparación intelectual del personal técnico del Instituto (militar y civil), mediante la organización de conferencias, cursos rápidos especiales sobre materias determinadas, etc. Estas labores se desarrollarán de acuerdo con las necesidades que indiquen los jefes de Departamentos.

ART. 19. Tendrá bajo su dependencia la Biblioteca y Almacén de Instrumentos.

5.—SECCIÓN ABASTECIMIENTO Y ALMACÉN DE CARTAS

ART. 20. Esta Sección tiene por finalidad constituir en el Instituto Geográfico la entidad encargada del correcto funcionamiento de todo lo que se refiere a la adquisición y distribución de los artículos necesarios a la confección de los trabajos propios del Instituto, de las reparticiones militares y de los particulares, a la vez que la venta de los mismos.

Constituye, además, el organismo encargado de la inversión de los fondos que el Presupuesto Fiscal destina para los trabajos y mantenimiento del Instituto y de los que éste acumula por buena administración interna de sus reparticiones productoras.

ART. 21. La Sección será integrada por:

1. El Jefe de la Sección, grado de capitán

2. El Jefe del Almacén de Depósitos de Artículos y Materiales.

3. El Jefe del Almacén de Cartas.

ART. 22. Una comisión, compuesta por el Jefe del Departamento Cartográfico, el Jefe de la Sección Artes Gráficas, el Ayudante del Instituto y Oficial de Ad-

ministración, tendrá atribuciones de inspección y control sobre la Sección Abastecimiento y Almacén de Cartas.

ART. 23. Un reglamento especial, interno del Instituto Geográfico, determinará las funciones, atribuciones y relaciones de servicio, tanto en dicha Sección como de la Comisión de Control de Abastecimiento y Almacén de Cartas.

6.—CONSEJO TÉCNICO

ART. 24. Para asesorar al Director en todos los asuntos técnicos y proponer las medidas conducentes al progreso constante de las actividades del Instituto se constituirá un Consejo Técnico.

Compondrán este Consejo:

1. Los Jefes de Departamentos.
2. Los Asesores Técnicos.
3. El Jefe de la Sección Cálculo y Estadística, quien actuará como Secretario.

El Consejo Técnico se reunirá una vez al mes, y además, cada vez que el Director lo estime conveniente.

Los asesores técnicos dependerán directamente de la Dirección, a la cual secundarán técnicamente en sus labores.

B.—DEPARTAMENTOS

1.—DE LOS JEFES DE DEPARTAMENTOS

ART. 25. Serán del grado de coronel o teniente-coronel. Tendrán atribuciones disciplinarias de 3.º grado.

La Jefatura de los Departamentos será desempeñada únicamente por oficiales en servicio activo y titulados de Oficiales Técnicos de la Carta, quienes tendrán la responsabilidad inmediata en lo que concierne a la dirección técnica y administrativa de las reparticiones de su dependencia.

ART. 26. Les corresponde:

- a) Asesorar al Director en todo lo referente a la especialidad de su cargo;
- b) Mantener al Director al corriente de sus propias actividades por medio de estados mensuales;
- c) Enviar mensualmente a la Sección

Cálculo y Estadística, relaciones estadísticas de los trabajos ejecutados;

d) Enviar a la misma Sección, para su control y archivo, los originales de los trabajos técnicos a que se haya puesto término, no pudiendo archivarse, publicarse o elevarse a la Dirección, ningún trabajo que no haya cumplido este trámite; y

e) Confeccionar anualmente las calificaciones del personal militar y empleados a sus órdenes.

2.—DEPARTAMENTO GEODÉSICO

ART. 27. Al Departamento Geodésico le corresponde:

a) Ejecutar las determinaciones astronómicas, mediciones de grados, bases, triangulaciones de I a IV orden y nivelaciones de precisión;

b) Tener a su cargo el empleo y control de instrumentos geodésicos;

c) Proporcionar al Departamento Topográfico los datos necesarios para el levantamiento de las hojas topográficas; y

d) Preparar para su publicación los trabajos por él ejecutados. Estos trabajos se confeccionarán con la exactitud exigida por las Asociaciones o Convenciones Internacionales de Geodesia.

ART. 28. Este Departamento, para el mejor desarrollo de sus trabajos, dispondrá de un asesor técnico.

ART. 29. El Departamento se dividirá en tres secciones:

- a) Sección Trigonométrica;
- b) Sección Astronómica y Medición de Bases; y
- c) Sección Nivelación.

a) Sección Trigonométrica

ART. 30. El Jefe de la Sección será un oficial en servicio activo, con título de oficial Técnico de la Carta. Tendrá atribuciones disciplinarias de 2.º grado.

Corresponde a esta Sección:

- a) Efectuar con el personal de su Sección todos los trabajos concernientes a las triangulaciones de I a IV orden, de

biendo someterse a la aprobación del jefe del Departamento los anteproyectos y proyectos correspondientes;

b) Solicitar de los jefes de Secciones respectivos y preparar con la debida oportunidad todos los elementos necesarios para una campaña geodésica;

c) Mantener al día un libro de registro, en que se anoten, por orden cronológico, los trabajos ejecutados por el personal de la Sección, con indicación de sus resultados, de la repartición a la cual se entregaron los originales, del tiempo empleado en su confección y del juicio crítico del jefe de la Sección;

d) Mantener al día un libro resumen de coordenadas, distancias y direcciones definitivas de las redes ya medidas;

e) Mantener al día un gráfico por órdenes, de las triangulaciones ejecutadas en trabajo y en proyecto;

f) Informar semanalmente por escrito al jefe del Departamento, sobre la marcha y estado general de los trabajos;

g) Fomentar el interés por el estudio en el personal de su Sección, y exigirle la preparación técnica correspondiente a sus respectivos puestos;

h) Mantener al día un «Libro de Vida» del personal a sus órdenes;

i) Confeccionar anualmente un informe de calificación del personal a sus órdenes y entregarlo en la fecha que se ordene, al jefe del Departamento; y

j) El jefe de la Sección será directamente responsable de la disciplina dentro de su Sección, como asimismo de la eficiencia y regularidad con que se ejecuten los diversos trabajos ordenados.

b) Sección Astronomía y Medición de Bases

ART. 31. El jefe de la Sección Astronomía y Medición de Bases, será un oficial con título de Oficial Técnico de la Carta. Tendrá iguales atribuciones y obligaciones que el jefe de la Sección Trigonométrica, (a excepción de las letras d) y e), artículo 30), referidas exclusivamente a los siguientes trabajos:

Medición de bases geodésicas;

Determinación astronómica, y medición de grados.

Además mantendrá al día:

1. Un libro resumen en que se anotarán todos los valores obtenidos en los distintos trabajos concernientes a una sola operación.

En los antecedentes relacionados con la medición de una base por ejemplo, se dejará constancia:

a) De las cotas de nivelación definitivas correspondientes a los extremos de ellas y al término de cada trozo de medición;

b) De la longitud de los distintos trozos proyectados sobre la horizontal;

c) De la longitud de los distintos trozos reducidos al nivel del mar;

d) De los ángulos definitivos obtenidos en la determinación del azimut y coordenadas geográficas;

e) De los valores definitivos correspondientes a los distintos ángulos medidos en la red de ampliación; y

f) De la longitud definitiva de la base y del lado inicial.

2. Gráficos a gran escala correspondientes a cada operación, en los cuales aparezcan representados en detalle todos los trabajos ejecutados, mediante indicaciones objetivas, perfiles trazados, etc.

c) Sección Nivelación

ART. 32. El jefe de la Sección será un oficial en servicio activo, con título de oficial técnico de la Carta. Tendrá atribuciones disciplinarias de 2.º grado.

Con respecto a las letras d) y e) del artículo 30, mantendrá al día, respectivamente, un libro resumen de cotas de la nivelación ya efectuada y un gráfico por órdenes, de las redes de nivelación ejecutadas, en trabajo y en proyecto.

3.—DEPARTAMENTO TOPOGRÁFICO

ART. 33. El Departamento Topográfico tendrá a su cargo:

a) El levantamiento de la carta del

país a escala de 1 : 25.000 u otra que fuere ordenada especialmente;

b) La demarcación de límites administrativos y comunales, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes; y

c) La confección del gráfico de propiedades correspondientes a la zona levantada, formando con estos datos un rol de propiedades.

Este Departamento dispondrá de un asesor técnico. Se dividirá en tres secciones:

- a) Sección levantamiento regular;
- b) Sección fotogramétrica; y
- c) Sección revisora.

a) *Sección Levantamiento Regular*

ART. 34. El jefe de la Sección será un oficial en servicio activo con título de oficial técnico de la Carta. Tendrá atribuciones disciplinarias de 2.º grado.

Esta Sección tendrá a su cargo la ejecución del levantamiento topográfico del país.

Cada sector de levantamiento comprenderá 100 kilómetros cuadrados, o sea una hoja topográfica cuyo levantamiento se hará a escala de 1:25.000.

ART. 35. Los topógrafos encargados del levantamiento de una hoja topográfica, deben ejecutar este trabajo (escala 1 : 25.000) con la mayor precisión, ajustando su desarrollo al siguiente proceso:

- a) Reconocimiento;
- b) Embanderamiento;
- c) Triangulación topográfica;
- d) Trabajo de levantamiento con el croquis a tinta;
- e) Cálculo de estaciones;
- f) Cálculos de puntos de mira;
- g) Estudios de deslindes de propiedades;
- h) Estudio deslindes administrativos;
- i) Dibujo definitivo;
- j) Planimetría;
- k) Altimetría; y
- l) Confección del gráfico definitivo de propiedades, con sus deslindes administrativos y determinación de las superficies.

b) *Sección Fotogrametría*

ART. 36. El jefe de la Sección será un oficial en servicio activo, con título de oficial técnico de la Carta. Tendrá atribuciones disciplinarias de 2.º grado.

Bajo su control estará la ejecución de los trabajos de levantamiento fotogramétrico que ordene el jefe del Departamento, para lo cual la Sección se dividirá en tres grupos:

- a) Planos mosaicos;
- b) Restitución exacta; y
- c) Restitución aproximada.

ART. 37. Son funciones del jefe de la Sección:

- a) Confeccionar las siguientes directivas de trabajo;
 1. Directiva de vuelo para la aviación.
 2. Anteproyecto para la determinación de puntos auxiliares.
 3. Directiva de trabajo para la Sección Levantamiento Regular referente a la completación topográfica restituída.
- b) Confeccionar el presupuesto de material fotográfico;
- c) Controlar y archivar las vistas fotográficas por sectores y escalas;
- d) Llevar al día la siguiente documentación:
 1. Libro de vida de instrumentos.
 2. Libro de consumos de material fotográfico.
 3. Libro de trabajos ejecutados y entregados a la Estadística.
 4. Gráfico con la indicación de los trabajos topográficos ejecutados en los sectores de levantamiento.
 5. Gráfico de avance de los trabajos.
 6. Libro de vida del personal; y
- e) Confeccionar anualmente los informes de calificación del personal a sus órdenes.

c) *Sección Revisora*

ART. 38. El jefe de la Sección será un oficial en servicio activo, con título de oficial técnico de la Carta. Tendrá atribuciones disciplinarias de 2.º grado.

Tendrá a su cargo los siguientes trabajos:

a) En el levantamiento regular a escala de 1 : 25.000:

1. Comparar los signos de la hoja con el libro respectivo y el croquis con el dibujo.

2. Revisar:

La altimetría;

El calco de las quebradas;

La rotulación; y

Los croquis de propiedades.

3. Calzar las hojas topográficas.

4. Corregir los errores.

5. Anotar los errores en el reverso de la hoja.

6. Proponer al Jefe de la Sección las hojas que no deben publicarse.

b) En otros trabajos:

1. Comprobar los trabajos fotolito-gráficos y otros.

2. Revisar y corregir las pruebas litográficas y los trabajos cartográficos.

c) En documentación:

1. Mantener al día los siguientes registros y gráficos:

1.º Registro de hojas topográficas.

2.º Registro de trabajos de levantamiento a distintas escalas.

3.º Registros de planos de fundos.

4.º Gráfico del levantamiento regular.

5.º Gráfico de los levantamientos ejecutados.

6.º Gráfico con indicación del proceso a que ha de someterse cada hoja topográfica.

2. Llevar al día un libro de trabajos, con indicación detallada de sus características, personal que lo ejecuta, tiempo empleado, etc.

4.—DEPARTAMENTO CARTOGRAFICO

ART. 39. Al Departamento Cartográfico le corresponde la confección de la Carta 1 : 100,000; de 1 : 6,250 para jue-

gos de guerra; del mapa de la República; del mapa de recopilación 1 : 500,000 e internacional de 1 : 1.000,000; dibujos en general, reproducciones de planos, trabajos litográficos, de imprenta y reproducciones gráficas.

Estará dividido en dos secciones:

a) Sección Cartográfica; y

b) Sección Artes Gráficas.

a) Sección Cartográfica

ART. 40. El jefe de la Sección será un oficial en servicio activo, con título de oficial técnico de la Carta. Tendrá atribuciones disciplinarias de 2.º grado.

A la Sección le corresponde:

a) Confeccionar los originales de las cartas:

1 : 100,000 de campaña;

1 : 50,000 de turismo;

1 : 1.000,000 internacional;

1 : 500,000 de operaciones;

1 : 250,000 por provincias;

1 : 6,250 carta del juego de guerra, dibujo de planos de fundos y todo trabajo de delineación en general.

b) Confeccionar los signos convencionales correspondientes a los diferentes tipos de cartas que elabore, trabajo que debe ser aprobado por la Dirección;

c) Llevar un archivo especial de cartas, bibliografía y toda la documentación cartográfica;

d) Calcular los márgenes geográficos de planchetas y sus diferentes tipos o cartas tomadas del levantamiento;

e) Confeccionar toda la red geográfica, para cuyo objeto se solicitará de la Sección Cálculo, las tablas respectivas; y

f) Seleccionar las reproducciones litográficas de cartas o mapas en colores.

ART. 41. Son obligaciones propias del jefe de la Sección:

a) Estudiar detenidamente la documentación que sea utilizada para la confección de cartas;

b) Dirigir la confección de todo tra-

bajo que se ejecute en la Sección, fijando los procedimientos que den mayor exactitud;

c) Mantener contacto permanente con todas las reparticiones públicas u oficinas particulares que tengan relación con trabajos cartográficos, para lograr llevar al día el archivo especial de la Sección;

d) Recopilar toda carta o mapa que se haya reproducido, anotando los datos nuevos u observaciones hechas a objeto de mejorar las nuevas ediciones;

e) Confeccionar los presupuestos de los trabajos encargados a la Sección;

f) Disponer los originales para los trabajos cartográficos destinados a ser reproducidos; y

g) Presentar al jefe del Departamento, en la reproducciones en colores (cartas, mapas, etc.) un ejemplar lavado, que sirva de modelo.

b) Sección Artes Gráficas

ART. 42. El jefe de la Sección será un oficial en servicio activo. Tendrá atribuciones disciplinarias de 2.º grado.

Estarán a su cargo todos los trabajos concernientes a impresiones.

ART. 43. El jefe de la Sección es el único responsable de la correcta tramitación que debe tener el Boletín Oficial del Ejército. El debe recibir personalmente las transcripciones que sean enviadas por la Oficina de Partes, imponerse de ellas y darle la tramitación correspondiente al grupo imprenta.

Será reemplazado, en caso de ausencia por el Regente de Imprenta.

ART. 44. El jefe de Sección tendrá además las siguientes funciones y obligaciones:

a) Dar las órdenes de trabajo a los jefes de grupo con sus correspondientes números de salida;

b) Tomar todas las medidas del caso para que la publicación del Boletín Oficial se haga en el día y hora que fije la Subsecretaría de Guerra;

c) Llevar el control de su reparto, el

cual se debe hacer de acuerdo con el cuadro confeccionado por el Ministerio;

d) Controlar que cada Boletín Oficial, cuando publique modificaciones a los reglamentos, éstas vayan en número de 7, a fin de que las unidades y reparticiones lleven al día los reglamentos correspondientes, ya sean los del archivo como asimismo los de propiedad particular de los oficiales;

e) Responder de la correcta publicación de los reglamentos del Ejército, cuyos originales debe recibir de la Sección III «Organización y Reglamentación» del Cuartel General del Ejército;

f) Mantener siempre una existencia de ellos en el Almacén de Cartas del Instituto (Sección Abastecimiento y Almacén de Cartas);

Igual procedimiento se usará para la documentación, formularios y trabajos del Ejército;

g) Recibir personalmente de la persona encargada de su confección, los reglamentos, obras, folletos, circulares o cualquier trabajo de carácter secreto o reservado, y será de su responsabilidad que esto se haga con la más absoluta reserva y discreción;

h) Remitir al Cuartel General (Sección III), para su revisión, las pruebas finales de los reglamentos u obras en impresión;

i) Entregar a la persona encargada de su confección los trabajos terminados a que se hace referencia en el párrafo anterior.

ART. 45. Todo presupuesto de trabajo deberá ser despachado por su intermedio a los jefes de Grupo. Una vez confeccionado por éstos el presupuesto respectivo, al jefe de la Sección deberá colocar el total del valor del trabajo con su correspondiente recargo y remitirlo a la Ayudantía de la Dirección o al jefe de la Sección de Abastecimiento y Almacén de Cartas, para que llegue a conocimiento del interesado.

V.—DE LOS EMPLEADOS DEL EJÉRCITO PERTENECIENTES AL INSTITUTO Y DE LOS CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO PARA LOS MISMOS.

ART. 46. Este personal estará distribuido en los departamentos según sea su especialidad y dependerá directamente de los jefes de estas reparticiones, quedando sujeto a lo dispuesto en el Reglamento de Disciplina del Ejército, Serie E.—N.º 2, artículo 55 y artículo N.º 7 del Código de Justicia Militar.

ART. 47. Para ser admitido por primera vez en el Instituto, deberá reunir los requisitos siguientes, que son los que señala el decreto-ley número 294, «Del Reclutamiento, Calificación y Ascenso del Personal del Ejército en Tiempo de Paz», (Bol. Of. N.º 32, de 28 de Junio de 1932, página 826), Título III, artículos números 78 y 79:

a) No haber sido condenado por sentencia judicial con pena aflictiva;

b) Poseer salud compatible con el servicio;

c) Haber cumplido con la Ley de Reclutamiento. En igualdad de condiciones se preferirán a los que hayan hecho su servicio militar; y

d) Para los efectos de la incompatibilidad estarán encuadrados dentro de la ley respectiva.

ART. 48. Anualmente los jefes de Departamentos, según lo dispone el número 26, letra e) del presente reglamento, confeccionarán las calificaciones de los empleados a sus órdenes.

ART. 49. Esta calificación se hará de acuerdo con el formulario que indica el Reglamento «De la Ley de Reclutamiento, Calificación y Ascenso del Personal del Ejército en Tiempo de Paz», en la fecha y condiciones que lo estatuye dicho reglamento.

ART. 50. Las calificaciones del personal de cartógrafos afectos a las Divisiones de Ejército, serán hechas por el jefe del Estado Mayor Divisionario y enviadas a la Dirección del Instituto Geográfico Militar por el Comando de la

respectiva División, antes del 30 de Abril de cada año.

ART. 51. El ascenso de los empleados del Ejército se regirá por lo dispuesto en el Título III, artículos 80 y 81 del decreto ley número 294, ya citado en el artículo 47.

En un reglamento especial interno del Instituto Geográfico Militar, se fijarán en detalle las diversas disposiciones referentes a pruebas de competencia profesional y demás exigencias que tengan relación con el ascenso o eliminación del personal de empleados de Ejército, pertenecientes al Instituto.

ART. 52. A los cartógrafos afectos a las Divisiones de Ejército, les corresponde cumplir misiones especiales con la División y con el Instituto Geográfico Militar.

Con la división:

a) Preparar la cartografía completa de territorio de la División y confeccionar un croquis de éla escala de 1 : 100,000. Para esto aprovecharán los levantamientos hechos por el Instituto Geográfico Militar, otros trabajos de la misma índole y los croquis y datos de reconocimientos hechos por personal de las Divisiones;

b) Ejecutar los trabajos topográficos que se requieran, en el territorio de la respectiva División, ya sea para concentraciones, maniobras, viajes, etc.;

c) Hacer los trabajos de levantamientos rápidos, con planchetas, ampliaciones, reducciones de cartas, etc., que necesite la División.

Con el Instituto Geográfico:

a) Concurrir a los cursos de perfeccionamiento que se verifiquen en el Instituto Geográfico Militar y cumplir con las disposiciones que para estos cursos se establezcan;

b) Los trabajos desarrollados en cumplimiento a la letra a) deben ser sometidos a la aprobación de la Dirección del Instituto Geográfico Militar.

ART. 53. Funcionarán en el Instituto, a cargo de la Sección Instrucción, y cuando la Dirección del Instituto lo estime conveniente, «cursos de per-

feccionamiento» para el personal de empleados del Instituto y cartógrafos afectos a las Divisiones. Las disposiciones especiales, programas de estudio, requisitos de los alumnos, etc., se determinarán por el Reglamento de Régimen Interno del Instituto.

ART. 54. En las calificaciones anuales se dejará constancia de los resultados obtenidos por cada uno de los alumnos, como asimismo de la labor desarrollada por el personal que haya actuado como profesores.

VI.—DE LA ACADEMIA DE TOPOGRAFÍA Y GEODESIA

ART. 55. Funcionará en el Instituto Geográfico Militar, bajo la dirección inmediata de la Sección Instrucción, la Academia de Topografía y Geodesia, para oficiales.

ART. 56. Su organización y funcionamiento, plan de estudios, etc., se regirá por el Reglamento de «Organización y Funcionamiento de la Academia de Topografía y Geodesia».



Minerales auríferos comprados por la "Caja de Crédito Minero" en Agosto 1933

AGENCIAS	AGOSTO		
	PESO SECO	ORO FINO	LEY MEDIA
	Kgrs.	Gr.	Gr. Tons.
Iquique (M. Hochschild & Cía. Lda.)	—	—	—
Tocopilla (M. Hochschild & Cía. Lda.)	42.460	1.234,8	29,1
Baquedano	—	—	—
Antofagasta (Cía. American Smelting)	34.431	1.280,6	37,2
Antofagasta (M. Hochschild & Cía. Lda.)	16.435	763,9	46,5
Taltal (M. Hochschild & Cía. Lda.)	1.074.870	20.699,5	19,2
Planta «El Salado»	943.766	22.790,0	24,1
Cuba	382.522	9.950,7	26,0
Carrera Pinto	457.550	8.011,2	17,5
Copiapó (Sali Hochschild)	2.460.819	69.645,5	28,3
Copiapó (Cía. American Smelting)	2.147.092	40.919,9	19,0
Planta «Punta del Cobre»	1.174.283	27.990,9	23,8
Carrizal Bajo	322.066	8.350,2	25,9
Freirina	619.241	17.155,9	27,7
Vallenar (Cía. American Smelting)	274.831	7.770,6	28,3
Planta «Domeyko»	658.746	17.398,6	26,4
Condoriaco	816.268	11.497,7	14,1
Coquimbo (The South American Metal C.º)	483.443	14.165,3	29,3
Andacollo	524.231	8.468,0	16,1
Palanta «Tambillos»	70.864	1.469,0	20,7
Ovalle	28.199	478,7	17,0
Punitaqui	655.285	11.108,3	16,9
Quilitapia	39.652	1.279,0	32,2
Aucó	20.072	305,1	15,2
Illapel	—	—	—
Salamanca	8.920	185,5	20,8
Petorca	19.471	910,9	46,8
Cabildo	46.179	1.043,3	22,6
Valparaíso (The South American Metal C.º)	—	—	—
Valparaíso (M. Hochschild & C.º, Lda.)	44.765	829,5	18,5
Tiltil	57.650	923,3	16,0
Curacaví	139.442	2.227,0	16,0
Santiago (Yungay)	156	18,3	117,3
Graneros	179.666	4.337,1	24,1
Guanaco	—	—	—
Maule	—	—	—
TOTALES	13.743.375	313.211,3	22,8

COMPRAS DE ORO METALICO Y ORO RECIBIDO DE LAS PLANTAS Y AGENCIAS DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

AÑO 1933	ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL		
	Peso bruto Grs.	Ley	Oro fino Grs.	Peso bruto Grs.	Ley	Oro fino Grs.	Peso bruto Grs.	Ley	Oro fino Grs.	Peso bruto Grs.	Ley	Oro fino Grs.
Plantas y Plan- tas												
Planta Domeyko.....	9.013,5	756,1	6.816,00	6.209,5	797,3	4.950,81	5.040,5	770,8	3.886,14	7.675,0	728,9	5.594,45
Planta Punta del Cobre..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Planta El Salado.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Santiago.....	1.497,0	663,0	992,50	2.308,5	600,2	1.595,36	3.311,5	739,2	2.447,98	10.871,5	737,8	8.021,33
Agencia Iquique.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agencia Antofagasta.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agencia Taltal.....	—	—	—	635,5	745,0	473,44	—	—	—	—	—	—
Agencia El Salado.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agencia Copiapó.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agencia Punta del Cobre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agencia Domeyko.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agencia La Serena.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agencia Coquimbo.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agencia Ovalle.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agencia Combarbalá.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agencia Illapel.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totales.....	10.510,5	748,9	7.808,50	9.153,5	766,7	7.017,61	8.352,0	758,27	6.338,12	18.546,5	734,1	13.615,78

COMPRAS DE ORO METALICO Y ORO RECIBIDO DE LAS PLANTAS Y AGENCIAS DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

AGENCIAS Y PLAN-TAS	MAYO			JUNIO			JULIO			AGOSTO		
	Peso bruto Grs.	Ley	Oro fino Grs.	Peso bruto Grs.	Ley	Oro fino Grs.	Peso bruto Grs.	Ley	Oro fino Grs.	Peso bruto Grs.	Ley	Oro fino Grs.
Planta Domeyko.....	6.719,0	784,6	5.137,74	10.540,5	682,3	7.191,76	8.607,5	721,7	6.212,10	5.372,0	789,9	4.243,44
Planta Punta del Cobre..	—	—	—	—	—	—	2.835,0	524,0	1.485,54	21.186,50	502,5	10.646,28
Planta El Salado.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Santiago.....	23.094,0	725,0	16.742,21	28.591,5	704,6	20.146,88	12.410,5	712,6	8.845,70	12.797,5	647,6	8.288,08
Agencia Iquique.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.226,0	636,5	780,34
Agencia Antofagasta.....	—	—	—	—	—	—	559,2	799,9	447,32	100,7	839,6	84,55
Agencia Taltal.....	—	—	—	151,6	770,6	116,83	—	—	—	182,5	893,2	163,02
Agencia El Salado.....	—	—	—	—	—	—	1.501,0	781,5	1.173,08	—	—	—
Agencia Copiapó.....	—	—	—	—	—	—	526,0	855,5	450,42	—	—	—
Agencia Punta del Cobre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agencia Domeyko.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	195,0	903,5	176,18
Agencia La Serena.....	—	—	—	—	—	—	2.206,0	805,2	1.776,35	1.953,5	769,9	1.504,11
Agencia Coquimbo.....	—	—	—	—	—	—	926,5	868,5	804,66	4.849,5	692,63	3.358,91
Agencia Ovalle.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.458,0	852,8	1.243,37
Agencia Combarbalá.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	485,0	830,8	402,93
Agencia Illapel.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	207,0	883,4	182,88
Totales.....	29.813,0	733,9	21.879,95	39.283,6	698,9	27.455,47	29.571,7	716,7	21.195,12	50.013,2	821,3	31.074,09

