

# BOLETIN MINERO

## DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA



### SUMARIO

	Págs.
Legislación del petróleo .....	419
Transporte aéreo del oro .....	421
La Cuestión de la Plata.—Por el señor Agustín Edwards M. C.....	422
Ley Orgánica de la Caja de Crédito Minero.....	435
Reglamento Legal de la Caja de Crédito Minero.....	441
Reglamento Técnico de la Caja de Crédito Minero.....	445
Sección del Instituto de Ingenieros de Minas.—Explotación de Minerales de Oro, por el Ingeniero de Minas, señor Eduardo Ovalle Rodríguez.....	452
Actas de sesiones del Directorio de la Sociedad Nacional de Minería.....	469
Recientes Memorias de Compañías Mineras.—Sociedad Minera y Beneficiadora de Plata de Condoriaco .....	472
Consultorio Jurídico del Boletín Minero .....	475
Lavaderos de Oro de Chile.—Datos Estadísticos .....	478
Cotizaciones.	
Promedio diario y mensual de los precios de los metales .....	479
Estadística de Metales .....	482
Informaciones sobre Sociedades Anónimas Mineras .....	485
Cotizaciones de Acciones de Sociedades Mineras .....	486
Producción de Compañías Mineras .....	487
Estadística Minera.	
Industria Carbonera.—Producción de Junio y Julio de 1934.....	488
Producción de cobre fino durante los meses de Junio y Julio.....	489
Caja de Crédito Minero.	
Reseña mensual de las actividades de la Caja en Agosto de 1934.....	490
Minerales auríferos comprados por la Caja en Julio de 1934.....	491
Minerales de Concentración y de Exportación comprados por la Caja en sus Agencias en Julio de 1934 .....	492
Compras de Oro metálico y Oro recibido de las Plantas y Agencias de la Caja.....	493

AÑO L

VOL. XLVI.

1934

AGOSTO

N.º 412

SANTIAGO DE CHILE

# BOLETIN MINERO

DE LA

## Sociedad Nacional de Minería

### SUMARIO

	Pág s.
Legislación del petróleo .....	419
Transporte aéreo del oro .....	421
La Cuestión de la Plata.—Por el señor Agustín Edwards M. C.....	422
Ley Orgánica de la Caja de Crédito Minero.....	435
Reglamento Legal de la Caja de Crédito Minero.....	441
Reglamento Técnico de la Caja de Crédito Minero.....	445
<b>Sección del Instituto de Ingenieros de Minas.</b> —Explotación de Minerales de Oro, por el Ingeniero de Minas, señor Eduardo Ovalle Rodríguez.....	452
Actas de sesiones del Directorio de la Sociedad Nacional de Minería.....	469
Recientes Memorias de Compañías Mineras.—Sociedad Minera y Beneficiadora de Plata de Condoriaco .....	472
Consultorio Jurídico del Boletín Minero .....	475
Lavaderos de Oro de Chile.—Datos Estadísticos .....	478
<b>Cotizaciones.</b>	
Promedio diario y mensual de los precios de los metales .....	479
Estadística de Metales .....	482
Informaciones sobre Sociedades Anónimas Mineras .....	485
Cotizaciones de Acciones de Sociedades Mineras .....	486
Producción de Compañías Mineras .....	487
<b>Estadística Minera.</b>	
Industria Carbonera.—Producción de Junio y Julio de 1934.....	488
Producción de cobre fino durante los meses de Junio y Julio.....	489
<b>Caja de Crédito Minero.</b>	
Reseña mensual de las actividades de la Caja en Agosto de 1934.....	490
Minerales auríferos comprados por la Caja en Julio de 1934.....	491
Minerales de Concentración y de Exportación comprados por la Caja en sus Agencias en Julio de 1934 .....	492
Compras de Oro metálico y Oro recibido de las Plantas y Agencias de la Caja.....	493



BOLETIN MINERO

Sociedad Nacional de Minería

---

SUMARIO

**BOLETIN MINERO**

DE LA

**Sociedad Nacional de Minería**

SANTIAGO DE CHILE

Director: Oscar Peña i Lillo

**LEGISLACION DEL PETROLEO**

En nuestra edición anterior, nos referimos a la actuación que le ha cabido a la Sociedad Nacional de Minería en la presentación del proyecto de legislación petrolera que elevó últimamente el Gobierno al conocimiento del Congreso Nacional.

En el curso del presente mes, la Sociedad se ha sentido honrosamente acompañada en su iniciativa de impedir la aprobación del referido proyecto, tal como está concebido, por la voz de organismos tan prestigiosos y respetables, como el Instituto de Ingenieros y el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, que han concordado en las apreciaciones expuestas por la Sociedad acerca de los graves daños que se producirían al país, con el despacho de aquel proyecto.

Por otra parte, las Comisiones de Constitución, Legislación y Justicia y de Industria, Unidas, de la Cámara de Diputados, que tienen en estudio esta cuestión, apreciando la actitud de esta Sociedad, solicitaron del Directorio la designación de un representante para que participara en los debates y cooperara a la confección del trabajo correspondiente.

La Sociedad acogió gustosamente esta petición y nombró como su delegado ante las Comisiones mencionadas a uno de los miembros del Directorio, al Ingeniero don Víctor M. Navarrete, quien sostuvo la política tradicional de la Institución de mantener una definida política nacionalista en la conservación de las reservas petroleras del país, ratificando en detalle la exposición del Directorio contenida en el memorándum que envió al Gobierno sobre esta materia, y cuyo texto íntegro publicamos en nuestra edición anterior.

Con posterioridad, y a indicación del Instituto de Ingenieros, las Comisiones de la Cámara de Diputados resolvieron suspender por un mes la discusión del problema, con el acuerdo del señor Ministro de Fomento, mientras se preparan nuevas observaciones destinadas a perfeccionar el proyecto, suprimiéndole todas aquellas disposiciones que se han estimado peligrosas para los intereses nacionales.

En consecuencia, el proyecto se encuentra en estos momentos detenido en las Comisiones. Pero, ya flota en el ambiente la doctrina inamovible sustentada por la

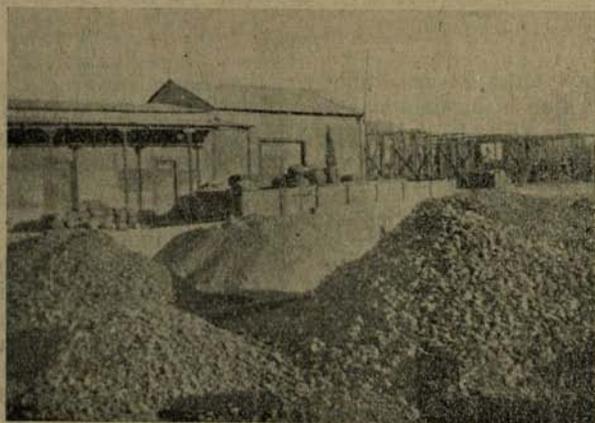
Sociedad Nacional de Minería de que toda nueva legislación que pretenda dictarse entre nosotros debe basarse necesariamente en una política nacionalista efectiva, que resguarde al país de las grandes ambiciones en juego en la explotación de estas riquezas.

Naturalmente que una solución lógica y razonable, en la elaboración de un proyecto de ley petrolera, oportuno y conveniente, sería la designación de una comisión amplia, de carácter técnico, en la cual se encontraran representadas las diversas instituciones que se ocupan de estos asuntos, así como los organismos fiscales que se relacionan con esta industria, y las mismas Fuerzas Armadas, a las que tanto les

afecta un aprovisionamiento seguro, en el propio país, de tan vital combustible.

Es de esperar que así se resuelva este trascendental problema, porque son muy complejos y delicados los aspectos del negocio, especialmente por el formidable monopolio universal que existe y que se desarrolla incesantemente sobre las reservas petroleras de casi todos los territorios del mundo.

No se debe olvidar, por un solo momento, la historia de los diversos países que han implantado precipitadamente una legislación del petróleo, de muchas facilidades para las empresas extranjeras, que persiguen indudablemente la satisfacción de su preponderancia comercial, y no la alta protección de los intereses colectivos



CAJA DE CRÉDITO MINERO.—Vista parcial de la Agencia compradora de minerales de la Estación Cuba del Ferrocarril longitudinal.

# TRANSPORTE AEREO DEL ORO

## AUMENTAN LOS FLETES EN LAS RUTAS DE AFRICA E INDIA

El transporte de oro en barras por vía aérea en comparación con el que se efectúa por vía marítima y ferroviaria presenta la solución a un interesante problema de transporte a larga distancia. En la actualidad este servicio lo efectúa la «Imperial Airways» entre Inglaterra y Africa del Sur.

Las remesas de oro en barras que son enviadas por tierra desde minas del interior del Africa a Londres, tienen que ir ante todo, por ferrocarril u otros medios a cualquiera de los puertos situados a lo largo de la costa, y continuar en seguida a Inglaterra, por vía marítima, demorando en todo este trayecto de treinta a cuarenta días. En cambio, cuando se emplea el transporte por vía aérea sólo se necesita entregar la producción de oro obtenido a la base o puerto aéreo más próximo a la mina y ubicado en el corazón de Africa. Desde ese momento esas remesas de oro sólo tardan seis días en llegar a Inglaterra, lugar de su destino. Para el embalaje del oro que se transporta por vía aérea se han empleado diferentes métodos, pero en la mayoría de los casos se ha preferido el uso de sencillas cajas de madera que se refuerzan con cintas de acero que se sellan.

Las ventajas de poder ahorrar aproximadamente tres semanas en el transporte de una remesa de oro en barras desde las minas de Africa a Londres, es demasiado evidente para necesitar una mayor explicación. Naturalmente los consignatarios tienen que pagar un mayor flete por la rapidez del transporte aéreo, pero no trepidan en hacerlo, teniendo en cuenta el hecho que mientras más pronto el oro se entrega al mercado, más pronto produce intereses. El empleo de la vía aérea en contraste con los otros medios de transporte presenta también la ventaja del valor de los seguros; éstos son, por lo general, considerablemente más bajos para el oro transportado por avión que los que corresponden si este precioso metal fuera transportado por vía marítima y terrestre.

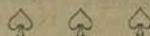
Es difícil citar ejemplos típicos, puesto que las condiciones varían considerablemente, en atención a que algunas minas están mejor situadas que otras, para provechar

las ventajas que ofrece el transporte aéreo. Pero considerando el caso de las minas en Africa, que están bien situadas con respecto al transporte aéreo, y que tienen que mandar por ferrocarril su oro a un puerto de la costa, antes de poder embarcarlo con destino a Londres resulta a menudo más económico hacerlo en una remesa por vía aérea si se toma en cuenta todos los factores que se originan si fuese remitido por ferrocarril o por vapor.

Con el transporte por vía aérea se produce una reducción del ítem de intereses por el menor tiempo que la mercadería está en tránsito, como también se obtienen considerables economías en el rubro de seguros. Estas economías compensan por demás los gastos extraordinarios que origina este medio de transporte.

Se puede decir que este sistema de transporte se encuentra en su etapa preliminar de desarrollo, sin embargo se observa que las remesas de oro que se fletan por avión aumentan considerablemente cada día. Varias empresas auríferas han empezado a efectuar esta clase de envíos a manera de ensayo, cuidando de registrar los resultados obtenidos. Otras han empleado la vía aérea sólo ocasionalmente, cuando circunstancias especiales así lo han exigido. Las razones que se argumentan en favor del transporte aéreo del oro, son por lo general tan convincentes, tanto desde el punto de vista económico como de la conveniencia, que en la actualidad se observa una marcada tendencia a hacer de él un mayor empleo.

Comparando los transportes de oro efectuados en un período de dos meses del presente año por la «Imperial Airways» tanto de India como de Africa, con los correspondientes a un período igual del año 1933, se deduce que el transporte de oro por vía aérea ha aumentado en más del 60% y no cabe la menor duda que mientras mayores sean las facilidades que proporcionen estas empresas de aeronavegación mayores serán las expectativas del incremento de este medio de transporte.



# LA CUESTION DE LA PLATA (1)

POR

AGUSTIN EDWARDS M. C.

## PRIMERA CONFERENCIA

I. A manera de prólogo.—II. Monedas de oro y plata.—III. La fuente y el antro de la plata.—IV. Breves noticias sobre la desmonetización de la plata y el simetalismo.—V. Los productores de la plata.—VI. La libra esterlina y la plata.

### A MANERA DE PROLOGO

Después de un letargo de poco más de medio siglo, como el Ave Fénix de sus cenizas, renace en el mundo la plata, no ya ciñendo en sus sienes la corona real de la soberanía monetaria, ni llevando en sus manos el cetro único que en otras edades empuñó gobernando los trueques primitivos, sino ofreciendo a la vista de los mortales como la vieja y abandonada compañera del oro, que busca el techo conyugal de otros tiempos más felices para la humanidad. Un largo y penoso divorcio, fruto del menosprecio, primero, y de la humillación después, la tenía recluida, olvidada, vilipendiada, desfigurada por las sangrías de su fina textura, mientras su rígido y soberbio consorte, el oro, iniciaba una loca carrera de conquistas, escalaba las alturas, dominaba el mundo y acaparaba para sí la corona y el cetro que compartía con ella por lo menos desde 2500 años antes de Jesucristo. Empero, al oro le llegó después de la conflagración mundial de 1914 su hora de prueba y, perseguido por la codicia humana, se ve obligado a batirse en retirada en un guerra de trincheras. No sale a campo abierto. Teme verse dispersado, aventado, pulverizado, y en vez de las nobles y magníficas funciones de signo monetario para medir los demás valores, ejerce tan sólo el rol de talismán en manos de unos mortales que esperan seducir a otros a que lo tomen a más alto precio cuando se haga aún más escaso, pues saben que su producción es cada día menor en relación con la producción de todas las materias primas

que el hombre necesita para su sustento o su solaz.

El oro, acorralado, se esconde tímidamente, y queda viviendo como ermitaño en el fondo de los cofres de los Bancos Centrales y en las cajas de los Tesoros Públicos, y el hombre de la calle, ese que pasa la vida sorprendido de lo que ocurre y, pensando en seguida cómo pudo ocurrir, se percata que el divorcio con la plata ha esterilizado al oro privándole de un auxiliar que le era indispensable para alcanzar la tan anhelada estabilidad monetaria, en cuyo nombre se cometió el crimen de descartarla y repudiarla.

Es lo que está ocurriendo ante los ojos asombrados de los economistas ortodoxos, que no conciben cómo los acontecimientos pueden generarse y desarrollarse sin someterse a principios y reglas científicas y lógicas, que su ciencia y experiencia había sentido como verdades inmutables.

La fijeza del valor basada en la escasez del metal, tan pregonada como verdad de fe, resulta una falacia; la regulación automática de los cambios internacionales mediante las remesas metálicas de oro, una ilusión, y la retención natural y obligada de las reservas de oro metálico merced a las alzas sucesivas de la tasa de interés, una utopía.

La fijeza no existe. Juegan con el precio del oro todos los precios de todos los demás productos, que bailan una danza frenética remecidos por las mil y una medida que los gobiernos toman para derrocar los efectos de la ley de la oferta y la demanda en toda la escala, desde la materia prima pura y simple hasta esa misma materia valorizada por el artífice. No hay tal regulación de los cambios con remesas metálicas, porque apenas

(1) Conferencias leídas en el Teatro de la Universidad de Concepción el 22 y 23 de junio. La segunda conferencia se publicará en el próximo número.

se pretende ejecutar la operación material en aquellos casos en que surtiría un efecto inmediato y radical, intervienen los embargos y sólo se toleran las remesas cuando son inocuas. No hay tal freno del interés alto, porque se hace lo contrario; se baja la tasa de interés cuando las reservas de oro alcanzan su más bajo nivel, y se aprisionan a estas últimas fuertemente para protegerlas contra los efectos de la ley natural.

Estos fenómenos, que nos dan a veces la sensación de vivir en un mundo que ha perdido la razón contradicen todos los principios y las sanas doctrinas monetarias que hemos oído con respeto reverencial durante una vida entera. Debemos convencernos que cada época del mundo determina y señala nuevas necesidades. En el orden monetario, como en todos los órdenes de la vida humana, no hay ni puede haber doctrinas absolutas sino relativas. Somos un conglomerado de seres vivientes que presentamos a cada paso distintos aspectos, experimentamos diversas necesidades, reclamamos automáticamente, a veces inconscientemente, un reajuste de ideas y de medios. Y mientras la humanidad sea una masa dinámica y transformable, no podemos sostener su vida y sus acciones a ideas estáticas y medios inmutables.

Tenemos que acostumbrarnos a pensar remontándonos, como el cóndor, a la altura infinita, para ver más allá del estrecho horizonte en que nos movemos. No podemos seguir con la vista fija tan sólo en el rincón que habitemos para aquilatar un problema cualquiera. No hay ninguno en nuestra época que no afecte, en alguna forma, a otros pueblos. Esta afirmación es más exacta en el orden monetario que en cualquier otro.

Al escoger para temas de estas conferencias la cuestión de la plata, que se encuentra en el tapete de la discusión internacional desde la Conferencia Económica Mundial de Londres, entiendo tratar un problema que tarde o temprano, en forma directa o indirecta, habrá de alcanzarnos. No sería prudente esperar que llegara ese momento sin haberlo analizado y sin escudriñar a través de un criterio más amplio que el de las ideas preconcebidas y arraigadas en nuestro espíritu merced a ciertas nociones básicas que se nos han señalado, sólo en el último medio siglo, como piedras angulares de todo sistema monetario sano y racional. Quedan hacia atrás cuarenta y cinco siglos en que las nociones fueron otras,

como luego se verá a través de los recuerdos históricos que me permitiré traer a la memoria de los que me oyen.

## II

### MONEDAS DE ORO Y PLATA

Es difícil definir lo que ha sido, es y debe ser la moneda. En la antigüedad los metales preciosos se tomaban por su peso y no dividiéndolos y contándolos por piezas acuñadas. Su valor se juzgaba en el platillo de una balanza y no por el número convencional estampado en el cuño. Llenaban, no obstante la función necesaria de moneda o medio de intercambio. Abandonada por engorrosa, difícil y aún peligrosa esa primitiva forma en que los metales preciosos, el oro y la plata, servían esas funciones, e iniciada la era de la acuñación de piezas metálicas, comenzó la confusión de lo que es moneda con lo que es circulante, de lo que es circulante con lo que es «dinero en Caja» y a la sombra de esa confusión nació el engaño que la humanidad ha sufrido desde los más remotos tiempos a manos de los monarcas apurados de fondos, de los gobiernos en bancarota, de todos los países y de todos los tiempos, que no ha cesado de cercenar el peso y el contenido fino de las monedas de oro y de plata, aunque en mayor escala en esta últimas, para enderezar finanzas averiadas con exacciones ocultas e insensibles, ya que la denominación permanecía inalterable y la sustracción era imperceptible.

En este triste privilegio ocupa en los anales de la historia un lugar predilecto Nerón que, siguiendo el ejemplo tímido e incierto de Calígula y de Claudio, redujo el peso del «aureus» de Augusto a las cuatro quintas partes de una libra, el denario a 9/16 avos y agregó 10% de liga de baja ley a las monedas de plata.

«Moneta» llamaban los romanos una pieza acuñada, acaso por derivación del verbo «monere», recordar, ya que informaba por medio de una inscripción o sello cual era su valor real. En las acuñaciones febles puede por lo tanto decirse con propiedad que hubo hasta una injuria a la exactitud del lenguaje. «Moneta» fué, además, originalmente apelativo inseparable del nombre de la diosa Juno, que en la mitología romana figuraba como la Reina del Cielo y de la luz celestial. Su templo en la Roma de los Césares llevaba el nombre de «Juno Moneta» y era, en verdad, el sitio en que se acuña-

ban las monedas. Era, por lo demás, el más antiguo y venerado. Siguiendo una costumbre que se remontaba a los tiempos de Numa Pompilio, el segundo de los legendarios reyes de Roma; (715 A. J.) cada vez que nacía un hijo varón se depositaba una moneda de oro en el Templo de Juno. Hay, pues, algo de sagrado y reverencial en su origen, que el hombre ha pervertido más tarde.

La palabra «circulante» emana seguramente del latín «currere» que significa correr o sea, estado corriente en el cual pasa de mano en mano como medio de intercambio.

«Caja», en el sentido de dinero, es acaso un término de origen más antiguo. No corresponde a la palabra latina «Capsa» o cofre, sino más bien a la palabra «kasu», moneda pequeña, de la lengua tamil (1). De la influencia que esta confusión de la moneda con el circulante y el concepto de moneda en la época contemporánea me ocuparé en la segunda conferencia mañana.

Ocho siglos antes de Jesucristo, con la aparición de las primeras monedas acuñadas comenzaron para la humanidad las tribulaciones monetarias. Desde entonces pensó el hombre en economizar el fruto de su trabajo escondiendo las monedas; desde entonces se abrió la puerta al abuso de la moneda falsa; desde entonces comenzó la circulación de oro y de plata a fomentar el comercio entre regiones apartadas del globo. Y así es como se encuentran con frecuencia enterradas en la India monedas de oro del Imperio Romano, enviadas allí para pagar artículos de lujo que producía y los sibaritas romanos consumían, como refiere Plinio: así es como suelen encontrarse en Escandinavia, enterradas también, monedas árabes de plata enviadas allí, en remotos tiempos, para pagar las pieles que compraban los ricos samánidas de Persia y los abbasidas, aquellos súbditos de la segunda dinastía de califas árabes. Empero, viajaban a comarcas lejanas sólo aquellas monedas de oro y plata que encontraban favor y acogida fácil, y no la encontraban sino las que inspiraban confianza por la pureza de su contenido. Así vemos difundirse los «tetradramas» de Atenas, y los «dinars» de los primeros califas, los «ducados» de Venecia, y, en los tiempos modernos, los pesos mexicanos, como moneda de plata, y los «sovereigns» británicos, como moneda de oro.

La historia económica y comercial del mundo está ligada al desarrollo de las mo-

nedas de plata y oro, su depreciación a la inflación, su apreciación a crisis parecidas a la que nos azota por el valor del oro en nuestra época; como puede comprobarse desde los primeros tiempos del Imperio Romano.

¿Por qué busca la humanidad el oro y la plata y no algún otro producto para vehículo de sus transacciones? ¿Cuál fué la razón que la llevó a calificarlos de metales «preciosos»? Difícil es precisararlo, pero lo más probable es que resida en la inmunidad de ambos metales a la oxidación. Las cosas terrenales son perecederas y corruptibles: la roca misma se desgrana y pulveriza. Esa propiedad del oro y de la plata que resisten la acción del tiempo y de la atmósfera, le dió a los ojos de los mortales la aureola y el resplandor de lo imperecedero.

De los dos metales preciosos, la plata tiene más larga tradición e historia. «Oro blanco» la llamaban los antiguos. Quince siglos antes de Jesucristo valía más que el oro. En Arabia, por ejemplo; una onza de plata valía diez onzas de oro. Pero antes que eso, en el Génesis, el primero de los cinco libros del Pentateuco, que comienza con la creación del mundo, aparece Abraham riquísimo en cautividad de oro y de plata («Erat autem diver valdi in possessioni auri et argenti») y más adelante comprándole a Efron en cuatrocientos ciclos de «plata de buena moneda corriente» cap. XXIII versículo 16) un campo y cueva en Chanaan para darle sepultura a su esposa Sara, que «le fué cedido en pleno dominio» para el objeto. Y en el libro del Exodo el señor le dice a Moisés: «Las especies que debéis recibir son éstas: oro, plata y cobre».

Los egipcios, los sirios, los griegos, los fenicios y los romanos recurrieron libremente a la plata como moneda, y la emplearon en la fabricación de alhajas y vajillas. En las excavaciones hechas por Schlieman en 1874, continuadas por Dorfield en 1891, en la cuesta de Hissarlik, en donde es fama que ocurrió el sitio de Troya, se encontraron escondidos en las ruinas de la fortaleza de «Pergamos», armas, vajilla, adornos, discos, braceletes, ídolos y otros objetos de oro y plata, que hoy pueden admirarse en el Museo de Berlín.

«Ridet argento domus»—la Plata ríe en mi vivienda, dice Horacio en su Oda Cuarta «A Filis» recordándonos que los romanos lucían esplendorosas vajillas del precioso metal.

(1) Nombre genérico que en sánscrito (la lengua de la India) se le da a la lengua que hablan los hindúes del sur de la India, y es todavía la lengua principal de Madrás.

Cicerón nos habla de los cargamentos de plata labrada y estampada que llegaban a Roma. Plinio relata festines servidos—según dice—en plata antigua y pura. Se conocen y pueden admirarse en los museos de antigüedades egipcias joyas de plata labrada de la XVIIIª. dinastía, esto es, 1450 a 1350 años antes de Jesucristo.

Hay, pues, razón para decir que la historia de la plata se interna en el laberinto de los siglos hasta perderse y confundirse con los anales de la vida humana misma. Por eso parece difícil, si no imposible, condenarla a la proseripción en los tratos de los hombres aun cuando puede sufrir, como ha ocurrido ahora, un eclipse de poco más de medio siglo.

### III

#### LA FUENTE Y EL ANTRO DE LA PLATA

La plata empezó a desaparecer gradualmente como moneda en el mundo contemporáneo hace poco menos de sesenta años. «Los ídolos de una generación son el hazme-reír de la siguiente, pero si creéis en los ídolos no os desesperéis, porque pueden volver a ser ídolos otra vez»—ha dicho un pensador. Es lo que está ocurriendo con la plata. En el Oriente, principalmente en la China, no ha cesado, hasta hoy, en su rol de patrón monetario. En la India, si bien no llena esas funciones porque en 1896 se estableció un sistema de «gold Bullion Standard», tiene las no menos importantes de servir de Caja de Ahorros. Setecientas mil ciudades y aldeas hay en la India y sólo una en cada mil cuenta con instituciones locales de crédito, pues estas últimas alcanzan en conjunto sólo a setecientas. En tiempos de prosperidad sus habitantes—vieja raza de experiencia secular—guardan caudales para los inevitables años de tribulación, y compran y esconden plata de la misma manera que la gente de otros pueblos depositan en las Cajas de Ahorros. Una costumbre semejante prevaleció en Chile en la época colonial y años después de la Independencia hasta que se crearon las instituciones de crédito. El dicho vulgar y corriente de «la plata labrada, de la familia» con que se aludía al mejor retoño de un hogar correspondía a la costumbre de guardar como en la India Oriental, objetos de plata, a guisa de ahorro. Subsiste la plata como patrón monetario en ciertas regiones de

nuestro propio continente. México desde la conquista española, ha llevado triunfalmente en sus manos el cetro de la plata. Desde entonces ha marchado a la cabeza de la producción de ese metal. Hoy día produce 42.5% de la plata del mundo. Le sigue Estados Unidos de América con una producción que es menos de la mitad, o sea, 21%. Permítaseme agregar que el continente americano, desde el Estrecho de Alaska hasta los confines del Cabo de Hornos, produce hoy día el 84.7% de la plata del mundo. En 1929 la producción mundial alcanzó a 261.000.000 de onzas, bajó en 1930 a 248.000.000, en 1931 a 196.000.000 y en 1932 a 160.000.000. En estos 160.000.000 de 1932 nuestro continente contribuyó con 133.280.000 (1). Y es paradójal que la China, único país fuera de México que conserva el patrón de plata, produzca hoy apenas un décimo por ciento de la producción mundial. Más extraño, todavía, es que el peso mexicano de plata fuera moneda legal en la China y en una gran parte del Asia durante más de trescientos años. Sólo en Junio de 1930, esto es, hace cuatro años, dejaron los pesos mexicanos de ser moneda legal en Hong-Kong.

¿Cómo y por qué llegó a aquellas regiones remotas a servir de signo monetario? La historia es interesante y curiosa.

En los estrechos de Malacca, en donde reinaba gran confusión en materia de unidades fijas de cambio para las transacciones, los comerciantes portugueses introdujeron la pieza de plata llamada «Carolus», acuñada en el reinado de Carlos V. Su peso y contenido fino era tan constante y preciso, que pronto se conquistó el favor de toda esa región. En las primeras monedas llamadas «peso Carolus», aparecían los pilares de Hércules con la divisa «Plus Ultra», en vez de la más antigua «Non Plus Ultra», porque Cristóbal Colón había probado que existían otras tierras y otros mundos bastante más allá de los límites señalados por Hércules. Esos pesos acuñados en México fueron llamados por los malayos más ignorantes «pesos cañón», creyendo que los pilares de Hércules simbolizaban piezas de artillería, el arma por excelencia de la civilización occidental, según decían.

Mantuvo el peso mexicano en la China desde aquellos remotos tiempos una situación privilegiada en medio de la infinita variedad de circulantes con que ha contado desde que la memoria humana se pierde es-

(1) La plata se calcula en unidades de onzas troy. La palabra «troy» tiene su origen en Troyes (Francia) centro de gran movimiento mercantil en el siglo XI en donde se ideó esta medida de peso, 1 onza troy es igual a gramos 31.1035.

erutando los siglos pasados, y procurando descubrir el comienzo de un sistema de circulante de oro, plata y cobre allá en el reinado de T'ai-hao, (2.953 años A. J.). Mantuvo la China hasta el año próximo pasado (5 de Abril de 1933) su unidad monetaria del «tael» de plata aún cuando no produce ese metal, ni ha contado a través de los siglos hasta hace cuarenta y cuatro años (1890) con una casa de acuñación de monedas. Y aún desde entonces han sido tales las variaciones en el peso y contenido fino de las unidades acuñadas, que nadie las acepta por su valor nominal, y ha perdurado la costumbre de recibir las pesándolas y no contándolas. El familiar «tael» (peso chino) no fué nunca una pieza acuñada sino una ecuación equivalente a un peso de 1/13 de onza avoirdupois de plata. A pesar de las dificultades de conversión a las monedas efectivamente en circulación continuó considerándose la unidad de cambio aceptada. Para las grandes transacciones comerciales y de intercambio se ha utilizado, no la unidad monetaria propiamente tal, sino la barra de plata de 1.000 onzas troy cada una enviada desde Inglaterra a Estados Unidos. Esta falta de una pieza monetaria propia es la que dió al peso mexicano tan grande auge en la China. La confusión monetaria existente llevó al Celeste Imperio a decretar la abolición del «tael» hace poco más de un año y a crear un dólar standard de plata al cual debía convertirse el «tael» a razón de 71.50 taels de Shanghai por cada 100 dólares standard. Esta nueva unidad con ley de 88% de fino contiene 23.493.448 gramos de plata pura.

A fines de 1933 el nuevo dólar standard de plata valía en moneda americana 33 centavos en moneda inglesa 1 sh 4 d., en moneda india 0.87 de rupees, y en moneda japonesa 1 yen. Son estas cuatro monedas las que interesan más a la China, porque, casi la totalidad de su comercio se hace con los Estados Unidos, Gran Bretaña, la India y el Japón.

Si fuese permitido dividir geográficamente en términos de metales preciosos el hemisferio occidental del oriental, pudiéramos decir que la América es la fuente y el Asia el antro de la plata del mundo. La Europa, que ha desmonetizado su plata y posee la mayor parte de la reserva del oro del mundo y gobierna una proporción considerable de la producción de este metal, es la muralla monetaria corta-fuego entre ambos hemis-

ferios. ¿Se convertirá un día de éstos en el lazo de unión?

#### IV

### BREVES NOTICIAS SOBRE LA DESMONETIZACION DE LA PLATA Y EL SIMETALISMO

La existencia total de plata en el mundo entero se estima en 12.000.000.000 de onzas. El oro que figura en las reservas metálicas, aproximadamente en trece mil millones de dólares (1). Luego hay casi una onza de plata por cada dólar de oro. Su precio a comienzos de este año era de cuarenta y cinco centavos moneda corriente americana la onza que, con la depresión del dólar, equivale a veintinueve centavos oro. Sin embargo, el Gobierno americano aceptó la plata a razón de 0.50 centavos americano la onza en pago de deudas británicas de guerra en Junio de 1933, y recibió 20.000.000 de onzas por ese concepto. Todavía, anunció en Diciembre último que el Tesoro Americano compraría anualmente en los cuatro años siguientes—hasta 1937 inclusive—24.421.410 onzas de plata, cifra a que alcanza por ahora la producción americana, al precio de 0.64 1/2 centavos americanos la onza, o sea, la mitad del precio de \$ 1.29 la onza que representa la relación oficial de la acuñación de plata sobre la base de 16 a 1. Tenemos, pues, la plata, cotizada hoy en moneda americana a más del doble de su precio hace poco más de un año.

Este solo antecedente hace pensar que no está tan remota como se cree la restauración de una relación comercial efectiva entre el oro y la plata para los intercambios internacionales. Otras observaciones que formularé más adelante confirman esta impresión.

Nadie piensa hoy día, por cierto, en un bimetalismo en que opere de nuevo la ley de Gresham (que—a mi juicio—no tiene hoy significación práctica alguna) haciendo desaparecer la moneda firme acosada por la moneda feble, sino en algo que comienza a denominarse «si-metalismo», esto es, una función copulativa de la plata con el oro como elemento metálico para construir un circulante universal por manera que en tiempos de grandes fluctuaciones en el precio del oro, sea porque su escasez lo sube inmoderadamente de precio o porque su abundancia lo deprecia, pueda la plata actuar

(1) A fines del año próximo pasado (1933) se estimaba ese stock en £ 2.740.000.000 oro, a 32 chelines 11½ peniques la onza.

como correctivo temporal, aumentando su producción en el primer caso y disminuyéndola en el segundo.

El profesor Edgeworth describía gráficamente esta figura monetaria diciendo que los vaivenes combinados de dos borrachos con los brazos entrelazados, habrían de resultar menos violentos y expuestos que sus tambaleos individuales.

Examinaré mañana en otra conferencia el rol que a la plata puede haberle en la cura de la enfermedad monetaria que el mundo padece. Entraré hoy sólo a reseñar someramente la historia de este metal, que ha desempeñado en los anales humanos un rol político bastante más importante que el oro; por lo demás de muy reciente data, pues sólo en los últimos sesenta años ha podido destronar a la plata de su sitio privilegiado como moneda universal.

Es probable, más que probable seguro, que la guerra franco prusiana y la victoria de Alemania en 1870 sean la causa determinante e inmediata de su desvalorización en 1873.

Hasta 1875 Francia mantuvo una acuñación libre de plata y oro, en la proporción fija de 15 1/2 onzas de plata por una onza de oro. Alemania triunfante compelió a Francia a pagarle en oro su indemnización. Amenazada de un dumping de plata alemana que ya no llenaba una función esencial en aquel país, Francia se vió forzada a prohibir la acuñación de plata. La Unión Latina siguió su ejemplo y Europa, el continente más rico en monedas, se encontró de la noche a la mañana con que la plata estaba desmonetizada. Comenzó su carrera descendente, perdió su relación tradicional con el oro y poco a poco fué decayendo el valor intrínseco de las monedas todas del mundo que reposaban sobre el bimetalismo, en la inteligencia y convicción de un eterno e indisoluble consorcio de los metales codiciados desde el Génesis. Comenzó la plata a experimentar fluctuaciones violentas, hasta bajar a 1 s. la onza a fines de Febrero de 1931, para subir a 19 1/2 d. hoy día. Hace catorce años, en 1920, alcanza una hora de esplendor fugaz y sube a 89 1/2 penique la onza. Tan violentas fluctuaciones la descalifican como medida de los valores.

No obstante, la plata y no el oro sigue siendo el circulante aceptado por las tres quintas partes de los habitantes del globo, que ni han visto ni desean poseer oro, abominan del papel moneda y sospechan de los

bancos. El metal que, desde los Ptolomeos hasta comienzos del siglo XVII, había permanecido estable en la relación de 12 a 1 con el oro, y queda posteriormente en la de 16 a 1, pierde su equilibrio en esa época de 1870, y numerosos factores, a que me referiré en un momento más, precipitan y agravan su caída, con grave detrimento del comercio de las regiones del globo, semidesarrolladas o francamente en estado primitivo, incapaces, económicamente, de absorber el exceso de producción industrial, agrícola y minera del mundo occidental, porque sus unidades monetarias y sus ahorros han sufrido, con la caída de la plata, mermas que los dejan escuálidos y los reducen a la impotencia. Aun aquellos que se han visto forzados, en razón de vínculos políticos o de necesidades de intercambio con Europa, a adoptar—agregaremos nominalmente—el patrón de oro, han sufrido gruesas y perturbadoras pérdidas en sus economías, colocadas, precisamente, en objetos o escondites de plata en bruto.

Si examinamos, individualmente, el caso de cada uno de los países del Asia, nos encontraremos con la misma trágica y penosa historia de su depresión económica, en razón de la desvalorización de la plata, después de haber servido por más de 2,500 años de moneda que, en su caso, era además signo material de acumulación de riqueza.

El rix dólar de Ceylan, con sus 144 challes por dólar, convertido, en 1884, en el «rupee» indio, era de plata. El «kran» de Persia, cuyo origen se pierde en la noche de los tiempos, era moneda de plata, pesaba 71 granos, (1) y contenía 89 1/2% de plata. Había, además, y esto es interesante recordarlo en estos momentos en que se habla de una combinación de oro y plata para restablecer cierta fijeza y estabilidad en el sistema monetario mundial, una moneda que llamaban «toman», amalgamación figurada de oro y plata, que no existía sino como signo de contabilidad, y equivalía a 10,000 dinares, moneda que tampoco existía comercialmente. La antigua Grecia tuvo algo parecido en el «electrum» combinación de oro y plata de las primitivas monedas griegas acuñadas en Asia Menor, hasta que Creso las reemplazó por oro puro. En el V y IV siglo antes de Jesucristo se recurrió también, artificialmente, al «electrum», en Cartago y en Sicilia. El «toman» era equivalente a 10 «krans» de plata, y su valor efectivo, expresado en moneda, inglesa, era

(1) El grano es igual a 0,647 decigramos.

de 5 sh. 9 d. oro. Reducciones sucesivas en el peso de esta moneda fueron disminuyendo su valor intrínseco, hasta que en tiempos recientes llegó a valer 4 3/4 d.

Desmonetizado en 1930, el «kran», fué reemplazado por una moneda llamada «ryal» (suena como el real español, pero se escribe de otra manera) que contiene 4,5 gramos de plata pura. Hace dos años, el 13 de Marzo de 1932, una ley fijó al «ryal» un peso de 4,15 gramos de plata pura. Creó también una unidad monetaria de oro que no ha circulado jamás.

Ya hemos visto que en los estrechos de Malacca circuló por varios siglos el peso mexicano. En 1906 se adoptó el patrón de oro y se dió al peso un valor equivalente a 2 sh. 4 d. oro. Empero, comenzaron poco después las reducciones sucesivas del contenido fino de 0,900 hasta dejarlo casi en la mitad, o sea, en 0,500, catorce años después (1920).

El Japón mantuvo hasta 1897 un régimen mixto de oro y plata, dentro del cual circulaban más de sesenta tipos diversos de monedas. Creó, en 1882, el «Nippon Ginko» (Banco de Japón) y le dió el privilegio de emitir billetes contra oro y plata y, bajo ciertas limitaciones, contra valores de Tesorería y efectos comerciales.

Se advertía una marcada predilección por la plata hasta que, en 1897, a base de la indemnización de guerra pagada por la China, se adoptó el patrón de oro, dándole al yen —unidad no acuñada— un valor intrínseco equivalente por ley a 0,75 gramos de oro fino, o sea, 2 sh. y 1/2 d. oro. En septiembre de 1917, en plena guerra mundial, se ve el Japón obligado a abandonar el patrón de oro, y después de grandes esfuerzos y sacrificios lo restablece en enero de 1930. Dos años, apenas, alcanzó a mantenerlo, y la circunstancia lo obligaron a abandonarlo de nuevo en Diciembre de 1931. Hoy día, el yen vale bastante menos de la mitad, pues se cotiza en moneda inglesa de papel a 1 sh., 2 1/16 d. El patrón de oro ha sido, pues, en el Japón, fugaz e inestable.

Hemos visto que en Hong-Kong han circulado por más de trescientos años los pesos mexicanos, y que los pesos acuñados en la China misma no gozaron de favor. Hemos visto, también, que el «tael» no era una moneda acuñada, sino un determinado peso específico de plata. El año pasado, el 1.º de marzo de 1933, el «tael» fué legalmente abolido, y una nueva moneda, el «Yuan-

shi-kay», le substituyó, sobre la base de 100 de estos dólares por cada 71,50 taels. Y a este dólar se le da un contenido de 26,697 gramos de plata de 0,900 de fino. Como se ve, perdura en la China y en otras naciones del Asia, adheridas nominalmente al patrón de oro, la unidad monetaria de plata. Hay, además de las nombradas en la Indochina, el «peso»; en Siam, el «baht» o «tical»; en Java, el «guilder» o «florin», todas monedas de plata.

En la India, las existencias de plata son considerables. Se ciernen como una amenaza permanente sobre el precio de este metal. De allí que en la Conferencia Mundial de Londres, se limitara a 35.000.000 de onzas la cantidad que la India podría lanzar al mercado. Se calcula que en manos del Gobierno de la India hay 100 crores de plata. Cada crore equivale a 100 lakh y cada lakh a 10.000 libras esterlinas. Las existencias de plata en manos del Gobierno de la India pueden estimarse, por consiguiente, en 100.000.000 de libras esterlinas. Más difícil es calcular la cantidad de plata en manos de particulares.

Por muchos años compró la India alrededor de un tercio de la producción mundial. En los últimos treinta y cuatro años se estima que ha comprado 3.000.000.000 de onzas, y no es aventurado estimar en esa cantidad la plata que hoy día está en manos de particulares: ya que en la India ha importado grandes cantidades de plata desde tiempo inmemorial, y no consideramos sino la importación de los últimos 34 años.

La unidad monetaria de la India hasta que se paralizó en 1893 la libre acuñación de la plata, fué el rupee, que pesaba 180 gramos y contenía 165 gramos de plata pura. Hasta veinte años antes (1873) el rupee valía dos chelines oro, pero desde esa fecha empezó a depreciarse y llegó a la mitad de su valor primitivo. Se estableció el «gold exchange standard» y funcionó normalmente y robusteció su sistema monetario hasta 1914. Por ley tenía el rupee una paridad de 16 d. La guerra mundial destruye las reservas laboriosamente acumuladas en oro y plata, y la situación se hace tan grave en 1918 que los Estados Unidos acuden a socorrer a la India vendiéndole doscientos millones de onzas de plata de la reserva americana. ¡Nuevamente la fuente de América arroja sobre el antro insondable del Asia sus caudales de plata! Acuña la India, gracias al aporte americano, 1.390.000.000 de

nuevos rupees (£ 93.000.000) y a poco andar la situación de la plata da un vuelco. Sube el valor de la plata con relación al oro a cifras desconocidas por muchos años. El rupee, que originalmente valía dos chelines, que en 1893 había bajado a 1 chelin, que por ley valía 16 d., pasaba a valer dos chelines diez peniques con el alza. Se exporta en grandes cantidades y vuelve a bajar el valor del rupee a los 16 d. Tan violentas perturbaciones llevan a la India a establecer en 1926 el sistema monetario que tiene hoy día, esto es, un rupee con un valor equivalente a 18 d. oro, bajo un régimen de «gold bullion standard», con puntos máximos y mínimos correspondientes a esa equivalencia, que resguardan comprando y vendiendo libremente oro a tasas fijadas de acuerdo con la paridad oro del rupee.

Cálculos seriamente compilados hacen subir a 15.704.000.000 de onzas de plata lo producido en el mundo desde la conquista de México en 1521 hasta fines de 1933. Antes de 1521 la producción mundial de plata era insignificante. La quinta parte de la producción mundial en cuatro siglos está, pues, según estos cálculos, en la India en manos de particulares. No es extraño que la Conferencia Económica Mundial de Londres, al abordar el problema de la plata, señalase como factor previo primordial para revalorizarla, la restricción de las ventas de plata de la India.

## V

### LOS PRODUCTORES DE PLATA

La producción de plata ha acelerado su ritmo notablemente en los tiempos modernos. El término medio de producción del último siglo es muy superior al de los tres siglos anteriores. Hay métodos de extracción y fundición que fueron desconocidos en los siglos XVI, XVII y XVIII. La plata ha pasado, además, a ser un sub-producto de la fundición de otros metales: cobre, estaño, zinc y plomo. Pero así y todo, si tomamos la producción del año 1932, de 168.737.400 onzas, podemos comprobar que la India tiene en manos de particulares una cantidad de plata fina equivalente a la producción del mundo entero durante 18 años.

En los cuatro siglos transcurridos desde la primera mitad del siglo XVI, así como la India ha marchado a la cabeza de los consumidores de plata, México ha marchado

a la cabeza de los productores. Ha contribuido desde entonces, 1521, hasta ahora, 1934, con el 36% de la producción mundial de plata. Podemos clasificar esa producción cronológicamente:

De 1521 a 1820, o sea, durante trescientos años, en 1.710.000.000 de onzas.

De 1821 a 1905, o sea, en ochenta y cinco años, en 1.857.000.000 de onzas.

De 1906 a 1933, esto es, veintiocho años, en 2.107.000.000 de onzas.

Todos los centros de gran producción de plata de México a través de estos cuatro siglos fueron conocidos, y muchos explotados por los conquistadores españoles del siglo XVI. En su sed de aventuras y en su empuje recorrieron aquellas dilatadas comarcas en todas direcciones, buscando oro y plata, y extrayendo estos metales por los más rudos y complicados métodos medievales. Desde entonces se conocieron y explotaron Pachuca, Guanajuato, Fresnillo, San Dimas, Zacatecas, Catoree, Taxco y otros. Allí en las montañas mexicanas se inventaron procedimientos metalúrgicos que perduraron por 3½ siglos. El procedimiento de amalgamación para la extracción del oro y la plata conocido con el nombre de «patio», fué inventado en Pachuca, en 1557, por Bartolomé de Medina, e implantado después en las celeberrimas y ricas minas de Potosí.

La producción de México en grande escala comenzó con los procedimientos de cianuración. Hasta 1905 se consideraba aplicable sólo a los minerales de oro. Comenzó entonces a aplicarse a los minerales de plata en Guanajuato. Mayor vuelo tomó todavía con la instalación de los hornos modernos de fundición, en los cuales la plata se obtiene como sub-producto del cobre y del zinc.

Sigue a México en importancia como productor de plata, Estados Unidos de América. Hasta 1848 su producción alcanzó sólo a 309.500 onzas, pero desde ese año hasta 1933 subió a la suma de 3.242.800.000 onzas o sea, un término medio de 38.150.000 onzas, por año. En 1932 la producción de plata de los Estados Unidos de América bajó a 24.762.000 onzas, debido a que proviene en gran parte de la fundición de cobre, y la producción de este último metal, como se sabe, fué entonces y continúa considerablemente restringida.

El descubrimiento del oro de California provocó también el de minas de oro y plata, entre ellas la famosa «Comstock Lode» en

Nevada, en 1859, que desde entonces hasta 1911 produjo Dls. 381.400,000 de los cuales 228.400,000 provienen de la plata. En Colorado el «Estado de Plata» (Silver State) como se le llamó en un tiempo, fueron famosas las minas de Leadville, Aspen, Creed, Ouray, Tellurine, Silvertown, Rico, Clear Creek y muchas otras. En Arizona también se ha producido plata en grande escala, pero como sub-producto de la fundición de cobre.

Poco conocida es la posición que la plata ocupó en el sistema monetario americano, aun después que la ley de 12 de Febrero de 1873 estableció el patrón de oro. Aunque desde ese momento el peso plata perdió su carácter de moneda legal, el Gobierno americano continuó acuñando moneda divisoria de plata standard. Cinco de esos dólares contienen 3,9 onzas de plata, y cualquiera que fuese el valor de la plata en el mercado se mantuvo el precio de la onza de plata, a \$ 1.29 por onza; precisamente el precio al cual el Presidente Roosevelt ofrece ahora comprar toda la plata que produzcan las minas de los Estados Unidos de América, aunque exige la mitad de ese precio para el Tesoro, por concepto de tasa o impuesto gubernativo. Cinco de aquellos dólares standard, o sea, 3,9 onzas de plata podían siempre cambiarse por una pieza de oro de cinco dólares. Un simple cálculo revelará que con esto se mantenía entre la plata y el oro la relación de 16 a 1 que el Presidente Roosevelt trata ahora de mantener. Una ley reciente del Congreso americano (lleva fecha 12 de Mayo de 1933) declaró que todas las monedas americanas de plata tenían curso legal para el pago de toda clase de deudas públicas o privadas. Poco falta, pues, muy poco, para que el sistema monetario americano vuelva a los tiempos anteriores a 1873. Para la remonetización de la plata allí sólo falta, en verdad, que se restablezca la libre acuñación de la plata nacional y extranjera. Trataré esta materia en mi segunda conferencia, y continúo señalando a grandes líneas las principales fuentes de producción de plata.

Bajo el término comprensivo de «América del Sur», figura en las estadísticas mundiales el tercero en importancia de los productores de plata. Una sexta parte de esta producción es un sub-producto de la extracción de estaño en Bolivia, y proviene de minerales que no tienen ley de plata bastante para ser tratados sólo para extraer ese metal.

Otra sexta parte proviene de minerales complejos de plomo, zinc y plata de la misma procedencia, y los dos tercios restantes son sub-productos de las minas de cobre y plomo de Chile y el Perú. De la producción e historia de la plata en Chile me ocuparé especialmente, en primer término, mañana. El Canadá ocupa el cuarto lugar, apenas inferior por sí solo a la producción de todo el continente sud-americano. En 1932 el Canadá produjo 18.347,907 onzas, de las cuales proviene casi la mitad (45%) de las provincias de Columbia Británica (30%) de Ontario y el resto del territorio de Yukón (14%), Manitoba (5%) y Saskatchewan.

La producción de plata del Canadá, como el territorio mismo, es casi contemporánea, y en su mayor parte sub-producto de la explotación de otros metales; ya oro, cobre, cobalto, zinc y otros.

Centro América produce el 1,4%.

El continente americano, que apoya su cabeza en las regiones polares del hemisferio norte y descansa sus pies en los hielos del polo austral, produce, como se ha dicho, el 84,7%, de la plata del mundo. A ninguna otra región del globo, aparte de la China y de la India que guardan reservas escondidas del metal, le significa mayor prosperidad que a la América entera la restauración monetaria de la plata. Los demás productores del metal no influyen en su precio. Toda Europa produce sólo el 4,8%, la Oceanía 4,1%, el Asia 5,9% y el África 0,5%.

Merece anotarse, además, que la China, único país fuera de México que ha mantenido y mantiene el patrón de plata integralmente no produce como acabo de decir, sino un décimo por ciento de la producción mundial; y la India, que sí bien no mantiene la plata como unidad monetaria la venera como un fetiche y la guarda como un tesoro, apenas produce el 2,9% de la plata del mundo.

La producción europea de plata, tan pequeña hoy, nunca fué abundante. La más antigua de su minas de plata, trabajada en nuestros días por compañías francesas y griegas para extraer plomo, manganeso y cadmio (metal parecido al estaño) es la de Laurium, en Grecia. Lleva ya 2,400 años de existencia conocida. Temístocles persuadió a los atenienses que dedicaran el producto de estas minas, que eran propiedad del Estado, a construir una flota. Esto hizo posible para los griegos la victoria de Salamis sobre los persas sin la cual la civilización de Occi-

dente habría perecido. Tan estrecha es la vinculación de la producción de plata con la historia de la humanidad. Los viejos piques y galerías de aquella remota época pueden todavía admirarse en la aldea de Laurium, que hoy día cuenta alrededor de 12,000 habitantes. Descubierta la rica veta de plata de Laurium poco después de la expedición griega de Xerxes, 481 años antes de Jesucristo, el Tesoro ateniense recibió sumas estimadas en cien talentos (alrededor de £. 24,000 de hoy) cantidad que a los ojos de los contemporáneos aparece insignificante, pero que en aquellas remotas edades representaba una riqueza considerable.

Los alquimistas europeos llamaban a la plata «Luna» o «Diana», atribuyéndole ciertas propiedades como símbolo de la Luna en creciente. Hasta ahora en ciertos países suelen llamar «caústico lunar» al nitrato de plata.

Los romanos obtenían de España la mayor parte de la plata a que aludía Ciceron, según he dicho hace un momento.

En Kongsberg, Noruega, también se han explotado por varios siglos minas de plata, y se la ha encontrado en estado nativo. En una ocasión extrajeron de las minas de Kongsberg una piedra de plata nativa que pesó 697 kilogramos.

## VI

### LA LIBRA ESTERLINA Y LA PLATA

Empero, la producción de Europa fué siempre escasa, tan escasa, que en las postimerías de su reinado Enrique VIII de Inglaterra, siempre urgido de dinero por sus desordenados gastos, recurrió al socorrido expediente de rebajar el contenido fino de las monedas de plata en circulación en aquella época (1491-1547) aumentando así el numerario y alimentando con este procedimiento clandestino las escuálidas arcas reales. La escasez, sin embargo, tocaba a su término, y dos años antes de su muerte, en 1545, las minas de plata de Potosí comenzaron a inundar a la Europa con sus fabulosas riquezas. La abundancia del metal trajo una depreciación rápida y violenta, y la hija de Enrique VIII, la reina Isabel, se encontró al sucederle con una crisis económica y monetaria que provocó la revolución agraria, esto es, la consolidación de las pequeñas propiedades agrícolas y la substitución de la labranza por el pasturaje

en los campos. La reina Isabel era más que económica y parsimoniosa. Llegó a acusarse de avaricia. Su frugalidad le permitió hacer frente a la tormenta económica que las minas de plata de Potosí desencadenaban sobre las Islas Británicas dislocando los precios. No pudo, empero, impedir que la tempestad estallara en grandes escala por la misma causa sobre sus sucesores, los Estuardos. Entre 1570 y 1648, gracias a la abundante e inesperada producción de plata del mundo, el precio del trigo subió en 250%, Jacobo I vivió en grandes apuros. Su hijo Carlos I, hubo de recurrir constantemente al Parlamento pidiendo nuevas y mayores entradas, y de emplear otros procedimientos a espaldas del Parlamento, que fueron descubiertos y le costaron el trono y la cabeza. Cayó la monarquía, sobrevino una dictadura militar; todo debido a las minas de plata de México y del Perú, que habían trastornado la relación de los valores en Europa!

No hay que olvidar que la libra esterlina era y fué hasta el siglo XIX unidad monetaria de plata. La «libra» era una libra de plata, que equivalía a 240 peniques de plata (silver pennies). El oro circulaba también en un régimen bi-metálico que perduró hasta fines del siglo XVIII. Sólo en 1798 suspendió Inglaterra la acuñación de plata, y desde entonces hasta después de las guerras napoleónicas quedó bajo el régimen del papel moneda de curso forzoso. En 1816 volvió a un régimen monometálico, sobre la base de oro, pero, no obstante, el «Bank Charter Act» de 1844, obra de Sir Robert Peel, para salvar una de las más graves crisis que ha sufrido Inglaterra estableció que la reserva metálica que respaldaría la emisión de billetes podía ser de pasta de plata hasta en un 25%. ¡Extraña analogía con la política monetaria del Presidente Roosevelt 90 años más tarde! Ciertamente es que nueve años después, en 1853, se abandonó ese porcentaje de reserva de plata, pero no menos cierto es también que desde 1931 Inglaterra ha abandonado el patrón de oro, y hoy los dos metales preciosos se esconden en los cofres y no circulan.

La libra esterlina, unidad monetaria inglesa desde los tiempos de los sajones, se basó durante novecientos años sobre la plata y no sobre el oro. Las ventas de tierras, las hipotecas, los contratos, se hicieron sobre la base de moneda de plata. El célebre filósofo inglés, John Locke, en su famoso Discurso sobre las «Consecuencias de bajar el

interés y subir el valor de la moneda» («Consequences of the lowering of interest and raising the value of money») publicado en 1692, declara que la moneda de plata «es la única moneda que cuenta y que sirve de medida de la propiedad en el mundo entero. Todos los contratos se cumplen y las cuentas se llevan en moneda de plata». «Está» —agrega— «seguro que es así en Inglaterra».

La libra esterlina no fué nunca, sin embargo, una moneda material ni de plata ni de oro ni de metal alguno hasta 1817. Su venida al mundo monetario aconteció originalmente como moneda de contabilidad, que representaba tantos o cuantos peniques de plata. Tuvo otras subdivisiones para efectos de contabilidad: como, por ejemplo, «scillings» en sajón, u «ora» o «marks» en danés, hasta que de aquella nomenclatura cambiante e informe surgió, después de la conquista normanda, el sistema latino de 20 «solidi» cada uno de 12 «denarii» que conserva hasta hoy, aun cuando no se acuñaron monedas que representasen esas subdivisiones sino centenares de años después. Durante no menos de quinientos años, el penique de plata o «sterling» como vino a llamársele en el siglo XII, era la única moneda aceptada.

Obscuro es el origen de la palabra «sterling» o esterlina, como la llamamos en castellano, pero sabemos a lo menos que no expresa necesariamente un contenido de oro metálico de valor reconocido y autorizado. Se refiere al penique «esterlino» de plata de 925 milésimos de plata y 75 milésimos de liga de cobre descrito en el estatuto de Eduardo I (1239-1307) como «*denarius anglicae qui vocatur sterlingus*» —el penique inglés llamado esterlino. Doscientos cuarenta de estos peniques formaban la libra esterlina de plata, con peso de 5,670 granos.

A la palabra «sterling» se le atribuyen diversos orígenes. Unos dicen que viene de la estrella estampada en los primeros peniques; otros dicen que viene de «steor» —novillo—, por la misma razón que la palabra latina «pecunia» viene de «pecus» —animal doméstico. Lo esencial para la historia de la unidad monetaria británica es que la palabra «esterlina», que andando dos años se considera sinónima de una moneda pura y de sólido valor intrínseco, se aplicó originalmente al penique de plata y no a una pieza de oro.

Por lo demás, la libra esterlina desde la época de la conquista normanda hasta nues-

tros días, si bien ha sido la unidad monetaria inglesa, se ha depreciado notablemente a través de los siglos. «El Penique inglés—dice Feaveryear en su Historia de la Moneda Inglesa—seis de los cuales en tiempos del Conquistador compraban un bushell de trigo o diez galones de cerveza (y qué cerveza!) compran ahora sólo un cuarto de una marraqueta y la cuarta parte de un cuartillo de las más modesta cerveza. La libra inglesa que el «Domesday Book» (1) anotó como el equivalente a la renta de una propiedad de cien acres, escasamente paga hoy la renta de una semana de dos cuartos sin muebles en una villa suburbana».

Inglaterra no ha escapado al error, o, si se quiere, a la tentación de la humanidad entera, de rebajar el valor de su moneda; aun cuando es la nación que más ha hecho por conservarla intacta. Acaso tengamos que persuadirnos que un circulante ligado inmutablemente a una reserva metálica, sea ésta de oro o plata, sin considerar las posibilidades de abastecimiento de esos metales preciosos, y por consiguiente, sin tomar en cuenta cual puede ser el precio de esos metales expresado en otros productos en un período determinado del desarrollo económico de un pueblo, no es satisfactorio como medida de los valores. Sobre este punto desarrollaré algunas observaciones en la conferencia de mañana.

Entre tanto, refiriéndome a la historia de la libra esterlina, en su origen moneda de plata, cabe observar que en las diversas ocasiones en que el precio del oro ha subido en proporción desmesurada con el valor de los demás productos, ha sido necesario abandonar el patrón de oro; como ocurrió en 1797, en 1817 y ahora recientemente en 1931. Este corolario obligado de todo estudio de regímenes monetarios en cualquiera parte del mundo, no nace del examen de la situación contemporánea. No es la primera vez que se hace esta observación. Ya en 1695, el Secretario del Tesoro Británico en esa época, William Lowndes, en su «Ensayo para la reforma de las monedas de plata», dijo: «Si la moneda fuera sólo una medida y hecha como las demás medidas de un material de poco o ningún valor, no respondería al propósito de hacerla un equivalente. Y si es hecha a fin de responder al propósito de un equivalente de un material cuyo valor está sujeto a frecuentes variaciones, de acuerdo con el precio del cual dicho material se vende en el mercado, falla por esa

(1) El informe de Guillermo el Conquistador hizo compilación sobre el estado general de Inglaterra en 1086.

precisa razón en su calidad de standard o medida, y no continuará siendo perfectamente uniforme y la misma en todos los tiempos».

Es evidente que la libra esterlina es algo distinto a un determinado peso de metal. Tan cierto es esto, que en nuestra época la propia Inglaterra dictó la ley de 1925 (Gold Standard Act of 1925) según la cual la antigua moneda de oro le cedió el paso y la primacía a la barra de oro.

No hay en el mundo entero una sola moneda de oro en circulación; cierto es que tampoco la hay de plata. La circulación metálica de oro y plata es cosa del pasado. El sistema monetario del mundo está fundiéndose en un gran crisol, del cual no habrán de salir—es de temerle—monedas acuñadas de oro y plata, sino alguna unidad de aceptación universal que represente, en proporciones que guarden relación con su producción, a los dos metales preciosos que el mundo ha conocido desde el Génesis como el signo numérico para justipreciar el trueque de productos.

Sobre este punto habré de volver en mi conferencia de mañana.

No hace mucho, en verdad, a comienzos de este año, el Consejo de la Cámara Internacional de Comercio de Londres adoptaba un acuerdo señalando, en términos perentorios, que «había llegado el momento en que los gobiernos del mundo deben abordar y considerar seriamente el problema de la estabilización de la moneda circulante».

Muchos creen que para conseguir esa estabilización basta con volver, a costa de cualquier sacrificio, al viejo patrón monetario de oro. El procedimiento resulta demasiado simplista para un problema eminentemente complejo.

Desde luego, ¿quién puede asegurar que la vuelta al patrón monetario de oro daría como resultado un nivel más alto de precios para todos los productos? ¿No es más probable que traiga una honda perturbación y una depresión considerable? La verdad es que mientras el comercio internacional no pueda funcionar en una relativa libertad, y mientras no haya suficiente elasticidad en el movimiento de los productos para permitir pagos internacionales en especies entre naciones, mediante un libre y rápido intercambio, no hay medio alguno de mantener estabilidad y firmeza en los cambios; y existe, por el contrario, un grave peligro de introducir con la vuelta del viejo patrón de oro,

un elemento, no ya de perturbación transitoria, sino de desequilibrio y desorden de larga duración y graves consecuencias. Mientras no haya libertad de intercambio internacional de productos, no puede haber libertad de intercambio monetario. Lo uno y lo otro se encuentran íntimamente ligados, porque la moneda no es sino la expresión del valor de los productos; y si no han de tener éstos valor internacional libre, porque se les impide tenerlo y se les coarta y aprisiona con licencias y cuotas de importación, y otras gabelas, tampoco podrá adquirir la moneda otro valor que el de mercadería; y si es oro, desaparecería con rapidez vertiginosa a manos de las naciones acreedoras y de los acaparadores sin que alcance a llenar sus antiguas funciones de signo monetario.

La política monetaria y la política comercial tienen, por sobre la voluntad de los hombres, unión indisoluble.

Recientemente a comienzos de Abril último, la opinión pública británica representada por un grupo influyente de hombres de negocios de la «City» se alarma de nuevo y pide «una investigación inmediata por el Parlamento sobre los principios fundamentales que deben gobernar nuestro sistema monetario orientada hacia su reforma en el interés así de los productores como de los consumidores».

El «Time» comentando editorialmente esta petición decía que hasta hace poco las cuestiones monetarias eran consideradas tan abstrusas que sólo los economistas profesionales podían abordarlas. Los legos en la materia debían aceptar los problemas monetarios tal como se los presentaban examinados y dilucidados los economistas ortodoxos. Discutir siquiera la excelencia del patrón de oro era exponerse a ser acusado de chifladura. Hoy se discute el patrón de oro, abandonado, por lo demás, casi en el mundo entero, libremente, y la cuestión ha perdido esa aureola sagrada de inmunidad doctrinaria.

En este período de incertidumbre del mundo contemporáneo en que todas nuestras nociones políticas, económicas, sociales, científicas y hasta matemáticas se funden en un gran crisol a la lumbre de la solidaridad universal que nosotros mismos hemos creado multiplicando los medios de comunicación y de transporte ¿por qué habría de causar extrañeza que se analicen y discutan nuestras nociones de lo que es y debe ser la unidad monetaria? ¿No hemos visto todas

las transformaciones que ha sufrido y sigue sufriendo en el más viejo, y en el más nuevo de los continentes del mundo? ¿No vemos, acaso, que Inglaterra, cuna del patrón de oro como moneda internacional, hubo de abandonarlo durante la guerra para readoptarlo y volver a abandonarlo? Algo, hay, pues, en el patrón de oro que no le permite llenar sus funciones en ciertas y determinadas circunstancias y si esto es verdad, y lo es también que las transacciones humanas no pueden jamás paralizarse y exigen un instrumento que responda siempre, día a día, hora a hora, a sus exigencias, hay que concluir en que el sistema monetario no tiene un cimiento sólido en el patrón de oro. Este es, en realidad, un lecho de arena movediza sobre el cual no puede construirse nada permanente. Hay, pues, que descubrir algo más sólido, o, por lo menos, hay que clavar en ese lecho de arena algunos pilotes que permitan levantar un edificio monetario que no se derrumbe con el primer escurrecimiento de un aluvión. Esa es, precisamente, la función que la plata puede llenar, esa es la que llenó durante los cuarenta y cinco siglos anteriores al patrón de oro, esos

son los pilotes que todos los pueblos inconscientes, y gradualmente comenzaron a destruir hace poco más de medio siglo cuando, sin buscarlo deliberadamente, se confabularon para arrojar a la compañera legítima del oro del hogar monetario del mundo.

¡Cuántos son los que hoy atribuyen a un sistema monetario trunco y anquilosado la crisis de la producción, la crisis de los salarios, la crisis de pobreza, la crisis de cesantía que, como un negro nubarrón preñado de truenos y relámpagos se extiende sobre el horizonte del mundo y desencadena a cada instante, la tormenta sobre pueblos desesperados! Cuando la ciencia permite satisfacer cuanta necesidad, cuanta ilusión, cuanto capricho se forja la mente humana, los economistas ortodoxos se muestran impotentes para crear un sistema monetario que satisfaga la más elemental, la más simple, la más primitiva de las costumbres del hombre: la de trocar lo que produce por lo que consume valiéndose de una medida común de los valores que realmente sea medida y no una tira de elástico quemado.

(Continuará).



# LEY ORGANICA DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

Núm. 5,617.—Santiago, 27 de Diciembre de 1928.—Visto lo dispuesto en el artículo 2.º de las disposiciones transitorias de la ley número 4,503, de fecha 24 del presente, que autoriza al Presidente de la República para refundir en un solo texto las disposiciones de la ley citada y las de las leyes 4,112, de 12 de Enero de 1927; 4,302, de 9 de Febrero de 1928, y 4,340, de 4 de Julio del mismo año.

Decreto:

El texto definitivo de la Ley Orgánica de la Caja de Crédito Minero será el siguiente:

## TITULO I

### De la creación y administración de la Caja

ARTÍCULO 1.º—Se establece una Caja de Crédito Minero destinada a fomentar la explotación y el beneficio de toda clase de minerales existentes en el país.

Sólo podrán acogerse a las disposiciones de esta ley, las empresas nacionales.

ART. 2.º—Para que una empresa sea considerada nacional, será necesario que esté radicada en el país; que participen en ella con una cuota no inferior al 75 por ciento del interés social, chilenos o extranjeros con residencia de más de cinco años en Chile, y que el 75 por ciento, por lo menos de los sueldos que pague anualmente, correspondan a empleados de nacionalidad chilena.

Art. 3.º—*La administración de la Caja será ejercida por un Consejo, compuesto del Director de dicha Institución y de nueve consejeros.*

Art. 4.º—*El Director del Departamento de Minas y Petróleos del Ministerio de Fomento, será Consejero por derecho propio. Del resto de los consejeros, dos serán nombrados de libre elección por el Presidente de la República y dos por el mismo funcionario, pero elegidos de una lista de cinco personas formada por el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería; dos por el Senado y dos por la Cámara de Diputados.*

El Director será nombrado por el Presidente de la República, a propuesta en terna del Consejo.

El Fiscal y el resto del personal remunerado de la Caja será nombrado por el Consejo a propuesta del Director.

Los Consejeros durarán cuatro años en sus funciones, renovándose por mitad cada dos años y pudiendo ser reelegidos. Transcurridos los dos primeros años, se sortearán los nombres de los cuatro Consejeros que han de permanecer en el Consejo por dos años más, renovándose los otros cuatro, cuyos reemplazantes, durarán en sus funciones cuatro años.

En caso de fallecimiento, renuncia, imposibilidad o inasistencia no justificada a más de cuatro sesiones consecutivas, de algún Consejero, se le elegirá reemplazante por quien corresponda y por el resto del período que faltare al reemplazado.

Los ocho Consejeros de elección tendrán derecho a la remuneración que les fije el Reglamento. Esta remuneración se fijará en forma de una cantidad determinada por sesión a que asista cada Consejero, y no podrá exceder, en conjunto, de seis mil pesos mensuales.

ART. 5.º—Al Consejo de Administración corresponderá la dirección y supervigilancia de los intereses de la Caja.

Además, le corresponderá especialmente:

- 1.º Pronunciarse sobre toda solicitud de préstamo que se presente a la Caja;
  - 2.º Dar por cancelado y finiquitado todo préstamo que ésta haya acordado;
  - 3.º Formar el presupuesto anual de gastos de la administración y examinar sus cuentas;
  - 4.º Dictar los reglamentos necesarios para el régimen interno de la Caja; y
  - 5.º Intervenir con su acuerdo en todos los contratos que la Caja celebre y en todos los actos que afecten la responsabilidad de ésta.
- ART. 6.º—El Director de la Caja presidirá las sesiones del Consejo, y a él corresponderá también la representación legal de la Caja y la ejecución de los acuerdos

Consejo. En su ausencia presidirá las sesiones uno de los Consejeros elegidos por mayoría en cada caso.

El Consejo celebrará sesiones ordinarias cada quince días, y extraordinarias cuando sea citado por el Director. El quórum será de cinco miembros.

ART. 7.º—Los Consejeros, el Director, el Fiscal y el personal técnico de la Caja que, a sabiendas, ejecutaren o permitieren operaciones que no hubieren sido tramitadas en conformidad a la presente ley y a los Reglamentos respectivos, responderán personalmente con sus bienes de las pérdidas que dichas operaciones irroguen a la Caja, sin perjuicio de las penas que corresponden, en conformidad a la ley.

ART. 8.º—Cada seis meses el Consejo de Administración presentará al Ministerio respectivo, un estado de las operaciones de la Caja, y lo publicará en el **Diario Oficial**. Se publicará igualmente el balance anual de la Caja.

Al principio de cada año, el Consejo pasará al mismo Ministerio un informe detallado de todas las operaciones de la Caja durante el año precedente y los resultados obtenidos, que dé a conocer en toda su extensión la situación en que se encontrare.

ART. 9.º—Las normas para el régimen de la Caja en sus relaciones con los deudores se determinarán por un Reglamento que dictará el Presidente de la República.

ART. 10.—El personal de planta de la Caja quedará sometido al régimen a que están sometidos los empleados públicos, para los efectos de las jubilaciones y mantepíos. (1).

### Del Capital

ART. 11.—El Capital de la Caja de Crédito Minero, se irá formando por aportes sucesivos que el Gobierno irá suministrando directamente a medida de sus necesidades y hasta completar sesenta millones de pesos, incluidas en esta suma las cantidades que haya recibido hasta la fecha en dinero efectivo a cuenta de su capital.

Será de cargo Fiscal el servicio de los empréstitos que el Gobierno ha colocado o

tenga que colocar en lo sucesivo para completar el aporte del Capital de la Caja. (2).

## TITULO III

### De las operaciones

ART. 12.—Las operaciones de la Caja tendrán como objeto fomentar la explotación y el beneficio de las substancias minerales mediante la concesión de préstamos en dinero y en las demás formas que esta ley y los reglamentos determinen.

Quedan excluidas de esta ley las substancias que cuenten con organismos especiales de crédito.

ART. 13.—La Caja no podrá acordar préstamos a empresas mineras de que sea dueño exclusivo alguno de sus Consejeros.

Los Consejeros no podrán tomar parte en acuerdos que se refieran a negocios en que se tenga cualquiera especie de interés.

ART. 14.—La Caja podrá otorgar préstamos para los siguientes fines:

a) Para la instalación de establecimientos de beneficio por procedimientos metalúrgicos que ya estén industrialmente probados y que hayan tenido éxito comercial;

b) Para la instalación de elementos mecánicos de explotación de minas, desmontes, escorias o relaves;

c) Para la instalación de elementos mecánicos de elaboración, purificación o preparación de productos minerales naturales de valor comercial;

d) Para mejorar o ensanchar instalaciones de la clase a que se refieren los incisos precedentes; y

e) Para capitalizar empresas mineras que estén en trabajo.

ART. 15.—Para la concesión de un préstamo será necesario que la Caja verifique, en conformidad al Reglamento respectivo, que existe una cubicación de substancias minerales suficientes para amortizarlo en un plazo máximo de doce años. Si esta cubicación no fuera suficiente, el interesado podrá ofrecer otras garantías a satisfacción del Consejo (3).

ART. 16.—La cuantía de cada préstamo

(2) Decreto-Ley N.º 151 de fecha 6 de Julio de 1932 que derogó el art. 11 anterior.

(1) Se someterán, también, a lo dispuesto en: a) el Decreto con fuerza de Ley N.º 1340 bis, de fecha 6 de Agosto de 1930, sobre Caja Nacional de Empleados Públicos y Periodistas, y b) las leyes N.º 4721 y 4817, sobre desahucio a los Empleados Cesantes de la Administración Civil del Estado, de acuerdo con la Ley N.º 4975, de 31 de Julio de 1931.

(3) Autorízase, además, a la misma Caja para que, siempre que las garantías lo permitan pueda aumentar los plazos de amortización a que se refiere el art. 15 de la Ley Orgánica de la Caja, para las operaciones contempladas en el inciso anterior (Ley N.º 5076 de 3 de Marzo de 1932).

será fijada por el Consejo, tomando en consideración las necesidades del negocio y las garantías ofrecidas.

#### TITULO IV

##### De los préstamos para la instalación de establecimientos

ART. 17.—La persona que solicitare un préstamo para la instalación de un establecimiento se presentará por escrito a la Dirección, acompañando los títulos que acrediten su derecho y los documentos que han de servir de base a la operación. Podrá también acompañar un proyecto de la instalación que se propone construir.

ART. 18.—Acogida para su tramitación la solicitud de préstamo, el Fiscal de la Caja procederá al estudio legal de los títulos de la propiedad, sin cuyo informe favorable no podrá autorizarse ninguna operación de préstamo, pero entretanto el Consejo podrá hacer examinar la propiedad minera de que se trata, por uno o más técnicos de su confianza.

El interesado enterará previamente en la Caja las sumas que ésta le vaya fijando para el pago de honorarios, gastos de viaje, estada y demás desembolsos que pueda originar el trabajo de esos técnicos en las minas y para los ensayos y experiencias metalúrgicas que haya necesidad de efectuar.

Una vez acordado el préstamo, el valor de la totalidad de estos gastos podrá ser devuelto al interesado en dinero efectivo, imputándolo al préstamo mismo.

ART. 18.—Los técnicos estudiarán detenidamente las condiciones generales de la mina, las leyes y la cubicación de minerales y su posibilidad de beneficio por el procedimiento que se proponga, para lo cual podrá exigir al interesado las facilidades que les sean necesarias.

Las normas a que se sujetarán serán fijadas en el Reglamento que para ello dictará el Consejo.

ART. 20.—Si la solicitud no hubiere sido aceptada solamente por falta de algunos trabajos en las minas para completar una cubicación adecuada, se dejará en suspenso la solicitud y se seguirá tramitando una vez ejecutadas las obras indicadas como indispensables por el ingeniero de la Caja. Llegado este caso, el interesado dará aviso por escrito a la Caja y depositará la suma que

ella determine para cubrir los gastos y el honorario de la nueva visita de los técnicos de ésta.

ART. 21.—Si la solicitud de préstamo fuere rechazada por el Consejo, deberá el interesado, si pretendiere posteriormente un préstamo de la Caja, acreditar que se han subsanado los defectos que motivaron el rechazo, iniciando una nueva tramitación.

ART. 22.—Aceptada la solicitud de que trata el artículo 17, una Comisión de Técnicos de la Caja examinará el proyecto definitivo que para el establecimiento hubiere presentado el interesado o formulará uno si éste no lo hubiere hecho, determinando el monto total a que deben ascender las instalaciones.

ART. 23.—El proyecto ya aprobado por los técnicos de la Caja será enviado al interesado, el cual, dentro de un plazo determinado, deberá aceptarlo o rechazarlo. Si el interesado lo aceptare y el Consejo autorizare el préstamo, se proseguirán las demás tramitaciones de acuerdo con el Reglamento.

ART. 24.—La adquisición de las maquinarias y las instalaciones correspondientes, se harán a nombre y bajo la responsabilidad del interesado, previa aceptación por la Caja de las firmas que han de intervenir en su venta e instalación. Los pagos correspondientes se harán directamente por la Caja con el visto bueno del interesado y del ingeniero que ésta designe como interventor. El mismo ingeniero controlará en el terreno la construcción y la recepción del establecimiento, de acuerdo con el proyecto aprobado.

ART. 25.—Una vez aceptado el proyecto de planta de beneficio a que se refiere el artículo 23, se procederá a la adquisición e instalación de la maquinaria necesaria. El Consejo, de acuerdo con el informe de los técnicos de la Caja, fijará el monto del capital necesario para iniciar la explotación adecuada del establecimiento que se va a construir, capital que la Caja facilitará al solicitante en el momento oportuno. El préstamo podrá acordarse, en consecuencia, no solamente por el valor total de la maquinaria instalada sino también por el monto del capital de explotación antedicho y por el valor de los estudios técnicos de que trata el artículo 18.

ART. 26.—La capacidad del establecimiento de beneficio no podrá ser modificada por el deudor sin la autorización del Consejo.

## TITULO V

## De los demás préstamos

ART. 27.—Para solicitar un préstamo de los contemplados en los incisos b), c), y e) del artículo 14, el interesado deberá proceder en la misma forma expresada en el artículo 17. La tramitación de la solicitud se hará en conformidad a lo dispuesto en el artículo 18.

ART. 28.—Los préstamos a que se refiere el artículo anterior, deberán invertirse de acuerdo con la Caja y en conformidad a un proyecto o presupuesto aprobado por el Consejo. La Caja podrá adoptar todas las medidas que estime convenientes para asegurar la correcta inversión del préstamo en los fines a que esté destinado.

## TITULO VI

## De las garantías

ART. 29.—El deudor de cualquiera clase de préstamo, deberá constituir a favor de la Caja, para asegurar el reembolso del préstamo e interés, costas y comisiones correspondientes, primera hipoteca sobre la propiedad minera o los bienes raíces y derechos ofrecidos en garantía, o constituir prenda sobre los desmontes, materia del préstamo. Igualmente deberá otorgar a favor de la Caja las demás garantías que ésta le exigiere y que legalmente procedan en su caso, respecto de los establecimientos e instalaciones construídas o por construirse.

En caso de constituirse prenda sobre alguna de las especies indicadas podrá estipularse que ésta permanezca en poder del deudor. En tal caso el deudor quedará afecto a las responsabilidades penales que señalan los artículos pertinentes de la Ley de Prenda Agraria.

ART. 30.—Las minas constituídas en hipoteca para responder a los préstamos y demás operaciones que practique la Caja, no estarán sujetas a la inembargabilidad establecida en el Código de Minería. En consecuencia, esas minas y todos sus edificios, instalaciones, útiles, herramientas, etc., serán embargables y podrán ser sacadas a remate público por las obligaciones en favor de la Caja.

Para los efectos de dicho remate, se fijará como mínimo de la subasta el que señalen las partes, de común acuerdo. No habiendo

este acuerdo, se tendrá como mínimo el valor adeudado a la Caja.

ART. 31.—La hipoteca concedida a la Caja le dará derecho para pagarse con preferencia a todo otro acreedor que no sean los empleados y obreros por el total de sus sueldos o salarios.

ART. 32.—Todos los derechos y garantías que esta ley establece a favor de la Caja, con relación a la hipoteca sobre la propiedad minera, pueden ser ejercitados también por los cesionarios de la Caja a quienes ésta transfiera el crédito.

ART. 33.—La Caja se reserva el derecho de vigilancia e intervención sobre la explotación minera o industrial de la propiedad o establecimiento dados en garantía, y sobre su contabilidad, derecho que podrá ejercer por los siguientes medios:

1.º Por el estudio de los informes y balances periódicos que deberá pasar el deudor;

2.º Por visitas de inspección que realizará por medio de sus técnicos;

3.º Por el nombramiento de interventores con las atribuciones que para cada caso otorgare el Consejo; y

4.º Si, con motivo del ejercicio de los medios indicados, llegare a establecerse que los trabajos se llevan en términos de que puede peligrar el fiel cumplimiento de las obligaciones contraídas por el deudor a favor de la Caja, ésta podrá exigir del deudor la adopción de medidas determinadas, que en caso de no ser adoptadas por él, darán derecho a la Caja para demandar inmediatamente el pago total de la obligación contraída, como si ella estuviere de plazo vencido.

ART. 34.—Los gastos de cualquiera clase que origine el cumplimiento del artículo anterior, serán de cuenta del deudor, como lo serán también los demás que fije el Reglamento respectivo.

ART. 35.—Los deudores estarán obligados a entregar a la Caja las patentes de las minas hipotecadas, dentro del plazo fijado para pagarlas. Si el deudor no lo hiciere, la Caja procederá a efectuar el pago con cargo.

## TITULO VII

## De la comisión, intereses y amortización

ART. 36.—A contar del 1.º de Julio del año en curso, todos los préstamos que la Caja de Crédito Minero hubiere hecho con anterioridad o hiciere en lo sucesivo,

devengarán un interés del 4%, anual, sin comisión y su producto se destinará a los gastos de la Caja y a incrementar su capital. (4)

*Art. 37.—Derogado por Decreto Ley 151 de fecha 6 de Julio 1932.*

**ART. 38.**—Los préstamos se amortizarán con dividendos semestrales anticipados, calculados para efectuar la total cancelación en el plazo que el Consejo determine, contado desde la fecha del contrato. Si se tratare de un préstamo para la instalación de un establecimiento, el primer dividendo de amortización se pagará dentro de los seis meses siguientes a la iniciación de sus operaciones, no pudiendo exceder este plazo de dos años, a contar desde la fecha del contrato.

**ART. 39.**—En el caso de mora en el servicio de la deuda, el deudor pagará el interés penal del 10% anual sobre los dividendos atrasados (5). Igual interés pagará sobre el valor de las patentes atrasadas que haya pagado la Caja. La mora de un semestre dará derecho a la Caja para iniciar la acción judicial para cobrar toda la suma adeudada y la de tres semestres obligará a la Caja a iniciar dicha acción.

**ART. 40.**—Los deudores estarán obligados a destinar un mínimo de un diez por ciento de sus utilidades líquidas a la formación de un fondo de reserva y eventualidades hasta completar el veinticinco por ciento del monto total del préstamo; pero en ningún caso esta garantía excederá del cincuenta por ciento (50%) del saldo insoluto del préstamo. Este fondo se depositará en la Caja al interés de seis por ciento (6%) y sólo se podrá girar sobre él en casos de reparaciones extraordinarias y otros debidamente justificados y siempre con el acuerdo del Consejo. Los fondos girados deberán ser reintegrados preferentemente con las próximas utilidades.

Si el deudor no cumplierse con esta obligación, el Consejo quedará autorizado para exigir el cumplimiento del total de la obligación.

**ART. 41.**—Las disposiciones vigentes sobre cobro de créditos de la Caja de Crédito Hipotecario, se aplicarán a los contratos que

se celebren en conformidad a esta ley, en cuanto le sean aplicables.

## TITULO VIII

### Disposiciones generales

**ART. 42.**—El deudor de la Caja que desee cancelar o hacer amortizaciones extraordinarias a su préstamo antes del plazo estipulado en el contrato, podrá hacerlo. Si se tratare de una sociedad que para efectuarlo quisiera aumentar su capital, necesitará, para recabar del Presidente de la República la autorización correspondiente, que el Consejo de la Caja acepte previamente esta operación.

**ART. 43.**—Las personas naturales y jurídicas que hubieren contraído un préstamo conservarán su responsabilidad personal hasta su total extinción, no obstante que hubieren transferido sus derechos a la propiedad hipotecada.

*Art. 44.—Derogado por Decreto Ley N.º 151 de fecha 6 de Julio de 1932.*

**ART. 45.**—Quedan exentas del pago de toda clase de impuestos las entradas que la Caja perezca por el concepto de intereses, comisiones y de cualquiera otra naturaleza.

**ART. 46.**—La Caja de Crédito Minero quedará bajo la supervigilancia de la Superintendencia de Bancos, que tendrá a su respecto las facultades generales que le otorga el decreto-ley número 559, en cuanto le sean aplicables.

## TITULO IX

### Disposiciones especiales

**ART. 47.**—La Caja de Crédito Minero podrá también fomentar el desarrollo general de la minería, por medio de las siguientes operaciones:

a) Comprar y vender por cuenta propia o a comisión, minerales de oro, plata, cobre, plomo, zinc, manganeso y azufre, sus concentrados y los productos metalúrgicos obtenidos por cualquier sistema de beneficio de los mismos, con arreglo a las tarifas fijadas por el Consejo de la Caja.

Podrá también comprar y vender otra clase de minerales, sus concentrados y los productos metalúrgicos obtenidos por cualquier sistema de beneficio de los mismos, siempre que así lo resuelva el Consejo por

(4) Decreto-Ley N.º 151 de fecha 6 de Julio de 1932 que derogó el art. 36 y lo reemplazó por el actual.

(5) Ley N.º 5076 de 3 de Marzo de 1932.

la mayoría absoluta de los miembros que lo componen.

Podrá, además, conceder préstamos a empresas nacionales compradoras de minerales, siempre que den garantía suficiente y que realicen sus operaciones con arreglo a tarifas fijadas de acuerdo con el Consejo;

b) Instalar, adquirir, habilitar y explotar establecimientos de fundición y planteles de beneficio para cualquiera clase de minerales en aquellos puntos en que el Consejo lo estime conveniente; participar con el capital necesario en negocios de esta misma clase y entregar cualquier establecimiento de su propiedad a terceros para su explotación, bajo contrato, y con las garantías que el Consejo determine;

c) Emitir bonos, por cuenta de empresas mineras nacionales o garantizarlos en conformidad a las leyes y reglamentos respectivos.

ART. 48.—Se autoriza al Presidente de la República para que pueda gravar con un derecho hasta de un treinta por ciento ad valorem la exportación de minerales, concentrados u otros productos metalúrgicos.

El Presidente de la República hará uso de esta autorización a solicitud del Consejo de la Caja de Crédito Minero y siempre que este último compruebe que ya existen en trabajo o por funcionar uno o más establecimientos de fundición de minerales que necesiten ser protegidos por este derecho, indicando en cada caso las substancias y leyes de los productos que deberán gravarse, como asimismo, los puertos en donde regirá el derecho.

ART. 49.—Los gastos de organización, instalación, pago de personal, construcción de

laboratorios, estudios técnicos para las operaciones especiales que se le encomienden y demás que la Caja haya efectuado y tenga que efectuar para su funcionamiento, serán hechos con su propio capital, pero deberá reembolsarlo posteriormente a medida que sus entradas y utilidades se lo permitan.

## TITULO X

### Disposiciones transitorias

ART. 1.º—Se autoriza al Consejo de la Caja de Crédito Minero, para que ponga a disposición del Departamento de Obras Marítimas, hasta la suma de 10.000.000 de pesos, que esta repartición deberá invertir en la construcción de obras de embarque en los puertos mineros que el Presidente de la República determine, previo informe del Consejo de la Caja de Crédito Minero.

En los Presupuestos Extraordinarios correspondientes a los años 1930 y 1931, se consultarán los ítems necesarios para reintegrar a la Caja de Crédito Minero, en dos parcialidades iguales, con más un siete por ciento de interés anual, las sumas adelantadas al Departamento de Obras Marítimas.

ART. 2.º—Se autoriza al Presidente de la República para refundir en un solo texto las disposiciones de la presente ley, y las leyes 4,112, de 12 de Enero de 1927; 4,302 de 9 de Febrero de 1928; y 4,340, de 4 de Julio de 1928.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno.—C. IBÁÑEZ C.—*Pablo Ramírez.*



# Reglamento Legal de la Caja de Crédito Minero

Santiago, 10 de Abril de 1928.

Hoy se decretó lo que sigue:

N.º 1326.—Visto lo dispuesto en el Art. 9.º de la Ley 4112, de 12 de Enero de 1927,

## DECRETO:

Apruébase el siguiente Reglamento que fija las normas para el régimen de la Caja de Crédito Minero en sus relaciones con sus deudores.

## TITULO I

### Requisitos para acogerse a la Ley de Crédito Minero.

ARTICULO 1.º—Podrán acogerse a la Ley de Crédito Minero las empresas nacionales que se dediquen al beneficio de minerales en el país y que llenen los demás requisitos establecidos en las leyes N.ºs 4112 y 4302, en el presente Reglamento, en los que se dicten en lo sucesivo, y en los acuerdos que adopte el Consejo de la Caja de Crédito Minero.

Estas empresas nacionales pueden ser constituidas por toda clase de sociedades permitidas por la ley o por personas naturales, ya sean chilenos o extranjeros con más de cinco años de residencia en Chile.

Para establecer su carácter de nacional, la Empresa deberá acreditar que tiene su domicilio en Chile, haber ubicado o proyectar la ubicación de su establecimiento en un punto determinado del territorio nacional.

La comprobación de las condiciones antes expresadas deberá hacerse a satisfacción del Consejo de la Caja en el momento de solicitarse el préstamo. También, al darse cumplimiento a lo que dispone el Art. 8.º del presente Reglamento, se acompañará una nómina de los interesados o accionistas, con especificación del número de acciones que cada uno posea, y de las transferencias de acciones o derechos en la Empresa durante el último semestre.

ART. 2.º—La Caja podrá también efectuar préstamos especiales a establecimientos de beneficio ya existentes, siempre que llenen todas las exigencias determinadas en el artículo precedente y las demás contenidas en el presente Reglamento para los préstamos a que se refiere los artículos 1.º de la Ley 4112 y 1.º letra d) de la Ley 4302.

ART. 3.º—Toda entidad que pretenda un préstamo de la Caja de Crédito Minero se presentará por escrito a la Dirección llenando las indicaciones que contengan los formularios especiales que se le proporcionarán para este efecto. Juntamente con la solicitud deberán acompañarse:

a) Los títulos completos de la propiedad minera definitivamente constituida y los planos de ella;

b) Los títulos que acrediten el derecho que se tenga sobre el inmueble en que está instalado o en el que se pretenda instalar el establecimiento de beneficio, y, en lo posible, las facturas y demás documentos que comprueben la adquisición de las maquinarias, hornos, plantas y demás enseres y útiles que sirvan para su explotación. Cuando se trate de establecimientos ya existentes se expresará, además, qué responsabilidades gravan a estos mismos bienes, o su exención de toda responsabilidad;

c) Certificados de gravámenes y prohibiciones que puedan afectar a las mismas propiedades;

d) Inventario de todos los bienes muebles sobre los que deberá constituirse prenda, para el caso que se exija también esa garantía, en el cual se comprenderán igualmente los inmuebles por destinación, los semovientes, maquinarias, laboratorios de ensayos, útiles, enseres, herramientas y cuanto repuesto pueda prestar utilidad a la marcha del establecimiento. Este documento se presentará por triplicado.

Este inventario contendrá una declaración jurada en la que se expresará que no se ha omitido ningún bien o cosa de las pertenecientes al establecimiento de que se trata;

e) En caso de tratarse de los préstamos especiales a que se refiere el Art. 1.º (letra d) de la Ley 4302 se acompañará, además, si la Caja así lo exigiere, un informe de técni-

cos reconocidos sobre la situación financiera de la entidad que solicita el préstamo.

ART. 4.º—Serán de cargo de la Caja aquellos estudios previos requeridos por operaciones que sean de interés general, o cuya realización interese a una zona minera más o menos extensa. Esos estudios, cuando las operaciones a que se refieren no reúnan alguno de esos requisitos, deberán hacerse por cuenta de los interesados, conforme al Art. 19 de la Ley 4112.

El Consejo, juntamente con acoger para su tramitación una solicitud que se apoye en el Art. 1.º (letra d) de la Ley 4302, hará la calificación correspondiente para establecer si esos estudios previos serán o no de cargo de la Caja. Estos acuerdos podrán ser modificados más adelante a virtud de nuevos antecedentes.

ART. 5.º—Los Técnicos, en el momento de evacuar sus informes, comprobarán la conformidad del Inventario a que se refiere la letra d del Art. 3.º con las especies detalladas en el mismo, y certificarán los defectos que se noten para que sean subsanados antes de extenderse la escritura de préstamo.

ART. 6.º—Con cada solicitud de préstamo y sus antecedentes justificativos, se formará un expediente que constará de dos cuadernos, en uno de los cuales se foliarán los títulos de dominio y demás documentos relativos al derecho de los solicitantes, sobre los que deberá informar el Fiscal de la Caja; y en el otro se acompañarán los detalles de carácter técnico. Se agregará, también, a este cuaderno, por la Contaduría de la Caja, al principio de cada semestre, un estado del desarrollo de la cuenta del deudor.

Todos estos antecedentes se mantendrán estrictamente reservados, y sólo podrán ser consultados por el propio deudor, o por personas debidamente autorizadas por éste, en comunicación escrita dirigida al Director.

ART. 7.º—Después de inscribirse toda escritura del préstamo, será necesario que se completen hasta el mismo día en que se verifique este acto, los certificados a que se refiere la letra c) del Art. 3.º, del presente Reglamento.

ART. 8.º—Para hacer efectiva la vigilancia e intervención en la explotación minera o industrial de la propiedad o establecimiento dados en garantía a la Caja, todo deudor deberá presentar, dentro del mes de Marzo de cada año, una copia de la Declaración de la Renta imponible formulada a la Direc-

ción de Impuestos Internos, acompañada de los balances y cuentas de pérdidas y ganancias.

Las copias de estos documentos contendrán una declaración jurada del deudor o de su representante debidamente autorizado, en la que se consten que dichos documentos están conformes con los hechos valer ante la Dirección de Impuestos Internos y que coinciden con sus libros de Contabilidad.

ART. 9.º—En los casos en que el Consejo ejercite el derecho de vigilancia sobre la explotación minera o industrial de la propiedad o establecimientos dados en garantía y sobre su Contabilidad, por medio de un interventor, la remuneración de este funcionario la fijará el Consejo y será pagada por el deudor remesando el valor correspondiente a cada mes anticipado a la Tesorería de la Caja quince días antes de su vencimiento a lo menos.

Si el deudor no cumple con la obligación antes indicada dentro del plazo fijado, la remuneración será cubierta, previo acuerdo del Consejo, por la Tesorería mencionada con giros sobre el fondo de reserva y eventualidades que a cada deudor ordena formar el Art. 38 de la Ley N.º 4112; y en el supuesto de que este fondo no disponga del dinero suficiente, el valor del gasto será cargado a la cuenta del propio deudor; todo esto sin perjuicio de ejercitar en su contra las acciones judiciales que correspondan, si el Consejo lo considera procedente.

Las órdenes relacionadas con las visitas de inspección y la designación de interventores serán comunicadas a los deudores por medio de cartas certificadas.

ART. 10.º—Las patentes de las minas hipotecadas a la Caja se entregarán en la Secretaría dentro del mes de Marzo de cada año.

Toda patente que no haya sido cubierta en el plazo fijado será pagada por la Caja y cargada a la cuenta del respectivo deudor con los intereses correspondientes, valores que deberán ser reembolsados en el momento de verificarse el pago del más próximo dividendo.

ART. 11.º—En caso necesario, podrá exigir el Consejo que se asegure contra riesgo de incendio las propiedades dadas en garantía a la Caja en Compañías Nacionales de responsabilidad conocida.

El deudor deberá mantener al día el pago de las primas y entregar endosadas a la Caja las respectivas pólizas.

ART. 12.º—En toda escritura de préstamo,

se dejará constancia de encontrarse cubiertas todas las contribuciones que afectan a la propiedad o propiedades dadas en garantía.

ART. 13.º—Para asegurarse el Consejo de que los préstamos hechos por la Caja están siempre debidamente garantidos, hará, por lo menos cada seis meses, un examen de la lista de deudores, y procurará adquirir informes del estado de los bienes dados en garantía para ejercitar en caso necesario los derechos que correspondan.

Los deudores deberán acreditar mensualmente ante la Caja que están totalmente pagados los sueldos y salarios devengados por sus empleados y obreros.

## TITULO II

### De las operaciones

ART. 14.º—Todo préstamo deberá ser garantido con primera hipoteca, prenda legalmente constituida u otra garantía autorizada por la ley, según el caso.

ART. 15.º—La capacidad productora, las características del establecimiento o los procedimientos de beneficio que deberán aplicarse, serán fijados por el Consejo en el momento de acordarse el préstamo y no podrán modificarse sino con autorización del mismo. Todo previo informe de los Técnicos de la Caja.

ART. 16.º—Las garantías que deben quedar afectas a todo préstamo se calificarán y determinarán en cada caso por el Consejo, de acuerdo con las disposiciones de las leyes N.ºs 4112 y 4302.

ART. 17.º—Los contratos que se celebren con garantía de bienes muebles, se otorgarán constituyendo sobre dichos bienes prenda en forma,

Esta prenda podrá quedar en poder del deudor y en tal caso éste quedará sujeto a todas las responsabilidades establecidas en los artículos 27, 28, 29 y 30 de la Ley N.º 4097 de 24 de Septiembre de 1926.

ART. 18.º—Cuando el préstamo se destine a instalaciones de procedimientos metalúrgicos o de maquinarias, se entenderá constituida la garantía sobre éstas desde el momento en que la Caja pague todo o parte del precio de compra y de planteamiento de las mismas. Esta garantía se hará extensiva y comprenderá todos los bienes o cosas que complementan el establecimiento.

ART. 19.º—El otorgamiento de las garan-

tías, de cualquiera naturaleza que éstas sean, se verificará por escritura pública, a cuyo acto deberán concurrir el Director de la Caja, el deudor personal o debidamente representado, y el fiador si es de esta naturaleza la caución exigida.

Los gastos de escritura y demás que exigiere el cumplimiento de las formalidades requeridas para la completa seguridad de la Caja, serán de cuenta del deudor.

ART 20.º—En la escritura pública de préstamo a que pudiera dar lugar la solicitud se dejará constancia expresa de la obligación que tiene la Empresa solicitante de mantener constantemente la participación del 75% en manos de chilenos.

## TITULO III

### De la cobranza de los créditos.

ART. 21.º—Cuando los deudores no hubieren satisfecho sus dividendos semestrales en los plazos fijados, o no hubieren depositado en la Tesorería de la Caja la parte de sus utilidades líquidas destinadas a formar el «fondo de reserva y eventualidades», prevenido en el Art. 38 de la Ley N.º 4112, la Caja podrá solicitar la posesión del establecimiento y de los demás bienes hipotecarios o dados en prenda, o pedir que se saquen a remate.

En ambos casos, las facultades del depositario definitivo designado por la Caja serán las fijadas en el Código de Procedimiento Civil, y tendrá, además, las de Interventor, las que ejercerá cada vez con las atribuciones que le otorgue el Consejo, conforme lo previene el Art. 32 N.º 3 de la Ley N.º 4112.

ART. 22.º—A todo propietario que se presente a contratar con la Caja se le dará conocimiento, al otorgarse la escritura, de los medios que le franquea el Decreto Ley N.º 743 para hacer efectivo el pago del servicio de su deuda.

ART. 23.º—De los litigios que puedan suscitarse entre la Caja y sus deudores, conocerá el Juez de Letras en lo Civil de Mayor Cuantía de Santiago que corresponda, con apelación a la Corte respectiva, sin que pueda alegarse fuero de ninguna especie.

ART. 24.º—El ayudante del Fiscal servirá también de solicitador de las causas en que sea parte o tenga interés la Caja y servirá de Procurador en ambas instancias.

ART. 25.º—La Caja litigará en papel común y en todos los juicios en que intervenga estará exenta de pagar las contribuciones de timbre y estampillas.

## TITULO IV

### Disposiciones Generales

ART. 26.º—El Director de la Caja de Crédito Minero es el jefe de la institución, y en este carácter le corresponde dirigir sus operaciones, intervenir en todos sus actos y llevar a ejecución los acuerdos del Consejo.

ART. 27.º—En caso de ausencia momentánea, o de imposibilidad física o moral del Director, será reemplazado por el Consejero más antiguo.

En caso de licencia o de ausencia que se prolongue por más de un mes del mismo Director, el Presidente de la República le designará un reemplazante, a propuesta en terna del Consejo.

ART. 28.º—El Fiscal deberá asistir a las sesiones del Consejo cuando sea citado para el objeto. Podrá tomar parte en su deliberaciones, proporcionar las explicaciones que se le pidan y absolver las consultas que se le formulen; pero no tendrá derecho a voto.

ART. 29.º—Los Consejeros no podrán tomar parte en acuerdos que interesen a ellos mismos personalmente, o a sus parientes en línea recta, sea por consanguinidad o afinidad, sin limitación de grados, y a sus colaterales hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad.

Esta misma prohibición afectará al Fiscal, quien en caso de implicancia o de imposibilidad para intervenir en la tramitación de algún préstamo será reemplazado por uno de

los Consejeros que sea letrado, designado especialmente para el caso por el Consejo de la Caja.

ART. 30.º—La remuneración que corresponde percibir a cada Consejero, de acuerdo con la Ley 4302, por cada sesión a que asista, será la cantidad que resulte de dividir la suma de \$ 6,000 por el número total de asistencias que haya habido en el mes.

Serán considerados como asistentes los Consejeros que justifiquen haber estado desempeñando el mismo día y a la misma hora en que se celebró la sesión, alguna función o comisión de carácter e interés público o acreditar imposibilidad de otra índole, calificada por el Consejo, que los inhabilite para concurrir a ella.

ART. 31.º—La fianza que deban rendir los empleados de la Caja que tengan responsabilidad en la administración de fondos será igual al valor del sueldo correspondiente a dos años, y calificada por el Director de la Caja.

Cuando se trate de empleados o personas que no tengan sueldo fijo, la cuantía de esta caución será determinada por el Consejo.

ART. 32.º—Las demás facultades y obligaciones que corresponden al Consejo, al Director, al Fiscal y demás empleados de la Caja, se determinarán en los Reglamentos que para el servicio interno deberá dictar el Consejo.

ART. 33.º—Derógase el Reglamento dictado por Decreto N.º 1391, fecha 26 de Agosto de 1927, del Ministerio de Agricultura, Industria y Colonización.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.—C. IBANEZ C.—PABLO RAMIREZ.



# Reglamento Técnico de la Caja de Crédito Minero

## QUE FIJA LAS NORMAS PARA LOS INFORMES TECNICOS, CUBICACIONES Y MUESTREOS

El Reglamento a que se refieren los artículos 18 y 20 de la Ley 4112 que creó la Caja de Crédito Minero será el siguiente:

ART. 1.º—El Informe Técnico que los interesados en solicitar préstamos de la Caja están obligados a presentar en conformidad al Art. 18 de la Ley, deberá ser firmado por un Ingeniero inscrito en el Rol Profesional formado por el Consejo de la Caja.

ART. 2.º—Los Ingenieros de Minas que deseen inscribirse en este Rol deberán presentar en Secretaría los siguientes documentos:

1.º Título profesional o comprobación fehaciente de haberlo obtenido;

2.º Copia de todos los Informes Técnicos que hayan elaborado;

3.º Certificados de las Empresas o faenas en que hayan trabajado; y

4.º Solicitud de inscripción indicando en resumen su actuación profesional.

ART. 3.º—La solicitud y demás documentos a que se refiere el artículo anterior serán entregados en la Secretaría, contra recibo que otorgará el Secretario.

ART. 4.º—El Director dará cuenta en cada sesión de las solicitudes que se hubieren presentado y pondrá a disposición de los Consejeros los documentos acompañados.

ART. 5.º—La aceptación o rechazo de toda solicitud se hará por el Consejo en la sesión ordinaria siguiente a aquella en la cual se hubiere dado cuenta de ella y la resolución se tomará en votación secreta.

ART. 6.º—Tanto el Título Profesional, como los demás documentos que los profesionales acompañaren a su solicitud de inscripción, excepto los informes técnicos, podrán ser devueltos una vez que la Secretaría tenga copia completa de ellos y después que el Consejo se haya pronunciado.

ART. 7.º—La aceptación favorable de los profesionales se hará constar en un documento firmado por el Director y del cual se hará entrega al interesado.

ART. 8.º—El Informe Técnico que los profesionales inscritos en el Rol formado por la Caja elaboren para los interesados en so-

licitar préstamos deberá acompañarse de los siguientes datos y documentos y de acuerdo con la siguiente pauta, en el caso más general:

1. Resumen y conclusiones generales.

2. Clase de mina y situación con medios de comunicación y distancia.

3. Nombre de las diferentes pertenencias y área de cada una.

4. Topografía de la región con un mapa o croquis.

5. Historia con datos estadísticos lo más exactos posibles, leyes, ganancias, dificultades y causa de las interrupciones del trabajo si las hubo.

6. Geología y descripción del yacimiento.

7. Métodos de arranque usados. Equipo existente y su estado de conservación. Sistema de transporte subterráneo y en la superficie. Clase de fortificación requerida y fuente de obtención de la madera.

8. Planta de Beneficio. Descripción y exposición de los resultados obtenidos y estado de conservación.

9. Abastecimiento de agua para la bebida y tratamiento, cantidad disponible y calidad.

10. Medios de transporte usados y posibles.

11. Casa de máquinas. Descripción del equipo y estado de conservación.

12. Edificios.

13. Trabajos que se proponen con presupuesto de costo.

14. Métodos de explotación que se propone con costo por tonelada puesta en la planta de beneficio proyectada.

15. Mano de obra, calidad, abundancia y salarios.

16. Cálculos de cubicación del mineral a la vista y justificación, Cantidades de mineral no desarrollado.

17. Ensayes de las muestras tomadas y cálculos de las leyes medias.

18. Análisis químico completo del común del mineral. Método de beneficio recomendable.

19. Certificados de pruebas metalúrgicas y análisis de los productos obtenidos.

20. Otras informaciones de interés.

21. Resumen, cálculos de utilidades, conclusiones y posibilidades.

22. Plano o croquis minero de la superficie, escala 1: 500. Plano o croquis del laboreo, escala 1: 200 con proyección o cortes, si son necesarios. Plano o croquis de muestreo escala 1:200 con proyección y cortes, si son necesarios, con todas las indicaciones geológicas.

ART. 9.º—El Informe a que se refiere el artículo anterior será considerado sólo como un antecedente preliminar y de consiguiente el Consejo podrá dar curso a solicitudes de préstamos que se acompañen de Informes en los cuales falten algunos de los requisitos anteriores.

ART. 10.º—Además, el interesado podrá presentar, si así lo desea, el proyecto de planta de beneficio que se propone construir.

ART. 11.º—Acogida para su tramitación la solicitud de préstamo y de acuerdo con el Art. 19 de la Ley, el Consejo estimará el monto a que ascenderá el valor de los estudios que deberá hacer practicar, a fin de que el interesado deposite ese valor a medida que el Director lo vaya exigiendo.

ART. 12.º—La fijación de ese valor deberá comprender:

- a) Honorario del Químico;
- b) Honorario de uno o más Ayudantes si fuere necesario;
- c) Gastos de viaje y estadía.
- d) Valor de los ensayos;
- e) Valor de las pruebas experimentales; y
- f) Otros gastos.

ART. 13.º—La designación de los técnicos que informarán para la Caja la hará el Consejo, de acuerdo con la naturaleza del negocio que se trata de estudiar.

ART. 14.º—El Ingeniero designado por la Caja se trasladará al terreno, previo aviso escrito del Director, e informará de acuerdo con las siguientes normas:

1. Resumen y conclusiones generales.
2. Clase de mina, situación, distancia y medios de comunicación, clima, recursos, etc.
3. Nómina de las diferentes pertenencias, área de cada una y verificación del plano exigido por el inciso a) del Art. 3.º del Reglamento Legal.
4. Topografía de la región con mapa o croquis.
5. Historia con datos estadísticos sobre leyes, ganancias, dificultades y causas de la interrupción del trabajo si las hubo.
6. Geología y descripción del yacimiento.

7. Método de arranque usado, equipo existente y su estado de conservación. Medios de transporte subterráneo y en la superficie, clase de fortificación requerida y fuente de obtención de la madera y su costo.

8. Planta de Beneficio. Descripción. Exposición de los resultados obtenidos y estado de conservación.

9. Abastecimiento de agua para la bebida y tratamiento, cantidad disponible, calidad y todos los datos estadísticos y de otra índole que permitan asegurar que se dispondrá de la cantidad de agua necesaria.

10. Medios de transporte usados y posibles.

11. Casa de Máquinas, descripción del equipo y estado de conservación, costos del combustible. Además posibles fuentes de obtención de energía.

12. Edificios.

13. Mano de obra, calidad, abundancia y salarios.

14. Plano Minero de la superficie, escala 1:500.

15. Plano del laboreo, escala 1:200, con proyecciones y cortes, si son necesarios.

16. Plano de muestreo con indicaciones geológicas, escala 1:200 con proyecciones y cortes, si son necesarios.

17. Ensayes de las muestras tomadas y cálculos de las leyes medias.

18. Cálculo de cubicación, mineral a la vista, probable y posible.

19. Método de explotación y de transporte que se recomienda con costo por tonelada puesta en la Planta de Beneficio proyectada.

20. Método de beneficio recomendable.

21. Disposición de relaves.

22. Método y costo de transporte hasta el punto de destino de los productos.

23. Otras informaciones de interés.

24. Cálculo de utilidades, causas que pueden entorpecer o facilitar el negocio.

25. Conclusiones y posibilidades.

ART. 15.º—Además los técnicos deberán dar cumplimiento al Art. 6.º del Reglamento Legal.

ART. 16.º—Aceptado el informe de los técnicos, el Consejo procederá a dar cumplimiento a lo que dispone el Art. 23 de la Ley, para lo cual se exigirá al interesado el proyecto o ante-proyecto que pueda haber elaborado.

ART. 17.º—Las acumulaciones de minerales que pueden servir de base para la obtención de un préstamo de la Caja se clasificarán en:

1. Yacimientos (in situ).
2. Lavaderos.
3. Desmontes.

ART. 18.º—Para la determinación y cálculo del mineral a la vista y para el muestreo regirán para los ingenieros de la Caja las siguientes normas:

### Normas de cubicación y muestreo de yacimientos (in situ)

1. Las minas que se presenten a la Caja deberán estar ya reconocidas por un sistema de labores análogo al que más adelante se indica, a fin de permitir la determinación de las reservas de mineral de que se dispone, sus leyes y de la posibilidad de explotárlas económicamente.

2. Para los efectos de la cubicación exigida por la Caja, sólo se considerará el mineral a la vista.

3. Se considerará como mineral a la vista el que esté contenido dentro de un bloque o volumen limitado por superficies continuas, cuyas aristas se conozcan todas y que no excedan de ciertas dimensiones que se detallan más adelante.

4. Mineral que no esté preparado en estas condiciones no será tomado en cuenta para los cálculos de tonelaje o cubicación requerido por la Caja. Sólo en casos excepcionales, ya sea por la magnitud y continuidad del yacimiento, el Consejo podrá considerar en la cubicación mineral que esté preparado como el caso N.º 3, pero en que las dimensiones de las aristas sean mayores que las apuntadas más adelante.

5. Para los efectos de cubicación, dimensiones y forma de los bloques, los yacimientos se dividirán en la siguiente forma:

- a) Yacimientos laminiformes, como vetas o mantos;
- b) Yacimientos en forma de macizos, como reboaderos o stockwerks; y
- c) Yacimientos superficiales, que para los efectos de este Reglamento se asimilan a los lavaderos.

6. Se considerará como conocida una arista cuando a lo largo de ella se haya corrido una labor o cuando se la conozca en tantos puntos que su continuidad quede establecida.

7. Se considerará como mineral a la vista el limitado por dos niveles o galerías a 30 metros de distancia real, en casos excepcionales hasta 50 metros, y por dos chimeneas o chiflones que no disten más de 100 metros, o más en casos excepcionales, siempre que

la ley sea uniforme. Si la ley no es uniforme las dimensiones de los bloques serán menores.

8. Si la potencia útil del yacimiento es mayor que las labores de reconocimiento para poder acreditar una mayor potencia que la expuesta en la labor, desde ésta deben existir cortadas espaciadas entre sí hasta 25 metros como máximo, siempre que la mineralización sea uniforme y la conformación del yacimiento sea regular.

9. Bloques que no hayan podido limitarse por labores paralelas serán tomados en cuenta siempre que las aristas correspondientes no excedan las dimensiones anotadas.

10. En yacimientos del tipo B, se considerará como mineral a la vista el contenido en una prisma cuyas bases no disten más de 30 metros entre sí y estén formadas por dos niveles paralelos a una distancia máxima de 30 metros y por dos cortadas paralelas, situadas a una distancia menor o igual a 50 metros, siempre que la ley sea uniforme. Si la ley no es uniforme las dimensiones de los bloques serán menores.

11. Bloques que no hayan podido limitarse por labores que formen una prisma serán considerados siempre que las aristas correspondientes no excedan las dimensiones anotadas.

12. Sólo en casos excepcionales, ya sea por la magnitud o por la continuidad del yacimiento, el Consejo podrá aceptar mineral que esté preparado como en los casos 9 y 11, pero en que las dimensiones de las aristas sean mayores que las apuntadas.

En los yacimientos de importancia económica y que por sus condiciones se prestan a ser desarrollados y muestreados por medio de sondeos en vez de labores, el trabajo será hecho bajo la dirección de la Caja y las normas correspondientes serán dictadas por el Consejo.

13. El muestreo se hará en forma sistemática.

14. Para el caso de muestrear yacimientos del tipo A, que presenten una potencia igual o menor que el ancho de la labor que ha servido para poner el yacimiento de manifiesto, se practicará una canal normalmente a la corrida de la veta o manto, es decir, se extraerá el mineral siguiendo la línea que represente la intersección del yacimiento con un plano normal a sus cajas, teniendo cuidado de extraer la misma cantidad de mineral de cada punto de dicha canal.

15. Las muestras deberán tomarse de pre-

ferencia en la parte de yacimiento que queda en el techo de la labor y que corresponde a la sección interceptada por el yacimiento con un plano normal a su corrida. Estas muestras deben representar por unidad de potencia lo más fielmente posible la ley del yacimiento en la sección muestreada.

16. La saca de las muestras tendrá un peso mínimo de 2 kg. por metro de potencia para yacimientos de leyes relativamente bajas. Si se trata de minerales de leyes altas o de distribución irregular la cantidad por metro debe ser mayor.

17. Para yacimientos de potencias mayores de 1.50 metros y menores de 3 metros deben tomarse dos muestras parciales. Si la potencia del yacimiento es mayor de 3 metros, se tomarán tantas muestras parciales como 1.50 metros esté contenido en la potencia del yacimiento.

18. En caso de que haya zonas ricas dentro de una veta o manto y que se puedan arrancar separadamente del resto, se hará también muestreo fraccional, o sea, se tomará muestras separadas de ellas y del relleno, pero como siempre una muestra a continuación de la otra.

19. El Ingeniero a cargo del muestreo llevará una libreta de muestreo en que anotará el número asignado a la muestra, sus características de posición respecto al plano y otras labores, la longitud de potencias correspondiente a la muestra o las muestras, las particularidades morfológicas de la veta y de la caja y otras observaciones de interés como las necesarias para el plano geológico.

Todos estos datos tendrán como objetivo principal evitar posibles discrepancias entre el mineral cubicado y el que pueda explotarse; obtener la información necesaria para determinar la cantidad de roca encajadora que haya necesidad de arrancar junto con el mineral; los accidentes del yacimiento que puedan afectar la cubicación, y por último las características que se refieran a los métodos de arranque que puedan usarse.

20. El espaciamiento de las muestras debe ser reducido cuando se trata de leyes altas o variables, con un mínimo, para casos comunes, de 1 metro, hasta un máximo de 5 metros cuando se trata de yacimientos uniformes y de leyes bajas.

21. Antes de tomar una muestra se limpiará el lugar del muestreo por medio de la cuña o herramienta que se use, a fin de remover la capa expuesta al aire y en lo posible se emparejarán las irregularidades.

22. En un lugar apropiado de la labor se marcará el número de referencia de la muestra para su identificación, de acuerdo con el plano de muestreo (puede usarse pintura blanca al aceite).

23. El Ingeniero a cargo debe usar todas las precauciones posibles para evitar la contaminación de las muestras, ya sea casual e intencionada y para evitar confusiones.

24. En el caso de yacimientos laminiformes de gran potencia que estén reconocidos por medio de cortadas o cruceros, el muestreo de ellos se hará tomando muestras paralelas y continuas a lo largo de los dos hastiales y techo. Se dividirán la longitud de la labor en intervalos hasta de 1.50 metros y las sacas de los hastiales y del techo para cada intervalo se mezclarán para formar una sola muestra, cuidando de que el material que proviene de las tres diferentes secciones tenga igual peso.

25. En las chimeneas o piques el muestreo se hará en ambos lados en que la veta está expuesta y se conservarán dos muestras separadas cuando la mineralización sea discontinua o se trate de altas leyes, en caso contrario las dos sacas opuestas pueden reunirse para formar una sola muestra, cuidando de que los pesos sean iguales.

26. Cuando se trate del caso 24 y la mineralización no sea uniforme, se podrá modificar el largo de las muestras fraccionadas de modo que se tenga muestras separadas de las diversas zonas de mineralización.

27. Yacimientos del tipo B se muestrearán por cortes o fajas continuas a lo largo de un hastial, si la mineralización es uniforme, o como en el caso 24 si la mineralización no es uniforme. Las labores se dividirán en trozos de 1.50 metros de largo, o menos, y el material correspondiente a cada trozo formará una sola muestra. La misma operación se hará en las labores verticales.

28. En el caso de que haya muestras que den valores extraordinariamente altos, se repetirá el muestreo y el ensayo de estos puntos para ser tomados en cuenta en los cálculos y al mismo tiempo se tomarán muestras intermedias entre las de valor alto y las vecinas de valor bajo.

29. Las sacas de las muestras se transportarán íntegramente a un lugar bien iluminado, preferiblemente al sol, donde no haya posibilidad de contaminación, para cuartearlas y reducirlas bajo la responsabilidad del Ingeniero.

30. Para el cuarteo de las muestras se usa

rá una caja cuarteadora y en aquellos casos en que el Ingeniero no estimare conveniente el uso de la caja cuarteadora se procederá en la siguiente forma: se dispondrá de una superficie plana metálica, proporcionada al tamaño de la muestra y de la cual pueda limpiarse completamente el residuo de mineral que pueda adherirse. El material de cada muestra, si no está ya previamente molido debe reducirse en tamaño por chancado hasta un grado tal que los trozos mayores sean una proporción pequeña del volumen total de la muestra, de modo que la presencia o ausencia de uno de éstos no afecte en forma apreciable los resultados, aunque este trozo contenga la mayor cantidad de estéril o tenga la más alta ley.

El material así chancado se apilará en forma de un cono, depositándolo con una pala que se vacía siempre en el mismo punto del piso de muestreo, de tal modo que las partículas caigan en todas direcciones alrededor del eje. Luego después el cono se aplanará por medio de la punta de la pala esparciendo el material simétricamente en todas direcciones hasta formar un disco o torta de un grueso igual a un décimo del diámetro; este disco se divide en cuadrantes y el material correspondiente a dos cuadrantes opuestos se retira de la placa y del proceso de muestreo, teniendo cuidado que se retire completamente todo el material y solamente el que a estos cuadrantes corresponda. Todas estas operaciones constituyen un ciclo de cuarteo, que deberá repetirse hasta que la cantidad de material quede reducida a la cantidad deseada.

31. Cuando la saca de las muestras esté húmeda y no pueda ser cuarteada correctamente, éstas deben someterse a una desecación previa.

32. En el cuarteo las muestras se reducirán a un peso uniforme cuyo valor mínimo será 1 kg., y serán envasados en un saco limpio con los números de identificación dentro y fuera de él. Luego después se sellarán y se colocarán en un lugar seguro hasta su entrega en el Laboratorio de la Caja. Si se desea, para mayor seguridad en la numeración exterior de los sacos se puede usar una clave.

### Normas de cubicación y muestreo de Lavaderos.

Debido a su naturaleza las operaciones de reconocimiento y muestreo definitivos de lavaderos son simultáneos. A fin de no repetir un trabajo tan costoso, los trabajos de re-

conocimiento y muestreo definitivos podrán hacerse desde un principio bajo la vigilancia y de acuerdo con las normas de la Caja.

Los reconocimientos de lavaderos podrán ser hechos por medio de pozos o sondeos.

### RECONOCIMIENTOS POR POZOS

1. Se profundizarán pozos en filas paralelas más o menos normales al antiguo lecho, y la distancia entre estas filas será menor o igual a 60 metros para mantos con leyes poco uniformes. Esta distancia podrá ser aumentada a 75 metros en el caso contrario. Si el lavadero no queda limitado a un antiguo lecho de río, los pozos se distribuirán en un cuadrado de 30 metros de lado.

2. En cada fila se distribuirán los pozos a distancias tales que dentro del manto explotable exista a lo menos un número de tres pozos equidistantes.

3. Para mantos anchos la distancia entre los pozos en cada fila no podrá exceder de 30 metros.

4. Las muestras que se tomen deberán tener una sección horizontal mínima de  $0.90 \times 0.90$  metros en mantos de gran potencia y de  $1.80 \times 1.80$  metros en mantos cuya potencia sea menor de 0.90.

5. La saca de cada muestra se lavarà a la batea (o poruña) y el concentrado que se obtenga se pesará o se hará ensayar si fuere necesario; en el caso de oro éste será finalmente separado de los concentrados por medio de mercurio. En terrenos que presenten dos o más mantos se tomarán muestras separadas, siendo su sección las indicadas en el número 7. También se tomarán muestras separadas cuando exista la posibilidad de dividir en diferentes Zonas.

6. Los pozos serán profundizados hasta la circa siempre que haya un manto que descanse sobre ella.

7. Las leyes de los lavaderos de oro serán indicadas en miligramos por metro cúbico.

8. Se confeccionará un plano de muestreo y en él se marcarán los pozos y en cada uno se indicará la potencia del manto, su ley y profundidad.

9. Se levantarán perfiles transversales del terreno según las filas de pozos y en ellos se marcarán la superficie de la circa y los límites considerados del manto.

10. Se llevará un libro diario en el que se anotarán principalmente las características del terreno y del manto, como ser: espesor

del manto, dimensiones máximas de las piedras, nivel del agua subterránea, características y profundidad de la circa y dimensiones de la muestra.

11. En la oficina de la faena se llevará un libro en el que se anoten los datos de los libros diarios.

12. Las muestras de oro obtenidas de los pozos deberán ser archivadas para referencias futuras.

### Reconocimientos por sondeos

13. Las sondas que se usarán para esta clase de reconocimientos serán tipo «Empire» o equivalente, y los diámetros que se usarán comúnmente serán de 0.10 m. (4") y 0.15 m. (6").

14. Cuando se use sonda de 0.10 m. (4") los sondeos serán distribuidos en filas paralelas y perpendiculares al antiguo lecho y a una distancia no mayor de 30 metros.

15. Los sondeos en cada fila para mantos con leyes poco uniformes se harán cada 12 metros.

16. En mantos con leyes uniformes el espaciamiento de los sondeos en una misma fila puede alcanzar a 18 metros.

17. Si se usa sonda de 0.15 m. (6") estas distancias podrán ser aumentadas en un 50%.

18. Cuando hay un manto sobre la circa los sondeos deben profundizarse hasta 0.30 m. en ella.

19. Si el lavadero no queda limitado a un antiguo lecho de río los sondeos se distribuirán en una cuadrícula de 30 m. de lado.

20. Se levantarán perfiles transversales según las filas de sondeos y en ellos se marcará la superficie de la circa y los límites considerados del manto.

21. Se confeccionará un plano de muestreo y en él se marcarán los sondeos y en cada uno se anotará la potencia del manto, su ley y profundidad.

22. Se deberá llevar un libro diario, confeccionado por el Jefe de la Sonda y en él se anotarán las características del terreno, profundidad de las diversas capas, especialmente del manto y de la circa, las horas de trabajo y los avances.

23. En la Oficina de la faena se llevará un libro en que se anoten los datos de los libros diarios.

24. Para los cálculos de la ley del lavadero se deberá determinar, experimentalmente, para cada región del factor de sonda correspondiente.

25. Entiéndese por factor de sonda la lon-

gitud en metros de tubo que corresponde a un metro cúbico. Por consiguiente, determinar este factor equivale a determinar el valor del área virtual del tubo de la sonda que deba tomarse para el cálculo de la ley.

26. Se determinará este factor haciendo sondeos en un área cuadrada cuyo lado tenga como mínimo 1.80 m. a distancias de 0.60 m. Una vez hechos éstos, en el mismo punto se profundizará un pozo en que se tomará una muestra cuya área sea la que abarquen los sondeos. Se comprará en seguida la cantidad de oro obtenida de la muestra de los sondeos con la cantidad de oro obtenida con la muestra del pozo, y esta relación será igual a la relación que guardan entre sí el total del área de los sondeos con el total del área de la muestra del pozo. De esta igualdad se podrá determinar el área del tubo de la sonda.

27. La ley de los sondeos deberá ser verificada por medio de pozos de control, a razón de un pozo por cada 20 sondeos.

28. En lo posible, los pozos de control se profundizarán en el punto en que se haya hecho el sondeo en que su ley haya sido igual a la ley media de los 20 sondeos restantes.

29. Los pozos de control no deberán colocarse en sondeos con leyes elevadas.

30. Las muestras de oro de los pozos deben archivarse para referencias.

31. Los cálculos de cubicación se harán valiéndose de los perfiles transversales y con las profundidades obtenidas de los pozos o sondeos. Se obtendrán así primero los volúmenes parciales entre las filas de pozos y de éstos el volumen total de área considerada.

### Normas de cubicación y muestreo de desmontes

Debido a la naturaleza de los trabajos para cubicación y muestreo definitivos de desmontes, será preferible generalmente hacerlos bajo la dirección del Ingeniero que la Caja designará una vez solicitado el préstamo.

Sin embargo, los interesados pueden hacer estos trabajos previamente si así lo desean, pero sometidos a las normas que siguen en cuanto a la clase y distribución de las labores que se harán con estos objetivos. En ningún caso el muestreo del interesado será aceptado por la Caja y el Ingeniero de ésta hará un muestreo, por sí mismo, para lo cual es necesario que las labores se mantengan abiertas hasta el tiempo de su visita.

1. Para la ubicación y muestreo los desmontes se cuadrificarán ortogonalmente con una distancia máxima de 35 m. entre vértices para desmontes de baja ley y mineralización uniforme. Cuando se trate de leyes altas o haya variación en el mineral, esta distancia deberá ser menor.

2. Se tomarán perfiles transversales de las filas que resulten del cuadrículado sin omitir ningún punto de intersección. Estos perfiles se prolongarán hasta el terreno firme en una longitud suficiente para poder reconstituir el perfil del terreno original.

3. En cada punto de intersección se profundizará un pozo hasta llegar al límite del desmonte, tomándose debida nota de las profundidades y características del mineral, como ser: tamaño de los trozos, clase de mineral, etc., para lo cual se llevará una libreta especial.

En ciertos casos será más conveniente variar la posición de los pozos en una o más filas, y esto se podrá hacer siempre que se conserve el espaciamiento entre ellos.

4. Valiéndose de los perfiles transversales y con las profundidades medidas en los pozos se harán los cálculos de volumen parciales entre perfiles y luego el del total.

5. El tonelaje se deducirá de la cifra anterior una vez conocido el peso del m.<sup>3</sup> **in situ**, y esto se hará con varias determinaciones, especialmente si las características del mineral varían. Se extraerá en uno o varios sitios apropiados del desmonte un volumen de varios m.<sup>3</sup> y la saca pesada, obteniéndose así el peso del m.<sup>3</sup> La forma de la excavación será lo más regular posible a fin de que su medición sea lo más exacto que se pueda.

6. Cuando los desmontes tengan un espesor relativamente pequeño (menos de un metro) deberán ser muestreados por zanjas que sigan uno de los sistemas de filas paralelas del cuadrículado. Una combinación de los dos métodos podrá usarse en los desmontes que lo requieran.

7. Tanto los pozos como las zanjas, en lo posible, deben dejarse con sus costados libres a fin de poder tomar las muestras.

8. En los pozos se tomarán las muestras cortando una canal rectangular vertical de una profundidad por lo menos igual al diámetro de los trozos grandes y la saca de este canal correspondiente a longitudes de 1.5 m. formarán muestras separadas cuyo peso no deberá bajar de 8 kgs. por metro. Habrá así

tantas muestras en un pozo como las veces que 1.5 m. esté contenido en la profundidad.

9. Estas muestras se cuartearán y reducirán como en los casos ya mencionados de yacimientos. Además se separará una cierta cantidad de cada muestra, antes de quebrarlas para formar un común que servirá para determinar la proporción de los diferentes tamaños existentes, con el objeto de estimar los costos de molienda. Este común podrá servir para obtener una muestra representativa general con el objeto de verificar las pruebas metalúrgicas.

10. Las zanjas se muestrearán cortando una canal rectangular de arriba a abajo en cualquiera de los costados y de una profundidad igual por lo menos al diámetro de los trozos grandes de mineral, el espaciamiento de estas muestras será 2.50 m. como máximo, y su peso no menos de 5 kgs. por metro.

11. Cuando el muestreo se haga por el Ingeniero de la Caja, las muestras se obtendrán por decimación.

12. En el caso de pozos cada sección de 1.50 m. de profundidad estará representada por una muestra separada que se obtiene como sigue: durante la excavación por cada cierto número de paladas de saca se separará una para formar la muestra, y esta porción así obtenida se cuarteará y reducirá como antes se ha explicado, reservando previamente una porción para formar un común con el objeto de poder determinar la proporción de los diferentes tamaños y para pruebas metalúrgicas.

13. El muestreo de las zanjas se hará por un procedimiento semejante al de los pozos, con la única diferencia que la longitud de 1.50 m. se medirá aquí a lo largo de las zanjas.

14. Las mismas precauciones indicadas para el manejo de las muestras de yacimientos se seguirán en este caso.

15. Cuando las labores de reconocimiento hayan sido hechas por el interesado, el Ingeniero de la Caja hará bajo su dirección un cierto número de éstas que servirán para control en puntos que él elegirá en la forma más conveniente.

Santiago, 25 de Noviembre de 1927.

O. MARTINEZ C., Director.—T. R. LEIGHTON.—OSCAR. PEÑA Y LILLO.—EDM. DELCOURT.—ALEJANDRO LIRA.—NICOLAS MARAMBIO M.—ANGEL C. VICUÑA.—FCO. VILLASECA.—RUBÉN DÁVILA.—A. R. OVALLE R., Secretario.



## SECCION DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DE CHILE

### EXPLOTACION DE MINERALES DE ORO <sup>(1)</sup>

*Interesante charla dada por el ingeniero de minas señor Eduardo Ovalle Rodríguez ante los miembros del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, el 15 de Diciembre de 1933, en los salones de la Sociedad Nacional de Minería.*

En Diciembre del año último, el distinguido ingeniero de Minas, y miembro del Directorio del Instituto respectivo, don Eduardo Ovalle Rodríguez, dió una interesante conferencia sobre la explotación de minas de oro.

El Presidente del Instituto, señor Oscar Peña y Lillo, pronunció algunas palabras de introducción. Dijo, entre otras cosas, que el Directorio del Instituto de Ingenieros de Minas, prosiguiendo en el desarrollo de la labor de divulgación de temas relacionados con la industria y de acuerdo con el programa de trabajos que se ha trazado había invitado a los socios y a las personas que se interesaban por estas materias a oír al señor Ovalle, que disertaría sobre la materia indicada.

Ofrecida la palabra al conferencista, el señor Ovalle dió comienzo al desarrollo de la materia elegida como tema de su charla.

Al final de ella el señor Ovalle fué muy felicitado y aplaudido por la concurrencia y el señor Presidente, antes de levantar la sesión, expresó en breves palabras los motivos de legítima satisfacción que para el Directorio del Instituto de Ingenieros de Minas, significaba la asistencia de tan distinguido auditorio a esta reunión.

Terminó el señor Presidente expresando que deseaba dejar constancia del sincero reconocimiento del Instituto hacia el señor Ovalle y reiterarle sus personales felicitaciones por la forma, completa, documentada

(1) Las continuas ausencias de Santiago del ingeniero Sr. Ovalle, así como la demora en la confección de los dibujos nos habían impedido reunir todos los antecedentes necesarios para publicar sólo en este número la mencionada disertación.

y amena que supo imprimir al tema de su charla, que constituye hoy por hoy, una cuestión del palpitante actualidad.

Reproducimos a continuación el texto íntegro de la conferencia del señor Ovalle.

#### Introducción

Agradezco al Sr. Presidente su benevolencia por haberme pedido que dé esta charla en el seno del Instituto de Ingenieros de Minas, y también agradezco a todos los asistentes su bondad para oírme. Espero que las ideas que ahora analizaremos puedan serles útiles en alguna ocasión.

El tema sobre Explotación de Minas de Oro es muy vasto, por lo que me limitaré a tratar aquellas cuestiones que más interesan al Ingeniero desde el punto de vista técnico comercial; y para ello comentaré los diversos factores que, a mi juicio, tienen mayor importancia para trabajar con éxito una mina de oro.

Es indudable que además de las características principales de tonelaje y ley, esos factores dependen de la ubicación del yacimiento con respecto a los centros de abastecimiento de víveres y materiales de trabajo y a la distancia a que se deben transportar los minerales explotados para venderlos. Debe considerarse también, especialmente, la organización que conviene dar a los trabajos de explotación, escogido, mues-

treo, apilamiento en comunes, transporte y venta o beneficio del producto.

Así pues, comentaremos sucesivamente dichos factores y al concretar mis observaciones me refiriré a la experiencia que he adquirido en diversos trabajos que me ha cabido en suerte estudiar y dirigir, especialmente el del Mineral de Pastos Largos, ubicado en el Depto. del Huasco a 11 km. al N. E. de la Estación Domeyko del F. C. Longitudinal, como también los de Piriña, Catalina y la Negra, colindantes en el anterior y el de San Javier, en Catapilco, Departamento de Ligua.

**Ubicación.**—Es indiscutible que la ubicación de una mina es uno de los factores predominantes del éxito o fracaso de los trabajos y que conviene tenerla muy presente. Para comenzar, estudiaremos la ubicación ideal que preferiríamos para una mina a igualdad de las demás características.

Creo que en líneas generales podríamos distinguir en Chile 3 zonas de ubicación en cuanto a las facilidades de explotación de las minas se refiere, que serían:

1.º **Zona Norte o del Desierto** que abarcaría desde Arica hasta el río Huasco por el Sur.

2.º **Zona Intermedia**, que abarcaría desde el Río Huasco por el Norte hasta el Río Ligua por el Sur.

3.º **Zona Sur**, que abarcaría el resto del país, limitando por el Norte con el río Ligua.

Todos conocemos las características geográficas y geológicas de cada una de estas zonas y especialmente la tan desigual dotación de las aguas, ya sean de lluvias o de ríos, que es prácticamente nula en la zona Norte, menos que regular en la zona central y más que suficiente en la zona Sur; esto es considerando dichas dotaciones desde el punto de vista de las necesidades y conveniencias de las faenas mineras, especialmente auríferas.

Como consecuencia de la citada desigualdad del régimen de aguas a que han estado y están sometidas esas zonas, pueden distinguirse en cada una de ellas

las siguientes características favorables y desfavorables para los trabajos de explotación.

### PRIMERA ZONA

La primera zona o zona norte comprende desde Arica al Río Huasco (Valleñar).

#### Características favorables

a) Ausencia casi absoluta de vegetación y de zonas encapadas con materiales de relleno, rodados, etc., lo que al dejar al descubierto los yacimientos, facilita la tarea de prospección de las minas nuevas y la de estudiar las características o correspondencias exteriores de las minas en trabajo.

b) Favorables condiciones del clima que no exige instalaciones costosas en casas de operarios, y de administración, y gastos casi nulos en conservación de caminos a causa de la ausencia o escasez de lluvias.

c) Abundancia del elemento trabajador competente en las labores mineras.

#### Características desfavorables

a) Escasez de agua para los fines de vida y de concentración de minerales.

b) Grandes distancias a los centros de aprovisionamiento de víveres y de transporte para los minerales.

c) Altos precios de víveres y materiales, y por consiguiente de los jornales y fletes.

### SEGUNDA ZONA

Comprendida entre los Ríos Huasco, por el Norte, y Ligua por el Sur.

#### Características favorables

Son las mismas que en la zona anterior, algo atenuadas en cuanto a la facilidad de prospección, y a la de poder contar con suficiente elemento trabajador a

causa de la mayor actividad y competencia de la agricultura y otras industrias.

En cambio, el clima es en general más favorable.

### Características desfavorables

Son también las mismas de la primera zona, es decir la escasez de agua, las grandes distancias a los centros de aprovisionamiento y de venta de minerales y los altos precios de los víveres, pero todos ellos disminuídos en fuertes proporción.

Finalmente tenemos la

### TERCERA ZONA

Esta zona la hemos limitado por el Norte con el Río Ligua y por el Sur con el extremo austral del país.

En esta se invierten completamente las características de las zonas anteriores, pudiéndose contar como características desfavorables la gran vegetación y extensión exagerada de los terrenos cultivados que imposibilitan la prospección o cateo, la gran abundancia de lluvias que muy a menudo dificultan o imposibilitan las faenas de explotación en las minas, encarecen los costos de las viviendas y de trazado y conservación de caminos, y la falta del elemento minero competente; contándose en cambio con abundantes víveres a más bajos precios y siendo los fletes de minerales más baratos y expeditos.

Podría citarse además que dentro de cada una de estas zonas se observan las mismas variaciones a medida que se avanza de Norte a Sur, y se llega así a la conclusión de que la parte central de la 2.<sup>a</sup> zona, o sea la parte sur de la provincia de Atacama y la parte Norte de la de Coquimbo es la más favorecida en cuanto a las características de trabajo que hemos analizado.

de vista geológico, para la existencia de yacimientos auríferos, los entendidos nos dicen que no hay razón ninguna para que en el centro o en el Sur de Chile no haya tan buenas vetas como en el Norte, ya que en todas las latitudes se ha constatado la existencia de los magmas a que generalmente se encuentra ligado el oro en Chile.

De lo anterior se deduce que para comparar las probabilidades de las 3 zonas debemos considerar el efecto que ha ejercido la erosión en cada una de ellas, la que también se ha intensificado en su acción, progresivamente del Norte al Sur del país. Así, en la primera zona, puede decirse que no existen los lavaderos de oro, productos de la erosión, y en consecuencia se debía esperar que se encontraran las vetas casi intactas, con su zona de oxidación no destruída; y en cambio en la 3.<sup>a</sup> zona debía suceder todo lo contrario, habiendo en la segunda condiciones intermedias; y en efecto así sucede, pues el Lavadero de Oro de la Higuera actualmente en trabajo con más o menos 300 hombres es el más septentrional que conozco y se halla ubicado poco al Sur de Vallenar, al poniente de la Estación de Agua Amarga, o sea en el extremo norte de la segunda zona.

De esto podría deducirse, al comparar las probabilidades favorables de las 3 zonas, que en la segunda hay por lo tanto mayores probabilidades de éxito que en la primera para encontrar minerales de altas leyes en la zona de concentración de las vetas, a causa de que la oxidación ha sido mayor que en aquella. Así, desde todo punto de vista deberíamos preferir esa segunda zona al tratar de fijar las probabilidades de éxito de una faena que se inicia y si en realidad no sucede así actualmente es porque los sureños no se ocupan de las faenas mineras con la misma actividad que los nortinos y por la menor facilidad para catear.

Debe tenerse también muy en cuenta el costo de la madera necesaria para la fortificación, que es tan escasa en la zona norte y que puede conseguirse con rela-

Considerando ahora las probalidades de las distintas zonas, desde el punto

tivá facilidad y a bajo precio en la zona Central, principalmente la madera de eucalipto que el que habla está usando con buenos resultados, como se explicará más adelante.

Me he extendido en hacer estas consideraciones para tratar de destruir la creencia, bastante generalizada, de que no es probable encontrar buenas minas, especialmente de oro, en las zonas central y sur del país.

Personalmente tengo la convicción de que aún hay muchos distritos auríferos ubicados en ellas, que podrían investigarse con buenas probabilidades de éxito; como ser los de la Sierra del Pingo, Sierra de Piriña, Sierra del Jote, Cerros al Oriente y Poniente de la Estación de Cachiyuyo, todas ellas ubicadas en el Depto. del Huasco; además las de la Cuesta de Pajonales y Estación de Yerbas Buenas o Incahuasi y las ubicadas en las vecindades de la Estación de Punta Colorada y Quebrada de los Choros en su curso medio e inferior, todas estas en el Departamento de La Serena.

Continuando hacia el sur podrían citarse muchas otras, especialmente en las vecindades de la Estación Lambert, poco al Norte del Río Elqui, continuando con la zona de Andacollo, Los Vilos, Quilimarí, Petorca, Ligua, y Catapilco, y que cito especialmente por haberlos visitado en diversas ocasiones, habiéndolo podido observar que no están suficientemente reconocidos y que sólo ahora comienzan a investigarse.

Pueden citarse muchos otros yacimientos o zonas auríferas que sin duda deben tener mucho que investigarse aún lo cual no me atrevo a asegurar por no haber visitado estas zonas:

Ellas serían:

Marga-Marga en la provincia de Valparaíso, Til-Til, Alhué, Valdivia de Paine y Caleo en la provincia de Santiago.

Varias minas cerca de San Fernando, Colchagua y las zonas de «El Chivato» y putú en la provincia de Talca; y

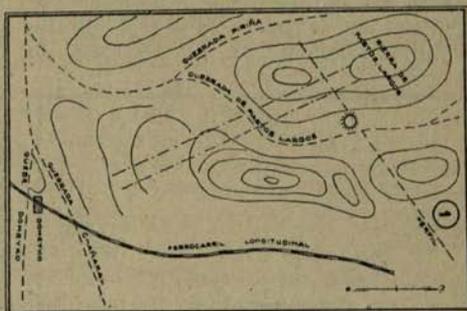
Niblinto en la provincia de Ñuble.

## DETALLES DE UNA EXPLOTACION DE MINERALES AURIFEROS

Veremos ahora las precauciones que hay que tener presente para trabajar con éxito en una mina de oro. Para ello me refiriré, especialmente, a mi experiencia en el mineral de Pastos Largos, ubicado en el Depto. del Huasco, a más o menos 45 km. al S. E. del pueblo de Vallenar y a 11 Km., al N. O. de la Estación de Domeyko del F. C. Longitudinal, comenzando por dar una descripción de la zona.

### DESCRIPCION DE LA ZONA

La región comprende una extensión de unos 20 km. de largo en dirección N. S. por 10 de ancho en dirección perpendicular, en que predominan las rocas granodioríticas que están atravesadas por varios sistemas de vetas auríferas con rumbo N. O. a S. E., que a su vez coincide con el rumbo medio de las sierras de la zona. Se presentan además algunos mantos de minerales auríferos, especialmente en la Sierra de Pastos Largos, cuyo rumbo es N. S. con inclinación de 10 a 30° al Oriente, y numerosas filones y diques del mismo magma en que predomina una base fundamental de cuarzo y plagioclosa, o sea se trata de dioritas cuarcíferas porfíricas.



Croquis N.º 1

La morfología de la región puede describirse en líneas generales como una zona de erosión moderada en que las

aguas han profundizado su acción erosiva de N. O. a S. E. formando varias quebradas principales con ese rumbo medio y contando cada una de ellas naturalmente con sus quebradas y quebradillas secundarias (Véase croquis N.º 1). Todo este sistema va a desembocar en la Quebrada de Chañaral, que corre de Este a Oeste y que atraviesa la línea férrea unos 3 km. al Norte de la Estación Domeyko y va a desembocar al mar, en la Caleta de Chañaral, aproximadamente a 50 km. del primer punto.

**Aguas superficiales.**—No hay aguas superficiales en esta región, pero sí un abundante régimen de aguas subterráneas que en la quebrada de Domeyko pasa a 30 m. de profundidad (pozo del FF. CC.) y en la de Pastos Largos a 13 m. (pozo de la mina).

En la zona aurífera antes citada, la profundidad que han alcanzado las quebradas principales de erosión es siempre inferior a 250 m. respecto de las más altas cumbres de los cerros vecinos y su ancho no superior a 250 m., con una gradiente máxima de 2%.

El croquis N.º 1 es un plano de ubicación a escala aproximadamente 2 cm. por km. en que figuran el pueblo de Domeyko, la línea del FF. CC. longitudinal; dibujadas con color café las Sierras de Pastos Largos, de Piriña y del Jote, y con azul las quebradas de Piriña, Pastos Largos, Chañaral y Domeyko. El N. magnético se indica en dirección de la parte alta del dibujo. Se indica además con un asterisco la

ubicación del Mineral de Pastos Largos y el nombre de las vetas del yacimiento con líneas cortadas en rojo.

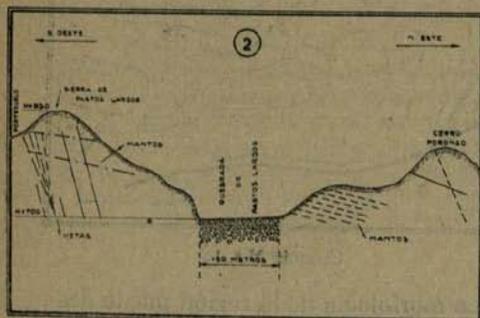
El croquis N.º 2 representa un corte vertical de la Quebrada Pastos Largos un poco al Sur de las Casas de la mina, con rumbo N.E. S.O., en el que se indica con línea puntada la disposición de las manterías y vetas auríferas, con los rumbos e inclinaciones ya indicados.

## LOS YACIMIENTOS AURIFEROS

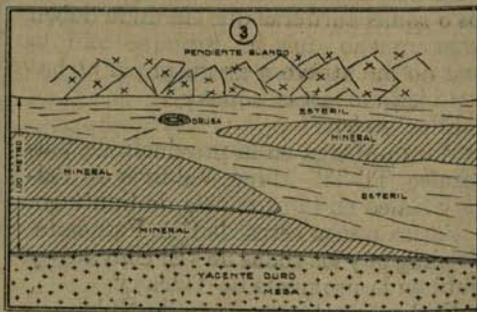
Antes de discutir el trabajo de explotación, deberé explicar aún algunas particularidades geológicas de los yacimientos, que es necesario conocer para comprender mejor el sistema de explotación.

Como ya lo hemos visto, tenemos allí mantos (pequeña inclinación) y vetas (gran inclinación), habiéndose trabajado los primeros con mayor intensidad en la parte Norte del Mineral y los segundos en la parte Sur.

Los mantos tienen una potencia variable, de pocos centímetros hasta 1.50 m., se presentan siempre superpuestos, o «descansando», como dicen los mineros, sobre una «mesa» de granodiorita fina (croquis N.º 3) compacta y dura, cuyo contacto con el manto se efectúa por un plano muy regular y liso, lo que le ha valido la denominación de mesa. En cambio la granodiorita que queda sobre el manto está generalmente formada por material quebrado, caedizo, y por consiguiente fácil de explotar. Esta falta de consistencia se mantiene has-



Croquis N.º 2



Croquis N.º 3

ta 1 a 2 mts. sobre la tapa superior del manto.

El croquis N.º 3 muestra la disposición descrita y la del manto mismo.

Se indican ahí la «mesa» y el «pendiente» blando, además el relleno formado por mineral útil, tofo, cuarzo puro, arcilla, y a veces, brecha de la caja, intercalada entre las fajas.

Tenemos así una estructura en «fajas» clásica, presentándose el mineral en «lentes», que a veces tienen largos de 20 y más metros, con espesores hasta de 1 metro y que pueden superponerse total o parcialmente. El mineral útil, análogo a la mayoría de los de la región, tiene la composición y aspecto típico de los minerales de cuarzo ferruginoso aurífero de la zona de oxidación de las vetas de Chile, como lo comprueban las muestras que hay a la vista.

Así pues, el oro se encuentra en Pastos Largos en estado nativo finamente diseminado en los minerales de cuarzo y fierro que se han descrito como existentes en forma de lentes dentro de los mantos.

El tofo, el cuarzo blanco puro, la arcilla, la salbanda de greda, y con mayor razón la brecha de caja que a veces también se encuentra en el manto, son estériles.

La ley en oro de los minerales de cuarzo auríferos varía desde 0, ó pocos gramos, hasta 200 gramos y más por tonelada, leyes estas últimas que son excepcionales. Como ley media, se tienen en Pastos Largos valores de 20 a 40 grs. con promedio de 30 por tonelada en las partes que se consideran buenas y de 10 a 20 grs. en las que se consideran más inferiores.

La potencia media útil en la parte ya explotada ha sido de 30 cm.

Por su aspecto, los minerales de buena ley no se diferencian fundamentalmente de los de baja ley, y así es muy difícil poder dirigir la explotación de los primeros sin recurrir al ensaye, ya sea a la poruña o a fuego.

El cuarzo y el fierro se presentan en los minerales, en todas sus formas;

cuarzo con cristales grandes y pequeños, cuarzo aurífero, granulado, lechoso y jaspeado y el fierro como hematita y limonita, principalmente, y además en la forma que los mineros llaman «liga» o sea como una masa muy dura de sílice o arcilla embebida en fierro, no cristalizada, de color café obscuro.

Además es interesante, saber que dentro de los mantos o vetas se presentan las conocidas «llamperas» de los mineros, que son oquedades o drusas parcial o totalmente llenas de llampos de mineral aurífero, muy ferruginoso (especialmente limonita) y que generalmente tiene alta ley.

Las vetas tienen características morfológicas y geológicas muy análogas a las de los mantos en cuanto al relleno en fajas de mineral útil con cuarzo y fierro aurífero, intercaladas con otras fajas estériles de tofo o kaolin, arcilla, diques lamprofíricos y jaboncillo (arcilla y brechas finas de relleno).

Es notorio también, al comparar las vetas con los mantos, que son más abundantes éstos que las primeras, que su potencia media útil es menor, y que la mineralización útil también se presenta en lentes, y que tampoco existen en las vetas fallas de importancia.

Además, que el sistema de agrietamiento de las vetas es mucho más complejo, presentándose a veces 3 y 4 grietas vecinas en una extensión de no más de 5 mts., y teniendo cada una de ellas su relleno y cajas propias.

Con el objeto de no alargar esta charla no entraré a hacer consideraciones geológicas sobre la formación u origen de los minerales en mantos y vetas, pero sí dejaré dicho que se supone que las principales arterias de mineralización han sido las vetas, habiendo pasado los minerales de éstas a los mantos, y que han existido dos diferentes épocas de mineralización.

Además, que la zona de minerales sulfurados no se ha trabajado aún en la mi-

na, habiéndose constatado solamente los primeros indicios de ella, cuyo nivel superior coincide al parecer con el nivel actual de la quebrada de Pastos Largos.

### SISTEMA DE EXPLOTACION

Voy a hacer primero la historia del trabajo de cubicación para que los que se interesen por este punto puedan explicarse las conclusiones a que hemos arribado.

El desarrollo de los mantos, se ha efectuado en Pastos Largos por socavones paralelos entre sí corridos según el rumbo, a distancia de 50 m. uno de otro, comunicados a la vez por chimeneas en el sentido de la inclinación, cada 50 mts.

Así se forman bloques o macizos, que una vez muestreados y reconocidos como buenos se empiezan a explotar, comenzando por dividirlos por mitad con otros socavones intermedios, pues la distancia de 50 m. según la inclinación es excesiva para permitir condiciones económicas del trabajo.

Quando se iniciaron los trabajos de explotación en Pastos Largos, teníamos cubicados aproximadamente 6.182 toneladas de minerales de 48,19 gr. Au/ton. que fueron cubicados por el Ing. don Ernesto Muñoz Maluschka, en el área que se indica con líneas achuradas en el plano a la vista.

La cubicación de 6.182 ton. la hizo el señor Muñoz después de un prolijo trabajo de 1 1/2 meses en el terreno, conforme a los Reglamentos de la Caja Minera, tomando aproximadamente 650 muestras en las diversas labores existentes en la mina, a distancia de 2 mts. entre cada muestra.

El área comprendida era de 8.250 m.<sup>2</sup> lo que daba un tonelaje de 750 Kg. mineral por m.<sup>2</sup> de manto.

Estas cifras correspondían a su vez a una potencia media útil del manto de 0.30 m. y a un peso específico de 2.6.

Resumimos como sigue:

#### Míneral a la vista:

1.—Área muestreada, con 650 muestras a 2 mts. c/u., 8.250 m.<sup>2</sup>.

2.—Tonelaje cubicado: 6,182 ton. y ley de 48.19 gr/t. (297.925 Kg. oro fino).

3.—Peso específico 2,6 —Potencia media útil 0.30.

Esto incluía un castigo aproximado de 12%.

Se deduce:

4.—Tonelaje cubicado m.<sup>2</sup> de superficie

$$\frac{6.182}{8.250} = 750 \text{ kg./m.}^2$$

0.30 m. de potencia

2.600 Kg./m.<sup>3</sup> peso específico

12% castigo

5.—Tonelaje muestreado por muestra

$$\frac{6.182}{650} = 9.5 \text{ ton/muestra}$$

(para veta de 0.30 mt).

Es interesante comparar los valores de la cubicación calculada, con los resultados efectivos del trabajo de explotación.

La zona marcada en el plano y calculada en 6.182 ton. de 48.19 gr/t. comencé a explotarla en Agosto 1931 y hasta el 31 de Diciembre de 1932 se habían explotado y vendido de ella, escogiendo la parte de mejor ley, los siguientes tonelajes en la fecha que se indican:

FECHA	PLANTA		EXPORTACIÓN		TOTAL	
	Ton.	gr/ton	Ton.	gr/ton	Ton.	gr/ton
31-12-32			620.919	43.37 (26.9 Kg)	620	43.37 (26.9 Kg)
30-9-32	2.151	27.8 (60)	1.163	45.00 (52.2)	3.314	33.7 (112.2)
Total al 30-9-32	2.151	27.8 (60)	1.783	44.3 (79)	3.934	35.30 (139)
Total al 31-12-32	2.925	24.5 (71,52)	1.729	41.8 (72,21)	4.654	30.8 (143,73)

(\*) Las cifras entre paréntesis representan el oro fino contenido en los minerales, expresados en kilogramos.

Comparando las leyes se ve que ni aún los mejores lotes separados para la exportación, se acercan a los 48.19 gr/t., que se habían calculado, pues las 3.934 ton. se explotaron abarcando exclusivamente la zona cubicada, es decir, no se mezcló el mineral con otro de distintas secciones de la mina. Por otra parte el tonelaje explotado resultó mayor que el tonelaje cubicado.

La divergencia en las leyes, partiendo de la base de que el muestreo fué muy bien hecho, se explica por la dilución que sufre el mineral al explotarlo y trasladarlo a las canchas, por muy cuidadosamente que se efectúe ese trabajo, como lo explicaré más adelante.

Llegamos entonces a la conclusión de que en la explotación la ley media disminuyó desde 48.19 a 35.30 gr/ton., o sea en un 26.75%, habiendo aumentado el tonelaje explotado más o menos en la misma proporción, de donde se deduce que se debe tener mucho cuidado al interpretar los resultados de un muestreo, porque la disminución en la ley, que generalmente se produce en la explotación, puede hacer fracasar un trabajo.

En efecto, si suponemos que la ley primitiva del muestreo hubiera resultado de 20 gr/ton., con una disminución de 26.75% la ley de la explotación habría sido de 14.3 gr/ton., con el resultado de que el valor de los minerales no habría financiado los costos de instalación y explotación de la faena.

## INSTALACION DE UNA FAENA.—

### COSTOS

De la conclusión anterior y de varias otras consideraciones obvias, se deduce que al comenzar a explotar una mina de oro no conviene hacer gastos fuertes de instalación hasta no saber si la mina los reembolsará, porque su valor es generalmente muy subido.

Para el Mineral considerado pueden darse las siguientes cifras, por los gas-

tos hechos hasta la fecha para un campamento de 200 operarios, que comprende:

A.—100 ranchos de construcción de pirca, roble y mancay, bien terminados, con sus puertas; superficie aproximada 1.500 m<sup>2</sup>. \$ 30.000

(unitario \$ 20/m.<sup>2</sup>)

B.—1 Casa Administrador  
 1. Casa Empleados  
 1 Casa Operarios (camarote)  
 1 Casa Operarios (club)  
 1 Bodega  
 1 Oficina y Laboratorio de Ensayes.  
 1 Pulpería  
 1 Cuartel de Carabineros

construcción de tabiques de madera, con techos de calamina, piso de raulí y cielo de tabla álamo, paredes de maño. Total 9 casas con una superficie de 860 m<sup>2</sup>. con un valor total de \$ 45.000 (precio unitario \$ 52,50/m<sup>2</sup>.)

Menaje casas, útiles laboratorio y herramientas para 200 operarios. \$ 50.000

Total para 200 hombres \$ 125.000

Considerando que este costo está calculado a base de gastos efectuados los años 1931-1932 con los precios de los materiales más bajos, puede afirmarse que una faena con las mismas características gastaría ahora en instalarse por lo menos un 50% más, o sea unos \$ 1.000 por operario.

Naturalmente esta cifra varía mucho, según sea la característica y magnitud de la faena y puede aceptarse sólo como una indicación que debe verificarse en cada caso.

Las fotografías que se han hecho circular muestran los ranchos y casas en construcción y los campamentos terminados.

Decíamos entonces que se debe tratar de evitar estos gastos mientras no se

conozca el resultado de la explotación, y para ello lo mejor es iniciar la faena al pirquén, entendiéndose preferiblemente con un solo pirquinero o **contratista** a quien se le fijará un precio comercial por la tonelada de mineral de cierta ley mínima puesta en las canchas de la mina, y a quien, naturalmente se le pueden dar facilidades de crédito en víveres, herramientas, etc. Para iniciar la faena pueden construirse galpones para operarios con tablas sin cortar, que fácilmente pueden desarmarse. No está demás advertir que en esta clase de trabajos a contrato, hay que reservarse siempre el derecho de poder dirigir el sistema de explotación en forma que la mina no se perjudique, y estableciendo una cláusula en el respectivo contrato por la cual quede uno autorizado para suspender el trabajo si está mal llevado.

Este fué el sistema que se adoptó en un principio en Pastos Largos obteniéndose excelentes resultados, hasta que decidí instalar la faena por Administración.

Durante ese período, pagué los siguientes precios a los pirquineros, por el mineral puesto en la Planta Domeyko:

20-25 gr.	\$ 25 ton.
25-30 »	28 »
30-35 »	32 »
35-40 »	37 »
más de 40	45 »

valores que incluyen \$ 9/ton por flete.

En esta escala se ve que el precio de la tonelada va aumentando en mayor proporción que la ley, con lo que se consigue que el pirquinero tenga más interés en explotar minerales de buena clase. Ese contrato rigió a fines de 1931 y principios de 1932 y con esos valores, el pirquinero se hizo una utilidad líquida de \$ 20.000 durante 5 meses de trabajo en que se explotaron aproximadamente 1.000 toneladas de ley media ligeramente superior a 40 gramos/ton. Se deduce que el costo directo fué inferior en todo caso a \$ 20./ton., explotada y puesta en cancha de la mina; y en efecto el valor que pagaba el contratista a sus

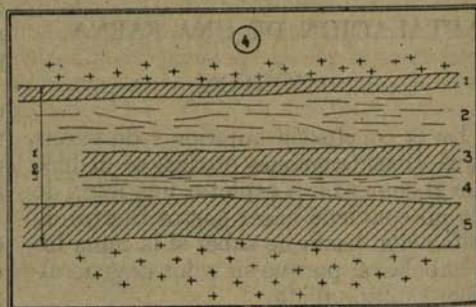
pirquineros era de \$ 0.50 por tarro de metal o sea \$ 1.50 por los 100 kg., escogidos en cancha.

El costo actual del trabajo de explotación es naturalmente mucho mayor que esa cifra, y cuesta ahora término medio \$ 100/tonelada puesto en Domeyko, o sea \$ 85.00/ton. puesto en cancha mina, con ley de 30 gr/ton.

Esta alza del costo se explica por el alza de los precios de los víveres y materiales, por los gastos de conservación de la mina, etc. y sobre todo porque una faena por administración es forzosamente más cara que una a pirquén.

### Muestreo, arranque, relleno y fortificación.

Debido a las particularidades geológicas y morfológicas ya descritas de los mantos es explicable la dilución de la ley al efectuar la explotación, de que ya hemos hablado. En efecto, el muestreo ejecutado por el sistema clásico de zanjas a intervalos regulares, cuando están bien hecho debe arrojar el valor verdadero de la ley del mineral «in-situ», pero al efectuarse la explotación, por muy cuidadosamente que se haga, siempre se mezclará una parte del mineral útil de las fajas buenas de cuarzo aurífero N.º 1, 3 y 5 con parte de las fajas estériles de arcilla o kaolín N.º 2 o 4 que le son vecinas. (Véase croquis N.º 4).



Croquis N.º 4

Esto es tanto más explicable en las partes ricas de las vetas, en que el mineral útil se presente en forma de llampas o como cuarzo aurífero muy ferruginoso pero resquebrajado, que al explotarlo produce mucho llampo, el que forzosamente se mezclará al saldo del llampo proveniente de la arcilla o del kaolín.

Sin embargo en algunos casos puede suceder lo contrario, es decir, que la explotación resulte de mayor ley que la de la muestra. Esto ha ocurrido en Pastos Largos en el trabajo de las vetas de la zona sur del yacimiento, especialmente en la explotación del Socavón 10, en que se trabaja una veta de rumbo N. O. S. E., con inclinación de 60° a 75° al N. E., y con las características que se indican en el croquis N.º 5.

Ahí se ve la veta con estructura en

fajas, dentro de cajas de diorita; las fajas son:

1.º—Dique adjunto al pendiente, de diorita muy cuarcifera, color café.

2.º—Relleno de brecha y jaboncillo color verde.

3.º—Mineral útil de cuarzo ferruginoso oxidado, ley de 20-50 gr/ton, pot. 0.10 a 0.60, y 1.00 mt. excepcionalmente.

4.º—Pequeños lotes de mineral útil igual a 3.º y 5.º pero dentro de una masa de tofo y arcilla sin ley, con ramificaciones finas de mineral bueno.

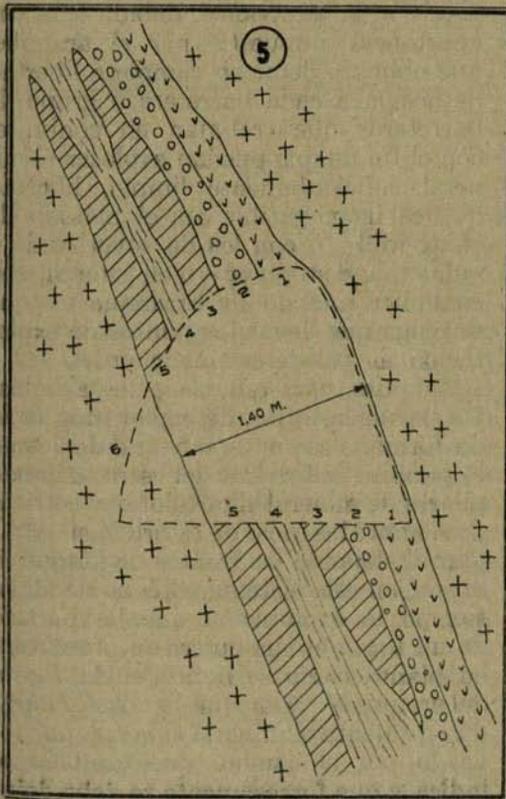
5.º—Id. a 3.º

6.º—Caja de Diorita.

En esta clase de vetas sucede a menudo que el que efectúa el muestreo no considera como útil la faja N.º 4 al tomar la muestra y en la explotación saldrán de esa parte, buenos minerales y abundantes.

De estos dos ejemplos se deduce que en las vetas de oro de las características de las descritas, se debe tener mucho cuidado al interpretar los resultados de un muestreo y que siempre es preferible guiarse, para los cálculos de rendimiento y ley del tonelaje por explotar, en los resultados comparados del muestreo sistemático y de la explotación, aunque sea en lotes pequeños.

**El arranque,** se efectúa de la siguiente manera, para obtener el mineral lo más puro posible: cada barretero trabaja individualmente en su punto de explotación y arranca primero las fajas estériles de la veta hasta donde le sea posible, sin arrancar el mineral útil. Generalmente esa operación se puede hacer sin necesidad de usar explosivos a causa de la menor dureza de los minerales estériles y se consigue así ahondar o «circa» trechos de 0.80 m. de fondo por 3, 4, 5 o más metros en el sentido del rumbo, según sean las particularidades de ubicación del punto. Una vez hecha la «circa» se procede a limpiar el piso de la labor o a cubrirlo con sacos para efectuar la quiebra del mineral y obtenerlo bien puro. Esta quiebra generalmente puede hacerse también en el



Croquis N.º 5

manto llamado «Veta Banquera» sin necesidad de usar explosivos, tan sólo a cuña y martillo. El mineral se quiebra o desprende en trozos hasta de 20" produciéndose una fuerte proporción de llampos, nunca inferior a 20% del total. Inmediatamente de efectuada esta quiebra, antes de mezclar o remover el mineral para extraerlo, y aún si es posible mientras se está efectuando la quiebra, se procede a hacer un primer escogido a mano botando aparte todos los restos de estéril que se haya producido en la operación, consistentes generalmente en cuarzo puro, sin ley, o en kaolín pulverizado, ambos fácilmente visibles, por su color blanco, muy diferente del café oscuro o rojizo del mineral útil. Como he dicho, este primer escogido se hace al pié mismo del punto de arranque, solo a mano, o bien, cuando hay mucho llampo, con harneros de  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{1}{8}$ " sobre los que queda el kaolín y las piedras de cuarzo o mineral que se escogen así más fácilmente.

La experiencia me ha enseñado que la manera descrita para efectuar el arranque, es la más conveniente; y para obligar a los operarios a ejecutar el trabajo en esa forma, la única palanca para conseguirlo consiste en pagarles a contrato a tanto el quintal de mineral de ley mínima comercial, puesto en cancha de la mina, más una escala progresiva para los minerales de más alta ley, en la misma forma que ya se explicó. De otra manera los barreteros mezclarán los minerales de alta con los de baja ley, bajará la ley media general y se perderá dinero.

Puede apreciarse la importancia de conducir el arranque en esta forma, considerando que en ciertas partes de la mina que se habían explotado antiguamente sin observar esta práctica, se habían dejado como relleno al interior de los caserones muchos acopios de saca revuelta con mineral, que una vez vueltos a explotar bajo tarifas especiales, han rendido apreciables tonelajes de minerales de ley superior a 50 gr/tonelada.

## Avance de los puntos de Explotación, Relleno y Fortificación

Se comprende que el sistema de arranque ya descrito es uno de los fundamentos del éxito del trabajo y a él hay que subordinar el método general de explotación. Así por ejemplo, antes de iniciar los trabajos en Pastos Largos, discutido el punto con algunos colegas, me formé la impresión de que el método de explotación que más se aconsejaba era el denominado «long-wall» que se usa en las minas de carbón, que en esencia consiste en llevar el avance de la explotación en un solo frente continuo escalonado, aprovechar el estéril como relleno, y dejar que el techo se hunda después de sacado el mineral, salvo en aquellas partes que interesan para el trabajo o la ventilación.

Muy pronto me convencí que no sería posible utilizar este método, a pesar de sus evidentes ventajas de economía y precisión en el avance, debido a la circunstancia impuesta por el arranque, que obliga a dejar en completa libertad de acción a cada barretero o grupo de barreteros que trabajan en conjunto, con el fin de que puedan explotar el mineral suficientemente limpio, libertad que es incompatible con el método de «long-wall», o con los de «overhand» o «underhand stopping», o en general, con cualquier método de arranque en que se tenga que llevar los puntos de explotación en un determinado orden.

Así pues, para esta clase de yacimientos, la única forma de explotación es la de formar caserones tan grandes como lo permita la firmeza del cerro, dejando pilares de mineral sin explotar y corriendo siempre las sacas de estéril hacia atrás para ir dejando las frentes de ataque libres. Con este sistema, al cabo de algún tiempo la explotación que ha partido de un socavón cualquiera se presentará en planta como se indica en la figura del croquis N.º 6 en que la zona achurada representa el mineral sin explotar, rodeado por el camino que también se indica y que forzosamente se debe dejar

entre las frentes de ataque y el relleno que se va acumulando en el espacio explotado, dejando libres, por supuesto, los frontones y las chimeneas; para lo cual es necesario hacer pircas de sostenimiento, que se construyen con la roca del pendiente de la veta. El hueco dejado por el avance de la explotación, o sea el correspondiente al mineral más el de la parte de roca que a veces es necesario extraer, siempre es más que suficiente para almacenar todo el estéril resultante. Por consiguiente no se gasta nada en transporte de estériles al exterior, ni a la inversa.

muy semejantes a la mayoría de las de Chile, el trabajo de explotación requiere una vigilancia suma para que se efectúe en buenas condiciones de rendimiento en tonelaje y ley, y de seguridad. Por ello el Ingeniero o Administrador a cargo de una faena debe visitar personalmente por lo menos una vez al día todos los puntos de explotación y los mayor-domos de la mina deben hacerlo dos o más veces al día, sobre todo en aquellas partes en que se ocupa gente nueva, que puede confundir o mezclar los minerales buenos con el estéril.

Gran parte de los fracasos que hemos visto en faenas que se iniciaron bajo condiciones favorables, se deben a esta falta de vigilancia.

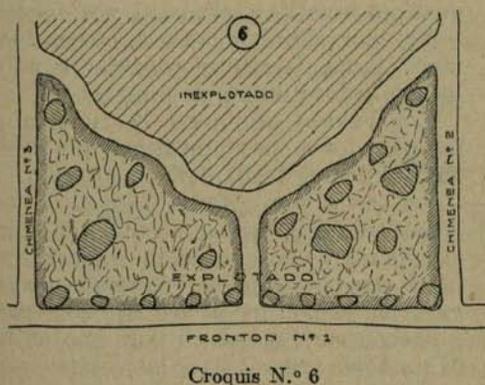
### Transporte interior.—2.º Escogido

Como al quintalero se le paga el mineral puesto en cancha, y realizado, él mismo debe ejecutar el transporte hasta el exterior, lo que casi siempre hace en capachos, sin usar, ni carretillas ni carros decauville, sobre todo en la explotación de los mantos en que hay diferencias de nivel lo que obligaría a hacer uno o más cambios en el camino, con las consiguientes pérdidas en cantidad y también en ley porque el mineral se ensuciaría.

Este es pues un punto en el que forzosamente hay que continuar imitando a los indios del tiempo de las encomiendas, para el caso de la explotación de minas de estas características.

Los puntos de explotación de cada paño se dan generalmente a varios quintaleros en conjunto, que trabajan «a una», dividiéndose las faenas de arranque, escogido y transporte en forma tal que unos se especializan en determinada tarea y otros en las restantes. Se debe calcular el número de los quintaleros de tal modo que el punto se trabaje durante los tres turnos.

El 2.º Escogido lo ejecuta cada quintalero o cuadrilla de quintaleros en la cancha, a la luz del día, chancando el mineral hasta el tamaño mínimo de 2'',



Se comprende que en esta forma se explota sólo un 80 a 85% del tonelaje de mineral. El resto queda en los pilares para resistir el cerro hasta que se termina con esta primera fase de la explotación y se efectúa la explotación final o de repaso de cada paño. Esta se hace con gente escogida, generalmente con cuadrillas dobles, de 8 hombres c/u, encabezadas o dirigidas por un enmaderador, las que también trabajan a contrato y tienen la tarea de explotar todos los pilares de metal, reemplazándolos por pilares de madera y pircas, apilando a la vez las sacas en forma conveniente; o sea, hacen lo que se llama «dar vuelta el paño», dejando los caminos y las puertas con entrada libre.

Se comprende también que con las características descritas para las vetas de Pastos Largos, que por lo demás son

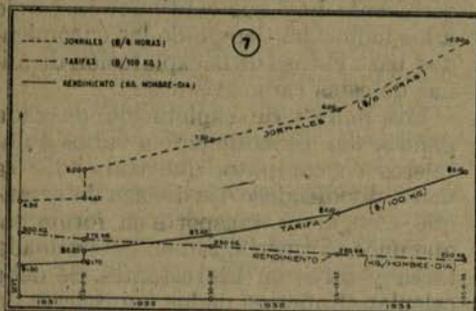
reducción que es siempre más que suficiente para permitir hacer un buen escogido. Se harnea como en el primer escogido y se separan tres clases de productos, a saber: buena clase, regular y desmonte, y únicamente se les permite que hagan pilas de más de 2 toneladas en los casos dudosos y de 5 en los casos corrientes sin que se les corte muestra para el ensaye.

Este muestreo tiene por objeto, en primer lugar constatar que el quintalero está efectuando su trabajo de arranque y escogido en buena forma, y además conocer las leyes de las distintas pilas para encomunarlas después en uno de los siguientes conjuntos que se venden por separado:

Conjunto Planta N.º 1 con ley de 10 a 20 gr/ton.  
 » N.º 2 » » 20 a 30 »  
 (1) Exportación » » superior a 30 »

### Tarifas de Explotación.—Rendimiento

El contratista que inició los trabajos al pirquén pagaba a su gente por término medio a razón de \$ 1.50/100 kg. mineral realizado en cancha. Entonces se explotaba el manto Pastos Largos con una potencia media de 0.30 m. y el acarreo a la cancha era, por término medio, de 70 m. de largo, prácticamente a nivel.



Croquis N.º 7

En Junio de 1933 se pagó como promedio la suma de \$ 6.15/100 kg. de mi-

(1) Esa ley para la exportación es válida hasta la suspensión del padrón de oro en EE. UU. Después hay que estudiarla en cada caso.

neral realizado en cancha, para el trabajo de las vetas de la Sección Sur de la mina, con un acarreo de más o menos la misma distancia, pero más difícil de hacer y para el cual se utilizan muy a menudo los carros decauville.

Entre estos dos valores extremos que dan una idea del alza del costo de la explotación debido a la mayor dificultad en la explotación del mineral y el mayor valor actual de los víveres y materiales, se indican en el gráfico N.º 7 las variaciones que tuvo el valor de la tarifa desde Agosto de 1931 hasta Junio de 1933. Además, el rendimiento mensual por hombre y el jornal por meses.

El valor actual de la tarifa es sensiblemente igual al de Junio próximo pasado, de \$ 6.15 los 100 kg. de mineral.

Los valores anteriores se refieren a los pagados a los quintaleros que efectuán el primer trabajo de explotación.

La tarifa por quintal pagada a los «reparadores» o sea a los que explotan los pilares y otros restos de mineral dejados por los primeros, ha tenido pocas variaciones porque ese trabajo comenzó a hacerse en Febrero de este año en la Mina Vieja (Soc. 1-4) y las condiciones no cambiaron. Se pagó como promedio \$ 7.00/100 Kg. y se gastaba además alrededor de \$ 10/ton por la madera de eucalipto para la fortificación, o sea resultaba a \$ 8.00/100 kg. de mineral.

Las cifras anteriores sobre el rendimiento por hombre-día,—para los quintaleros que hacen el primer trabajo de explotación, pueden resumirse, a mi juicio, de una manera práctica y fácil de recordar, en relación con la potencia de las vetas, como sigue:

Pot. útil	0.10 m.	Rendim.	100 Kg.	(hombre día)
>	>	0.20	>	200
>	>	0.30	>	300

o sea que basta multiplicar la potencia del mineral útil de la veta, expresada en centímetros, por 10, para obtener el rendimiento de la explotación en kg. de mineral realizado en cancha, por hombre al día dedicado a las faenas de explotación.

### Costo directo y total de la explotación

Los precios por quintal métrico según las tarifas anteriores comprenden únicamente los valores pagados al minero, suma que se debe recargar con todos los demás gastos de la mina, imputables al ítem de explotación, para calcular el costo total de explotación por tonelada.

Así en el mes de Junio ppdo., en el Mineral de Pastos Largos el costo total de la tonelada explotada (sin contar los gastos de reconocimiento y desarrollo) resultó de \$ 126.00 y según el gráfico vemos que en ese mes se pagó una tarifa media de \$ 6.15/100 kg. o sea \$ 61.50/ton. de modo que tenemos un recargo de 105% sobre el precio pagado al minero para tener el costo total de la explotación.

dios de costo de explotación del mineral sobre el total de tonelaje explotado hasta la fecha incluyendo todos los gastos por edificios, enseres, herramientas, etc.

Ahora, si consideramos los gastos de exploración y desarrollo que necesariamente deben existir en toda mina para contar con reservas de mineral, resulta para el caso de Pastos Largos, calculado para el mismo mes de Junio ppdo., un costo general por tonelada de mineral de \$ 234.00, lo que presenta un recargo de 280% sobre el primer valor de \$ 61.50.

Considerando, por otra parte, los costos medios de Pastos Largos, para el primer semestre de este año, se obtiene los siguientes valores deducidos de las planillas de gasto mensual de la mina (excluidos los gastos de exploración y desarrollo) pero incluidos los de Administración y varios:

a	b	c	d	e
Valor pagado al quintalero (sin explosivo)	% recargo por explosivo	Total pagado al quintalero	% recargo por varios	Costo Total por tonelada
\$ 46.50	4,5 %	\$ 48,70	64,5 %	\$ 80.00

Recargando este costo total con los valores del gasto de exploración y desarrollo, resulta un promedio semestral por tonelada de \$ 169.00, incluidos todos los gastos de la faena, lo que representa una ley media de 17,4 gr/ton. según las tarifas actuales de la Planta Domeyko, o sea que se ve que no se financiarían los gastos totales de la mina sino con minerales de esa ley mínima.

La ley mínima correspondiente a los \$ 80.00 del costo total de explotación (sin recargar los gastos de desarrollo) equivale a 11.9 gr./ton.

Por otra parte es interesante conocer las siguientes cifras que son los prome-

De estos últimos valores se desprende que una mina de las características de Pastos Largos, habría podido trabajarse, pagando todos sus gastos e inversiones con una ley de 17.75 gr/ton o sea a un costo total de \$ 174.00/ton., considerando este valor en ley según las tarifas actuales de la Planta Domeyko.

De esto se deduce que actualmente, para el caso de una mina nueva de características semejantes y que no cuente con mineral a la vista, será, poco probable que su explotación dé resultados favorables a menos de que la ley sea por lo menos de 20 gr/ton.

ITEM	GASTOS	EXPLOTADO			Costo	
		ton.	ley gr/t.	fino Kg.	por ton.	por Kg. oro fino
1) Explotación, . . . . .	\$ 890.533.05	8192	28,9	257,5	\$ 109	\$ 3.470
2) Id. más exploración	1.336.048.05	»	»	»	163	5.190
3) Id. más Edificios etc. (gasto total)...	1.426.194.85	»	»	»	174	5.540

Estos valores corresponden a un total de 1741 ton. explotadas en el semestre, y no deben considerarse como vigentes en la actualidad, como lo demuestra el gráfico N.º 7.

## Tarifa de compra de Minerales

Ya hemos visto que los comunes de minerales que se hacen en cancha se dividen en minerales de Planta y de Exportación, estando el límite entre ambos ahora, para el caso de Pastos Largos, en 30 gr/ton y que además, los minerales de Planta se dividen en: Planta N.º 1, de 10-20 gr. y planta N.º 2 de 20-30 gr.

Estas divisiones obedecen a la diferencia en las tarifas de compra.

## Tarifas de la Planta Domeyko

La Planta comenzó a comprar minerales en el mes de Febrero de 1932. Desde entonces hasta la fecha ha cambiado cuatro veces la tarifa de compra, debido entre otros motivos, a la desvalorización del peso chileno.

### Tarifa

1).—Feb. 1.º Mayo 1932 Peso menos 1%; Ley menos 10 gr; Saldo a \$ 5.97/gr.

2) Mayo/Junio 30/32 Peso menos 3%; Ley menos 5,5 gr; Saldo a \$ 6.40 gr.

3) Jul.-Sep. 15/32 Peso menos 3%; Los primeros 10 gr. a \$ 30.14; el saldo a \$10.49 el gramo.

4) Sep. 15/32 a la fecha. Peso menos

3%. Los primeros 10 gramos a \$ 50.00; el saldo a \$ 16.00 por gramo.

La tabla siguiente indica los precios de los minerales de 10-15-20-25-30-35 40 gr./ton para estas cuatro tarifas.

En este cuadro se ve que la tarifa ha aumentado mucho; por ejemplo para los minerales de 20 gr, la tarifa aumentó en 3½ veces el valor inicial y como hemos visto que en el mismo período el costo del trabajo ha aumentado en sólo 100%, se desprende que actualmente las minas de oro rentan más que antes.

Si aceptamos que la producción actual de oro de minas de Chile es de 15.000 ton. mensuales de 22 gr. su valor sería 15.000 × 242 = \$ 3.620.000.

Veremos ahora las: **Tarifas de Exportación.**

Se refiere esto a firmas exportadoras norteamericanas como The South American Metal Co, The American Smelting and Refinery Co, etc. Estas casas compran los minerales de oro casi siempre por contrato, los exportan a EE. UU., en donde son fundidos y refinados en establecimientos especiales. Por ejemplo, la South American Metal Co, a la cual se venden los minerales de exportación de Pastos Largos, los remite a la fundición de cobre de Carteret, New Jersey, EE.UU. generalmente en embarques

<b>TARIFA PLANTA DOMEYKO</b>						
<b>VALOR DE LA TONELADA SECA EN \$ M/L.</b>						
	Nº 1	Nº 2	Nº 3	Nº 4		
	FEB-MAY/32	MAY-JUN/32	JUL-SEPT/15/32	SEPT/15/32 - A LA FECHA		
LEY DEL MINERAL GR/TON.	-10 GR; \$5.971/GR PESO-1%	-5.5 GR; \$6.40/GR PESO-3%	10 GR = \$30.14-10.49GR PESO-3%	PLANTA 10 GR-\$50; \$16/GR PESO-3%	EXPORTACION -16 GR; \$25/GR PESO-2%	
					FLETE A COSTA	
10	0.---	35.20	30.14	50.		
15	29.75	60.80	82.59	130.		
20	59.71	92.80	135.04	210.		
25	89.46	125.--	187.49	290.		
30	119.47	156.80	239.94	370.	350.	353.80
35	149.17	189.--	292.39	450.	475.	457.34
40	179.13	221.--	344.84	530.	600.	559.85
45	208.95	253.--	397.29	610.	725.	661.50

8

**TARIFAS DE EXPORTADORES**  
 (Véase condiciones en el texto)  
 Cotizaciones: 1.º or. a 125-34  
 (Agosto 16/33) 1.º \$ = US\$4.418/5  
 2.º US\$ = \$27.10 N/L

que fluctúan entre 500 y 1.000 toneladas métricas. Allá son pesados y muestreados automáticamente en lotes de más o menos 150 a 200 toneladas cada uno, que se pesan y ensayan por humedad y por oro separadamente, y es satisfactorio constatar que estas operaciones se efectúan siempre con prolijidad y seriedad. Además, el vendedor tiene siempre el derecho de nombrar su representante para vigilar los muestreos. Entre ellos, los Sres. Ledoux y C<sup>o</sup> nos han dado muy buenos resultados. Ellos cobran \$ 0.10 U. S./ton, por comisión de peso y ensaye y envían los certificados correspondientes.

Las tarifas de compra de las casas exportadoras varían según sea la clase de los minerales auríferos y el monto de los contratos que se hagan. Creo que podrían resumirse en las siguientes condiciones para un caso general:

### 1.ª tarifa: 1931/Mayo 1933.

a) \$ 20. U.S./Oz Au (31,103 gr.); \$ 8. U. S./1000 kg. bruto por maquila, por los minerales puestos en cancha Puerto de Coquimbo. Liquidación 90 días después de la llegada de los minerales a EE. UU.

b) Anticipos en \$ U.S. a 6% y en \$ m/c. a 8% hasta por el 80% del valor de los minerales, según ensayos efectuados en Coquimbo.

### 2.ª tarifa: Desde Mayo 1933 adelante.

Mientras dure la suspensión del padrón de oro en EE. UU. y el Gobierno permita la exportación del oro, la refinería de EE. UU. vende el oro resultante de los minerales al mejor postor en Londres, por cuenta del vendedor, actuando ellos como agentes, y tomando un plazo de 90 días entre la llegada del mineral a EE. UU. y la venta anterior. Devuelven el 100% del oro contenido menos 3,3%, diferencia que corresponde a la deducción de precio según contrato (20.67/20.00 US/oz) y en lugar de las \$ 8 US oro/ton métrica. cobran 0.4 oz

oro/tonelada. El valor del oro resultante, vendido en Londres al mejor postor, se convierte en \$ US papel al cambio de los compradores de Londres del mismo día de las venta, y se deduce del valor de venta, además de la diferencia de precio y maquilas ya indicados, todos los gastos de la operación (aproximadamente \$ US. 0,20/oz Au), los anticipos de dinero que puedan haberse efectuado, con sus intereses calculados hasta la fecha de venta del oro; e intereses sobre la maquila desde su fecha normal de vencimiento. Si se hubieren efectuado anticipos en dólares, se deducen dolar por dolar, sin considerar el cambio.

Aún más, últimamente, las firmas exportadoras adelantan todo el valor de los minerales, calculados a base de los ensayos preliminares en Coquimbo y pueden efectuarse las ventas en Londres antes de estar embarcados los minerales. Se comprende que para evitar peligros de especulación, por las actuales fluctuaciones del valor del dolar, conviene efectuar simultáneamente la venta del oro y de las libras esterlinas resultantes, a dólares; y de los dólares a \$ papel moneda, operación esta última que se hace en Santiago, después de deducir el 10% que la ley obliga a entregar al Banco Central, que se vende al cambio oficial.

Para no alargar más esta charla, les evitaré el cálculo de los valores de compra, que son los anotados en la última columna del cuadro, para minerales de 30, 35, 40, y 45 gr/ton. calculados para el caso de Pastos Largos con un descuento de \$ 8.00 por tonelada por diferencia de flete y 2% por pérdida. Es curioso constatar que esta tarifa es superior que la de la Planta Domeyko en \$ 3.80/ton para los minerales de 30 gr. y es inferior en \$ 63.50 por ton. para los minerales de 45 gr/ton. Sin duda esto se debe a que la Caja de Crédito Minero consigue mejores tarifas de los exportadores que los particulares.

Para terminar, diré aún algunas palabras sobre la experiencia que he adquirido en cuanto a organización, dirección y control de faenas auríferas.

## Inversiones y Personal

Ya hemos visto que se puede estimar en aproximadamente \$ 1.000.—hombre, el costo de una faena bien dotada y que no conviene hacer esta inversión hasta que no se haya puesto en marcha satisfactoria la faena, mediante contratistas de explotación. Una vez tomada la faena por Administración, se debe organizar el trabajo en tres o más turnos que completen las 24 horas del día en trabajo continuo. Debe ponerse al frente de la mina a un ingeniero de minas con experiencia en manejo de gente y en cálculos de costos y tarifas, y se debe llevar un record mensual de producción de cada operario, anotando los trabajos y leyes producidos por cada hombre y la sección de la mina a que pertenece.

Para estimular a los operarios en su trabajo, se les debe dar premios a los que rindan mayor tonelaje y mejor ley. Es además muy conveniente distribuir a los quintaleros de acuerdo con sus aptitudes, y se debe nombrar jefe de cuadrilla, con un sobresueldo, a los de mayor iniciativa.

Se debe contar, en trabajos de cierta importancia, con un laborero jefe, un mayordomo de mina y otro de cancha para cada turno, y un sereno de canchas en la noche; y todo este personal debe estudiar la manera de aprovechar al máximo la eficiencia de cada uno de los hombres que estén bajo su mando.

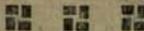
Es indispensable además que la faena cuente con un buen laboratorio y horno de ensayos para oro, pues los ensayos diarios en la forma indicada, de conjun-

tos no mayores de 2 a 5 toneladas, para los minerales de ley dudosa y corriente, son indispensables.

## Planillas de «reports», costos y contabilidad.

Para que un negocio de explotación de minerales auríferos dé resultados satisfactorios, es indispensable saber como marcha la faena, financieramente, todos los meses, y si es necesario, en cualquier instante. Para ello se debe contar siempre con los datos de gastos realizados, anotados por items, y se debe conocer el valor de la explotación efectuada.

Con el primer fin, es necesario llevar una planilla de jornales lo más exacta y detallada posible, en la que cada hombre tendrá anotado su cargo, ya sea éste de explotación, exploración, desarrollo, gastos generales, fletes, canchas, etc., items que corresponden a las respectivas cuentas que se deben contabilizar por separado. Naturalmente, para calcular el costo final, todas estas cuentas se refunden finalmente en Cuenta Explotación (o sea de minerales explotados) y Cuenta de Exploración y Desarrollo (o sea de gastos efectuados para ubicar nuevos minerales); y en último análisis también estas dos cuentas deben refundirse con la primera, pues el costo verdadero de la tonelada de mineral explotado es el que resulta de dividir el total de los gastos efectuados, (sea cual fuere su causa o motivo), por el total del tonelaje útil explotado en un determinado período.



# Actas de Sesiones del Directorio de la Sociedad Nacional de Minería

SESION N.º 878, EN 5 DE JULIO DE 1934.

Presidencia de don Osvaldo Martínez.

Estuvieron presente los señores Humberto Alvarez, Edwad Craig, Pablo Krassa, Carlos Lanas, Roberto Müller, Eduardo Ovalle y el Secretario-Director.

Excusaron su inasistencia los señores Arturo Griffin y Emilio Tagle R.

Se aprobaron las actas de las dos últimas sesiones, modificándose la parte final del acta de la sesión de 8 de Junio último, en el sentido de dejar constancia de que el señor Isidoro Huneus tendrá en su cargo de Secretario-Tesorero las facultades necesarias para girar en la cuenta del Banco de Chile, y autorizando al Pro-Secretario para reducir a escritura pública este acuerdo.

En seguida se dió cuenta.

1.º De una comunicaci6n del Directorio del Autom6vil Club de Chile, por la cual invita a la Sociedad para hacerse representar por un Delegado en el Primer Congreso Nacional de Turismo próximo a realizarse en esta capital.

—Se acordó designar a don Isidoro Huneus para que representara a la Sociedad en el referido Congreso.

2.º De dos cartas de la Comisi6n de Cambios Internacionales, por las que consulta al Directorio sobre la reexportaci6n de ciertos motores, maquinarias y repuestos que se estiman anticuados y de difi- cil venta en el pa6s.

—Se acordó informar favorablemente la reexportaci6n de esas maquinarias y demás elementos, siempre que se procure traer otras maquinarias más modernas, que reemplacen a las devueltas al extranjero, y que sean de utilidad para la industria minera nacional.

3.º De una carta del Administrador de «El Mercurio» de Antofagasta, por la cual anuncia el envió de ediciones de ese diario relacionadas con la celebraci6n de la «Semana Antofagastina».

—Se acordó ofrecer el concurso de la Sociedad para la realizaci6n de tal acto, siempre que ello no signifique contribuci6n pecuniaria, pues, su difi- cil situaci6n económica actual no se lo permite.

4.º De una nota de la Comisi6n Organizadora del Congreso Industrial, que auspicia la Junta Central del Partido Radical, y por la cual solicita el concurso de la Instituci6n y el nombramiento de Delegados para la celebraci6n de ese Congreso.

—Se acordó dejar per dieute este asunto, para ser resuelto en una próxima sesi6n.

5.º De una nota del Directorio de la Sociedad Nacional de Agricultura, por la que pide la colaboraci6n financiera de la Instituci6n para contribuir a los gastos de una exposici6n de productos chilenos que se proyecta hacer en Río Janeiro, con motivo

de celebrarse la VII Feria Internacional de Muestras en aquella ciudad.

—En vista de la imposibilidad material de la Sociedad para contribuir a tales gastos, se acordó pedir su concurso a las principales compa- ñas azufreras del pa6s, haciéndoles presente que el azufre tiene un consumo muy apreciable en el Brasil, de manera que las exportaciones chilenas de este producto pueden incrementarse considerablemente.

6.º De una carta del señor Gerente de la Caja de Fomento Carbonero, por la cual anuncia la contrataci6n de un aviso para el «Boletín Minero».

—Pasó al archivo.

7.º De una carta de la Imprenta Universo, por la que recuerda al Directorio el saldo que adeuda la Sociedad por impresi6n del «Boletín Minero», y le pide el abono de alguna suma.

—Quedó en estudio.

8.º De una nota de la Confederaci6n de la Producci6n y del Comercio, por la cual solicita de la Sociedad le comunique los puntos de vista u observaciones que le merece el problema relativo al salario m6nimo.

—Se acordó citar a una próxima sesi6n para tratar de esta materia, encareciendo especialmente la asistencia de los delegados permanentes de la Sociedad ante la expresada Confederaci6n.

9.º De una nota del señor F. R. Schall, por la cual manifiesta que el Ministro de Fomento le ha dicho que pida a la Sociedad un certificado o declaraci6n en apoyo de la conveniencia de que el Departamento de Minas y la Escuela de Ingenieria adquieran el instrumental geofísico perteneciente a la Casa Peipinteyer y Cía. de Kassel-Alemania, que desea llevarse al extranjero.

—Se acordó expresar al señor Schall insinúe a señor Ministro de Fomento tenga a bien dirigirse oficialmente a la Sociedad, para que así el Directorio se encuentre en condiciones de emitir su juicio, en forma regular, sobre el punto señalado.

10. De una comunicaci6n del Alcalde de Freirina referente a cierta situaci6n anormal que se habria producido entre los mineros de aquella localidad y la Agencia de la Caja de Crédito Minero.

—Se acordó contestar que el Directorio estaria dispuesto a oír al delegado que han enviado los mineros de Freirina a Santiago, para esclarecer la cuesti6n promovida.

11. De una carta del señor Ramón Vergara Montero, por la cual ofrece en venta a la Sociedad el edificio que hoy ocupa la Caja de Seguro Obligatorio.

—Pasó al archivo.

A continuaci6n se dió lectura al Informe que ha elaborado la Comisi6n formada por los señores Carlos Lanas, Humberto Alvarez, Víctor Navarrete, Ignacio Domeyo y Gonzalo Echenique, sobre legislaci6n petrolera.

Al empezar a tratarse de esta materia, se incorporaron a la sala los miembros de la Comisión, señores Domeyko y Echenique.

El señor *Presidente* dice que este Informe ha sido aprobado por unanimidad por la Comisión respectiva, y agrega que, aun cuando dicho documento contiene términos muy vigorosos y valientes, él le dará su voto, porque al sustentarse los principios expuestos, se mantiene la tradición de la Sociedad Nacional de Minería, que siempre ha velado por la nacionalización del petróleo. Lamenta, sí, que la atención pública se halle preocupada de otros asuntos para no interesarse por una cuestión tan vital para la economía del país, como es la política petrolera que hoy proyecta establecerse.

El señor *Müller* se opone a una frase del Informe, que estima inconveniente, y pide su eliminación.

El señor *Lanas* explica la intención de tal frase, y declara que si la letra no era clara, él proponía cualquier otra, ya que la Comisión tenía el más elevado espíritu de hacer al Gobierno una presentación oportuna y conveniente, fundada en la realidad de las cosas.

Se acordó dar una nueva redacción a la frase objetada por el señor *Müller*.

Después de otras observaciones de los señores *Ovalle* y *Krassa*, se aprobó el Informe de la Comisión, y se acordó enviarlo al Ministro de Fomento, ofreciéndole el concurso de la Sociedad para el estudio del problema en referencia. Se acordó también mandar una copia del Informe a la Comisión de la Cámara de Diputados que está ocupándose del proyecto correspondiente, ofreciéndole igualmente la cooperación de la Sociedad.

Finalmente, fué aceptado el socio señor *Santiago Spencer*, propuesto por don *Carlos Lanas*.

Se levantó la sesión a las 20 horas.

(Fdo.) OSVALDO MARTÍNEZ C.,  
Presidente.

(Fdo.) *Isidoro Huneeus*,  
Secretario.

## SESION N.º 879, EN 13 DE JULIO DE 1934

Presidencia de don *Oswaldo Martínez*.

Estuvieron presentes los señores *Alberto Echeverría*, *Pablo Krassa*, *Carlos Lanas*, *Tomás Leighton*, *Walter Müller*, *Victor Navarrete*, *Eduardo Ovalle*, *Juan Agustín Peni*, *Emilio Tagle* y el Pro-Secretario.

Excusaron su inasistencia los señores *Arturo Griffin* y *Secretario-Director*.

Aprobada el acta de la sesión anterior, se dió cuenta.

1.º De un oficio del señor *Ministro de Fomento*, por el cual contesta la nota que le envió recientemente el *Directorio* sobre legislación petrolera.

El señor *Presidente* explica la situación producida con el señor *Ministro de Fomento* acerca de la nota enviada por el *Directorio* referente al proyecto de legislación petrolera. Dice que la respuesta del señor *Ministro* ha sido inesperada, aparte de contener una afirmación ajena a la realidad de los hechos, como es la de asegurar que la Comisión que elaboró el proyecto que hoy objeta la Sociedad fué propuesta por la propia Institución. Expresa que el *Directorio* no ha tenido intervención directa ni directa en la designación de esa Comisión, ni

mucho menos en sus estudios. Después de aludir a otros aspectos de la cuestión, cree que es improcedente reabrir debate sobre el fondo mismo del Memorandum enviado al *Ministro*, porque es un hecho ya consumado, que fué aprobado por la unanimidad del *Directorio*. Estima conveniente, sí, considerar la respuesta del señor *Ministro*, y tomar alguna resolución para desvanecer las dudas o malas interpretaciones que se hayan generado al respecto, tanto en el público—que sólo ha conocido a contestación del *Gobierno*—como en el mismo señor *Ministro*. Termina manifestando que una persona tan serena y ecuaníme en sus juicios, como es don *Javier Gandarillas*, ha declarado que el Memorandum enviado al *Gobierno* sustenta la tradición de la Sociedad, al propiciar la nacionalización del petróleo, por lo que la actitud de ésta no es acreedora a críticas.

El señor *Müller* observa los cálculos consignados en el Memorandum relacionados con el establecimiento de una Refinería Nacional de Petróleo, que juzga fuera de oportunidad, puesto que se hicieron cuando la moneda estaba a 6 d.

El señor *Lanas* contesta al señor *Müller*, y dice que el Memorandum de que se trata constituye una simple relación de hechos, que tienden a demostrar la posibilidad de implantar entre nosotros una franca política petrolera.

—Después de hacer uso de la palabra otros señores *Consejeros* sobre esta materia, el señor *Presidente* dió lectura a un borrador de respuesta al señor *Ministro de Fomento*, el que fué aprobado por unanimidad con algunas pequeñas modificaciones.

2.º A continuación se pasó a tratar del problema relacionado con el salario mínimo. Se dió lectura a una nota de la Confederación de la Producción y del Comercio, por la cual pide se le comunique los puntos de vista u observaciones que a la Sociedad le merezca esta cuestión.

El señor *Müller* dice que le llama la atención la resistencia que se demuestra a la implantación del salario mínimo, puesto que éste se encuentra incorporado en la legislación social vigente en el país. Agrega, que ya se ha establecido en algunos gremios, y sin los resultados desastrosos que temen ciertas personas. Sostiene que él es francamente partidario del salario mínimo, que permite dar al obrero, que es un factor esencial de la producción, lo necesario y más indispensable para comida, vestuario y alimentación, tanto para él como para su familia.

Confiesa que si una industria no es capaz de fijar una remuneración adecuada, que proporcione al obrero y a su familia estos tres elementos fundamentales de la vida, esa industria no debe existir, porque con los salarios insuficientes que da a sus cooperadores no hace otra cosa que degenerar a la raza. Eso sí, que hace notar al respecto una condición previa y es la eliminación de la actual Inspección del Trabajo para intervenir en la fijación del salario mínimo, por su carácter político, y aboga por la creación de comisiones técnicas, en las cuales estén representados los obreros y algunos delegados imparciales del *Gobierno*, para entender de estos asuntos.

El señor *Peni* advierte que esas comisiones a que se refiere el señor *Müller* no se van a constituir jamás, porque la práctica ha revelado lo difícil que es llegar a esa solución. Se extiende en seguida en diversas consideraciones acerca de la complejidad de esta materia y las serias dificultades con que se tropieza para acceder a la fijación de un salario mínimo, que está estrechamente vinculado a la

política. Añade que si a la Sociedad se le pregunta su opinión sobre el particular, podría expresar que la Institución anhela que los salarios sean espléndidos, pero que su fijación se haga por los mismos patrones, puesto que éstos conocen las necesidades de sus obreros y, de consiguiente, están en condiciones de proceder con conocimiento y equidad, sin los riesgos que se derivan de la intromisión política de los organismos del Estado.

El señor *Müller* llama la atención al hecho de que los agricultores aceptaron gustosos la intervención del Estado en la determinación del precio del trigo, pero ahora no quieren admitir la misma intervención para fijar el salario que deben pagar a sus obreros. Termina manifestando que en la última Convención Gremial se hicieron excelentes declaraciones de protección al obrero, que en estos momentos corresponde llevarlas a la realidad.

El señor *Ovalle* dice que el problema es interesante. Sin embargo, en la minería no tiene gran importancia puesto que los salarios que se pagan en esta industria son generalmente elevados. Es en la agricultura, agrega, donde halla fuerte resistencia la fijación del salario mínimo. En las faenas mineras que él conoce ya ha estado interviniendo el Gobierno en esta cuestión.

El señor *Navarrete* dice que no comprende la oposición tenaz que se hace a la fijación del salario

mínimo, puesto que si los obreros disponen de los recursos necesarios para alimentarse y vestirse, se aumenta lógicamente el poder consumidor, y todas las industrias, particularmente la agricultura, se benefician con esa situación.

—Después de referirse a esta materia otros señores Consejeros, se llegó al acuerdo de dejar pendiente el debate.

A continuación el señor *Peni* señala la conveniencia de invitar al señor Gastón Goyeneche a la Comisión de Reforma de los Estatutos de la Sociedad, con el objeto de que él exponga sus opiniones para mantener la unidad que debe existir entre las diversas instituciones de fomento, cuyos programas desean renovarse con definidas orientaciones de orden gremial.

—Se acordó invitar al señor Goyeneche a una próxima reunión de la referida Comisión, con los fines indicados por el señor *Peni*.

Finalmente, fué aceptado el socio señor José Miguel Quiroz, presentado por don Pedro Alvarez. Se levantó la sesión a las 20.30 horas.

(Fdo.) OSVALDO MARTÍNEZ  
Presidente.

(Fdo.) *Luis Díaz M.*,  
Pro-Secretario.



## RECIENTES MEMORIAS DE COMPAÑIAS MINERAS

### SOCIEDAD MINERA Y BENEFICIADORA DE PLATA DE CONDORIACO

#### 12.ª MEMORIA

que presenta el Directorio a los señores accionistas en 24 de Mayo de 1934.

#### SEÑORES ACCIONISTAS:

Nos es grato dar cuenta a Uds. del resultado del ejercicio financiero de 1933.

El Balance arroja una pérdida de \$ 23.207.62 que unida a la pérdida de arrastre de \$ 65.058.78 nos da un pérdida total para el ejercicio financiero de \$ 88.266.40.

La pérdida del ejercicio al 30 de Septiembre de 1933 subía a más de \$ 150.000 lo que se redujo con las utilidades obtenidas durante Octubre, Noviembre y Diciembre a \$ 23.207.62.

Las utilidades aproximadas de los últimos 3 meses del ejercicio podrán detallarse como sigue:

Octubre. . . . .	\$ 25.000
Noviembre. . . . .	58.000
Diciembre. . . . .	59.000

**Sección Minas.**— Analizando la cuenta de Ganancias y Pérdidas vemos que el gasto de producción de minerales fué de \$ 366.396.72, a la que debemos sumar la mitad de los Gastos de Administración, \$ 40.673.80, lo que da \$ 407.070.52 siendo de \$ 333.402.61 el valor de la producción de las minas durante el ejercicio lo que representa para esta Sección, una pérdida de \$ 73.667.91.

Esta pérdida se debe a que la producción fué muy reducida y desapareja lo que eleva altamente los costos de producción. Esta situación pensamos cambiarla durante el año en curso y creemos que con una producción de 350 tons. mensuales la Sección Minas podrá dar

una utilidad entre \$ 10.000 y \$ 15.000 mensuales suponiendo que las minas entreguen sus minerales a la Planta al precio de tarifa vigente de la Caja de Crédito Minero.

El tonelaje producido por las minas con sus leyes respectivas se detalla en el siguiente cuadro.

	Tonelada	Ley oro	Ley plata
Enero. . . . .	100.—	11.5	423
Febrero. . . . .	102.5	9.—	372
Marzo. . . . .	270.—	9.—	262.—
Abril. . . . .	192.5	9.—	372.—
Mayo. . . . .	98.—	11.—	421.—
Junio. . . . .	106.5	12.5	568.—
Julio. . . . .	111.—	14.5	465.—
Agosto. . . . .	134.—	14.4	496.—
Septiembre. . . . .	237.—	12.5	483.—
Octubre. . . . .	502.—	10.4	379.—
Noviembre. . . . .	298.—	11.5	486.—
Diciembre. . . . .	353.—	12.3	438.—

El costo medio por tonelada producida fué de... \$ 146.28  
más el recargo por mitad Administración. . . . . 16.23

da un total de. . . . . \$ 162.51

#### SECCION PLANTA

Los gastos de esta Sección fueron. . . . . \$ 382.130.30  
más de la mitad de la Administración. . . . . 40.673.80

da un total de. . . . . \$ 422.804.10

Suponiendo que la Planta ha adquirido los minerales de las minas de la Sociedad y los comprados a terceros al precio de la tarifa vigente de la Caja

Crédito Minero esta operación ha arrojado durante el ejercicio un mayor precio en la venta de . . . . \$ 493.633,36  
a lo que descontaríamos  
los gastos de . . . . . \$ 422.804,10

lo que daría para esta Sección una utilidad de: \$ 70.829,26

El tonelaje tratado en la planta con el producto obtenido y la recuperación del oro se detalla en el cuadro siguiente.

	Tonelaje tratado	Oro Producido	Plata Producida	(Oro %) Recuperación
Abril. . . . .	360	2.900	52.450	78.8
Mayo. . . . .	402	3.260	59.438	64.6
Junio. . . . .	436	5.770	66.600	66.6
Julio . . . . .	313	3.446	35.695	60.4
Agosto. . . . .	472	5.759	125.882	77.5
Septiembre. . . . .	415	4.137	78.636	70.6
Octubre. . . . .	506	5.646	114.373	81.—
Noviembre. . . . .	636	7.125	133.909	78.—
Diciembre. . . . .	531	4.530	155.274	84.—

Como se verá el tonelaje tratado sólo en el mes de Octubre pudo pasar de 500 toneladas y en ese mismo mes la recuperación del oro vino a subir a porcentajes comerciales.

Durante el año en curso deberemos tener un tratamiento de 500 toneladas mensuales como minimum, hasta la fecha en que quede terminada la ampliación de la Planta, cuya capacidad será elevada a 1.200 toneladas mensuales con lo que esperamos un tratamiento de 1.000 tons. a lo menos. Actualmente se trabaja con todo empeño en esta empresa la que deberá quedar terminada en el mes de Julio próximo.

Con un tratamiento de 1.000 tons. mensuales y una recuperación del oro de 80% el Directorio espera obtener una utilidad de \$ 80 por tonelada siempre que el oro mantenga su precio alrededor de \$ 25.000. el kilogramo. Esta utilidad es independiente de la que arroja la Sección Minas.

El costo de tratamiento por tonelada ha sido durante el ejercicio de . . . . . \$ 93.79  
más el recargo por mitad Administración. . . . . 10.01

da un total. . . . . \$ 103.80

**Egresos Varios.**—Esta cuenta que representa gastos de ejercicios anteriores impuestos no cubiertos en momento oportuno, discrepancias de saldos del Libro Mayor, etc., arroja una pérdida de . . . . . \$ 20.368.98  
a los que habría que sumar la utilidad de la venta de 24.500 acciones efectuadas en el ejercicio a diferentes precios. . . . . 50.987.50

\$ 71.356.48

El Directorio ha estimado conveniente contabilizar estos gastos en una cuenta aparte para no alterar los costos de producción y tratamiento.

**Acciones Nueva Emisión.**—Durante el ejercicio se han enajenado 84.500 acciones de las que la Sociedad tenía en cartera 60.000 al precio de \$ 4.00 según contratos pendientes y \$ 24.500 en el mercado a diferentes precios a medida que las circunstancias aconsejaban la operación. La venta de estas acciones arrojó, como se ha dicho más arriba una utilidad de \$ 50.987.50.

En 31 de Diciembre de 1933, la Sociedad conservaba 19.546 acciones que están estimadas en el Balance al precio de emisión de \$ 4.00.

**Contrato con la Caja de Crédito Minero.**—El nuevo contrato por celebrar con esta Institución consta de dos partes principales:

1.º—Un préstamo de \$ 500.000 que serán invertidos en ampliar la capacidad de la Planta de Beneficio de 600 a 1.200 toneladas mensuales. Este préstamo deberá ser cancelado por la Sociedad destinando el total de sus utilidades hasta su extinción. El Directorio espera siempre que se mantenga el precio actual

del oro, poder cancelar íntegramente esta suma durante el año en curso de 1934.

2.º—Cesión de los minerales que la Caja de Crédito Minero ha comprado, por intermedio de su Agencia en Condoriaco, a la Sociedad en las siguientes condiciones:

a) Stock acumulado hasta el 1.º de Marzo de 1934. Precio de tarifa más un recargo de \$ 4.00 por tonelada por gastos de compra. Este stock se compone como de 6.000 tons. de una ley media de 14 gr. de oro y 250 gr. de plata por tonelada.

b) Compras posteriores a esa fecha. Precio de tarifa más un recargo de los gastos efectivos de compra (como \$ 8 por ton.) y de un interés de 4% sobre el valor de estos minerales, menos una rebaja de \$ 15.—por tonelada que la Caja descontará a los mineros, desde esa fecha, por concepto de fletes.

El Directorio estima que con este nuevo contrato, contará con los fondos necesarios para la ampliación de la Planta y los minerales necesarios para su total aprovechamiento durante un período largo de tiempo.

Podríamos hacer el siguiente cálculo partiendo del 1.º de Agosto de 1934, fecha en que esperamos trabajar de 1.000 a 1.200 toneladas mensuales.

	Toneladas
Existencia de minerales en la Agencia en Marzo 1.º de 1934	6.000
Tonelaje comprado por la Agencia durante los meses de Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio o sea 5 meses a 400 tons. promedio . . . . .	2.000
Tonelaje producido por las minas durante esos mismos 5 meses a 350 tons. promedio . . . . .	1.750
	9.750
Menos tonelaje tratado durante esos 5 meses a 530 promedio, . . . . .	2.650
	7.100
Saldo en Agosto 1.º . . . . .	\$ 7.100

Ahora si suponemos, desde esa fecha, un tonelaje tratado de 1.100 tons promedio, con una compra de 400 tons., y una producción de las minas de 350 tons, tendríamos que ese stock iría disminuyendo en 350 tons. mensuales lo que nos permitiría contar con minerales, ya extraídos, para cerca de 2 años.

## JUNTA ADMINISTRATIVA

Mientras la Sociedad sea deudora de la Caja de Crédito Minero la Administración del Establecimiento está entregada a una Junta Administrativa compuesta de 5 miembros: 3 nombrados por la Caja de Crédito Minero y 2 nombrados por el Directorio de esta Sociedad.

Nos es grato dejar constancia que, hasta la fecha, todos los acuerdos de la Junta han sido tomados por unanimidad y que los miembros nombrados por la Caja de Crédito Minero señores Alfredo Sundt, Fernando Benítez y Oscar Peña y Lillo son acreedores a toda nuestra confianza y gratitud.

**Reformas de Estatutos.**—Esta Junta también tiene el carácter de Extraordinaria con el objeto de reformar algunos artículos de nuestros Estatutos a fin de dejarlos más en conformidad con la legislación vigente.

**Inspectores de Cuentas.**—Habiendo fallecido hace poco el Sr. Adrián Palomino corresponde a la Junta nombrarle reemplazante por el período de 1 año.

También debe la Junta designar dos inspectores suplentes por el mismo período.

**Elección de Directores.**—Corresponde a la Junta ratificar los nombramientos de los señores Griffin, Fére, Sutil y Antonio Gellona, que fueron nombrados por el Directorio en reemplazo de los Sres. Miguel Morel, Julio Subercaseaux, Thomas Sargent y Roberto Gellona respectivamente que habían presentado la renuncia de sus cargos.

**El Directorio.**

## CONSULTORIO JURIDICO DEL BOLETIN MINERO (1)

*CONSULTA N.º 31.—Quedaría muy agradecido de Ud. se dignase contestar a las siguientes preguntas:*

*Yo tengo una mina en esta región, cuya mensura estoy ejecutando actualmente, la que ha demorado alrededor de un mes, tanto por el gran número de hectáreas por medir, como por las dificultades del terreno. Pues bien, ayer me he impuesto que otro señor ha mensurado, en los mismos días en que estaba haciéndose esta operación, parte de mi mina, causándome grandes daños. Lo que yo sostengo es que el ingeniero que estaba efectuando mi mensura jamás vió a nadie que se acercara a mi mina en todo el tiempo que duró la operación, ni oyó la oposición de nadie, de modo que él asegura que ninguna otra persona que él ha hecho mensura alguna sobre mi mina. Esto me permite afirmar que el perito de la otra parte verificó la operación en su escritorio, sin ir al terreno, a pesar de que en el acta respectiva dice, con toda frescura, que reconoció el hito de referencia (que tampoco existe), que midió tantos grados al sur y norte y una serie de historias más, que complica con otras interminables. Mis preguntas son las siguientes: ¿tiene alguna responsabilidad el perito para hacer la mensura y responder de la efectividad de la operación? ¿puede anularse una mensura hecha imaginariamente en el terreno, sin que el perito haya concurrido al terreno?*  
A. B. M.—POLPAICO.

**RESPUESTA.**—El ingeniero o perito que ejecuta una mensura tiene, en verdad, dos misiones. Obra como técnico para realizar la operación, midiendo la pertenencia en el terreno, mediante

(1) La correspondencia deberá ser dirigida a «Consultorio Jurídico de Boletín Minero», Casilla 1807, Santiago.

cálculos exactos, que permiten ubicar a ésta en cualquier momento. Obra también como ministro de fe «en cuanto a la veracidad de los hechos certificados por él y relativos al día, hora y lugar en que se ejecutó la operación: a la asistencia de los testigos e interesados, y a los reclamos que cualquier asistente formule en el acto de la mensura», dice el art. 53 del Código de Minería. Además, agrega esta disposición que el ingeniero o perito «queda afecto a las mismas responsabilidades civiles y criminales que las leyes señalan a esa clase de funcionarios en el desempeño de sus cargos». De modo que, en esta misión, si el perito a que Ud. se refiere ha certificado un hecho falso, y tal hecho puede probarse, queda sujeto a las mismas responsabilidades civiles y criminales que cualquier otro perito que procede incorrectamente en el desempeño de su cargo. La legislación común contempla esta situación y concede todos los medios necesarios para sancionar al culpable. En cuanto a su segunda pregunta, no cabe duda que una mensura ejecutada por un perito que no fué al terreno ni cumplió, en consecuencia, con todos los requisitos que señala el Código de Minería y su Reglamento para realizar esta operación, adolece de vicios irreparables, y al demostrarse éstos fehacientemente, al Juez no le quedará otro camino que declarar la nulidad de una operación verificada en condiciones tan irregulares.

*CONSULTA N.º 32.—Sería su reconocido si tuviera la bondad de informarme sobre el siguiente caso:*

*Hija de un hogar de Atacama, con padres tradicionalmente mineros, siempre me he preocupado por esta industria,*

al punto que he pedido una mina de oro, aprovechando el actual apogeo de este metal. Desde hace algunos meses he estado haciendo algunos reconocimientos en la mina, y he comprobado que se presentan buenas expectativas para una explotación importante. Pero, apenas comprobadas y divulgadas estas expectativas, como ocurre por desgracia en estos negocios, ya han aparecido los interesados para molestarme y aun privarme de mi trabajo. Se me ha dicho que, siendo yo mujer casada, no he podido manifestar libremente una mina, sin consentimiento de mi marido, puesto que el Código Civil declara a las mujeres casadas incapaces. De modo que el pedimento que he hecho es nulo, y la mina no es mía. Como no estoy al corriente de la nueva legislación minera, ruego a Ud. tenga a bien ilustrarme sobre este caso. Su agradecida. C. V. C.—TIERRA AMARILLA.

RESPUESTA.—El art. 12 del Código de Minería establece expresamente que las mujeres casadas pueden constituir pertenencias en las minas que descubran, sin necesidad del consentimiento de sus maridos. Esta es, en realidad, una excepción al derecho común, puesto que la mujer casada es relativamente incapaz y los actos que ejecuta sin consentimiento de su marido adolecen de nulidad. Pero, en la minería existen circunstancias especiales, que permiten alterar esta norma. En efecto, recuérdese que se tiene por descubridor a aquél que primero se presenta a manifestar una mina ante el Juez respectivo. De modo que si la mujer casada hubiese de solicitar y obtener la autorización de su marido para pedir una mina, tendría que hacer los trámites judiciales correspondientes, que a veces se alargan, y mientras tanto otra persona impuesta del descubrimiento, podría adelantarse y manifestar la mina con preferencia a aquella. Para evitar tal inconveniente, y en homenaje al desarrollo de esta industria, se le ha dado esta capacidad a la mujer casada, para pedir una mina, sin autori-

zación de su marido, modificando así las leyes generales.

CONSULTA N.º 33.—Ruego a Ud. tenga a bien contestarme sobre lo siguiente:

Hace algunos meses atrás manifestamos varias minas y las mensuramos, poniéndoles trabajo. Alcanzamos a iniciar un socavón de cuarenta metros, en una de ellas, y unas labores análogas en otra, con excelentes resultados, ya que el mineral que pusimos a la vista tiene buenas leyes. Además logramos extraer agua de una labor, que profundizamos bastante, la que nos ha servido para el abastecimiento de nuestras faenas. Pero, a consecuencia de los fuertes desembolsos que hemos efectuado, se nos terminó el capital, y nos vimos obligados a suspender la explotación. Hemos buscado otros socios, que felizmente acaban de aportar fondos para continuar las actividades. Ultimamente fuimos a las minas y quedamos sorprendidos con la declaración del propietario del fundo en que aquéllas se encuentran, al decirnos que él era dueño del agua que sale de nuestras minas, la que estaba aprovechando en regar unos potreros que ha formado en las llanuras. Naturalmente que al apropiarse de nuestras aguas, nos hace ese agricultor un perjuicio inmenso, porque esas aguas son absolutamente necesarias para nuestra explotación. Sin ellas, no podemos trabajar, ni mucho menos podemos ampliar nuestras faenas. Nosotros deseamos saber «si el dueño del fundo tiene o no derecho para adueñarse de estas aguas que creemos nos pertenecen. DOS MINEROS.—COQUIMBO.

RESPUESTA.—El art. 85 del Código de Minería dice que «las aguas procedentes de los trabajos subterráneos de las minas pertenecen a éstas». En consecuencia, estimamos que las aguas que han brotado de las labores subterráneas que Uds. han efectuado en sus minas, pertenecen a Uds. Según los datos expuestos, antes de que Uds. establecieran trabajos, no existían esas

aguas, y sólo por sus iniciativas e inversiones, han surgido para beneficio de las minas. El agua es un elemento precioso para este orden de actividades, especialmente en zonas como aquella en que se encuentran las minas de Uds. El legislador ha previsto esta circunstancia y, por tal motivo, protege y ampara una industria que en otras condiciones no podría existir.

*CONSULTA N.º 34.—Confiando en su buena voluntad, me permito hacerle la siguiente consulta:*

*Soy dueño de minas de manganeso en la provincia de Atacama, y ellas se encuentran manifestadas y ratificadas desde hace más de diez años. Yo deseo que me informe cuándo vence el plazo para hacer la mensura, que ahora es obligatoria. Supe que había sido ampliado el plazo, pero no sé si se ha dictado al respecto una nueva ley. I. A. E.—SANTIA-GO.*

**RESPUESTA.**—El último plazo fijado para iniciar los trámites de mensura de las pertenencias simplemente ratificadas según el Código de Minería de 1888 como las minas de manganeso a que Ud. se refiere vence el 31 de Diciembre del presente año. Así lo estableció la ley N.º 5379, de 25 de Enero de 1934. Hasta este momento no se ha dictado ninguna otra ley que modifique esta situación.

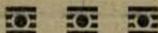
*CONSULTA N.º 35.—Agradecería a Ud. se sirviese ilustrarme sobre lo siguiente:*

*Soy propietario de un fundo, cuya superficie total cultivo con siembras diversas. Hace poco tiempo un señor se ha permitido pedir una mina de cobre situada en él y ahora veo que está levantando apresuradamente una casita, según entiendo, para vivir ahí, ya que puedo probar que en mi fundo no existe ninguna mina. Recién llegado a mi propiedad, me he impuesto de estos hechos y voy a acercarme a aquel señor para interrogarle cuáles son los móviles en que se ha fun-*

*dado para ocupar mis tierras. Yo estoy absolutamente convencido de que este falso minero sólo ha penetrado en mi fundo para de cambiar clima, gozando en forma gratuita de terrenos, de aires puros, agua y con seguridad de mis siembras, ¿Qué debo hacer para hacer cesar inmediatamente este abuso? T. R. D.—TILTIL.*

**RESPUESTA.**—El Código de Minería contempla todas las disposiciones adecuadas para impedir el hecho relatado por Ud. y para resguardar, de consiguiente, los legítimos derechos de los dueños del suelo. Para ocupar terrenos con pertenencias mineras, en los cuales se construyan habitaciones, caminos, etc. es indispensable constituir servidumbres, pagando las indemnizaciones correspondientes, por acuerdo de las partes, o, a falta de éste, por resolución judicial. Pero, para que existan estas servidumbres, es previo que éstas tengan el fin único y exclusivo de facilitar al minero los medios necesarios para efectuar una cómoda explotación de la mina. De suerte que si no hay mina, como en el caso a que Ud. alude, ni existe, por lo tanto, la razón de facilitar una explotación minera, no cabe la constitución de servidumbre alguna y, en consecuencia, Ud. queda facultado para hacer valer ante la justicia las acciones que le competen, obteniendo el desalojamiento de esas personas que, según Ud., se ha instalado en su fundo sólo para vivir, sin que el terreno se emplee en propósitos de explotación minera.

El caso citado por Ud. nos recuerda lo ocurrido antiguamente en la zona salitrera, en la que se constituían pertenencias con el objeto de instalar en ellas tabernas y lenocinios. Tal estado de cosas terminó con el Código de Minería vigente. Recomendamos a Ud. imponerse del alcance de las respuestas que dimos a las consultas núms. 11 y 28, publicadas, respectivamente, en las ediciones de Marzo y Junio últimos del «Boletín Minero» y que guardan mucha relación con el caso de que se trata.



# LAVADEROS DE ORO DE CHILE

## DATOS ESTADISTICOS

Compras de Oro efectuadas por la Jefatura de Lavaderos de Oro y número de obreros ocupados en esta clase de faenas en los meses de Julio y Agosto de 1934.

PROVINCIAS	COMPRA DE ORO			
	Julio		Agosto	
	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.
Atacama .....	8.417,78	\$ 163.645,15	9.714,40	\$ 183.369,28
Coquimbo .....	120.839,15	2.633.045,59	106.308,44	2.342.753,41
Aconcagua .....	9.276,07	221.317,56	13.560,64	324.151,11
Santiago .....	4.856,53	106.277,37	3.449,81	74.540,17
Colchagua .....	192,95	4.271,90	165,10	3.940,80
Talca .....	1.066,00	19.240,20	956,90	18.366,50
Maule .....	1.450,72	33.088,78	1.503,07	34.523,20
Nuble .....	725,28	15.184,08	974,09	20.548,56
Concepción .....	3.453,06	82.086,44	3.915,02	92.058,95
Bío-Bío .....	3.638,37	80.187,51	5.546,58	121.719,90
Cautín .....	10.183,98	234.605,44	24.990,38	595.493,12
Valdivia .....	8.630,79	201.908,63	14.605,89	345.663,34
Chiloé .....	2.420,23	57.798,33	2.825,93	65.755,80
Magallanes .....	1.180,20	27.125,90	.....	.....
<b>Totales .....</b>	<b>176.331,11</b>	<b>\$ 3.880.482,88</b>	<b>188.516,25</b>	<b>\$ 1.218.884,14</b>

	OBREROS EN TRABAJO			
	Julio		Agosto	
Atacama .....	435		561	
Coquimbo .....	10.103		11.050	
		La Serena 5.382	La Serena 6.538	
		Ovalle 2.845	Ovalle 2.610	
		Illapel 1.866	Illapel 1.902	
Aconcagua .....	1.546		1.577	
Santiago .....	272		201	
Colchagua .....	51		55	
Talca .....	107		77	
Maule .....	179		185	
Nuble .....	153		157	
Concepción .....	707		763	
Bío-Bío .....	673		740	
Cautín .....	1.024		943	
Valdivia .....	753		1.015	
Chiloé .....	214		304	
Magallanes .....	105		90	
Varios en el País .....	4.000		524	
Obreros a jornal .....	494		4.000	
<b>Totales .....</b>	<b>20.826</b>		<b>20.242</b>	

# PROMEDIO DIARIO Y MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES.

Junio de 1934

## MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS.

Mayo	Cobre Electrolítico			Estaño de los Estrechos Nueva York	Plomo		Zinc St. Louis
	Interno		Export Refinery (c)		Nueva York	St. Louis	
	«Blue Eagle» F. ob. Valley (a)	Basis «Blue Eagle» Refinery (b)					
1	8.500	8.275	7.850	52.350	4.00	3.85	4.30
2	8.500	8.275	7.850	52.250	4.00	4.00	4.30
4	8.500	8.275	7.750	51.600	4.00	3.85	4.25
5	8.500	8.275	7.725	51.400	4.00	3.85	4.25
6	8.500	8.275	7.725	51.800	4.00	3.85	4.25
7	8.500	8.275	7.825	52.500	4.00	3.85	4.25
8	8.500	8.275	7.850	52.000	4.00	3.85	4.25
9	8.500	8.275	7.825	52.000	4.00	3.85	4.25
11	8.500	8.275	7.875	51.600	4.00	3.85	4.25
12	8.960	8.725	7.850	51.250	4.00	3.85	4.25
13	8.837	8.612	7.825	51.100	4.00	3.85	4.20
14	9.000	8.775	7.750	50.500	4.00	2.85	4.20 a 4.25
15	9.000	8.775	7.725	50.500	4.00	3.85	4.20
16	9.000	8.775	7.725	50.600	4.00	3.85	4.20 a 4.25
18	9.000	8.775	7.725	50.250	4.00	3.85	4.20
19	9.000	8.775	7.700	51.000	4.00	3.85	4.20
20	9.000	8.775	7.700	51.050	4.00	3.85	4.20
21	9.000	8.775	7.650	50.800	4.00	3.85	4.20
22	9.000	8.775	7.550	51.000	4.00	3.85	4.20
23	9.000	8.775	7.550	51.000	4.00	3.85	4.20
25	9.000	8.775	7.550	51.250	4.00	3.85	4.20
26	9.000	8.775	7.550	50.775	4.00	3.85	4.20
27	9.000	8.775	7.550	51.000	4.00	3.85	4.25
28	9.000	8.775	7.575	51.300	3.85	3.70	4.25 a 4.35
29	9.000	8.775	7.550	51.125	3.75	3.60	4.30 a 4.35
30	9.000	8.775	7.525	51.050	3.75	3.60	4.30 a 4.35
Promedio del mes		8.591	7.700	51.271	3.975	3.825	4.240

### PROMEDIO SEMANAL

6	8.275	7.792	52.008	4.00	3.85	4.275
13	8.408	7.842	51.742	4.00	3.85	4.242
20	8.775	7.721	50.650	4.00	3.85	4.208
27	8.775	7.567	50.971	4.00	3.85	4.208

### PROMEDIO POR SEMANA CALENDARIO

2	8.275	7.863	52.705	4.00	3.850	4.305
9	8.275	7.783	51.883	4.00	3.850	4.250
16	8.658	7.792	50.925	4.00	3.850	4.225
23	8.775	7.646	50.850	4.00	3.850	4.200
30	8.775	7.550	51.083	3.892	3.742	4.267

a).—Cotización fijada por la NIRA para el cobre ofrecido al mercado interno que cumpla con los reglamentos del Código del cobre.

b).—Precio neto en refinerías de la costa del Atlántico rebajado en 0225 centavos por libra por concepto de intereses y gastos de entrega. Esta cantidad de 0225 cent. por lb., corresponde a la diferencia que resulta de la entrega en los Estados de New England.

c).—Las cotizaciones para el cobre de exportación son precio neto en las refinerías de la costa del Atlántico e incluyen ventas de cobre interno (doméstico) en el mercado extranjero. En negocios extranjeros de cobre la mayoría de los vendedores establecen un precio c. i. f. generalmente en los puertos de destino que son Hamburgo, Havre y Liverpool. Este precio c. i. f. tiene un recargo de 0.03 por libra sobre nuestra cotización f. o. b. refinería.

## PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA

Nueva York y Londres.

JUNIO DE 1933

Junio	MONEDA ESTERLINA		Plata		Oro	
	"Checks"	"90 Días Demand"	(a) Nueva York	Londres	Londres	(b) E. Unidos
1	5.06500	5.06750	11.6250	19.5000	137 s 11½ d	35.00
2	5.06375	5.06625	44.5000	19.4375	137 s 2 d	35.00
4	5.04375	5.04750	44.6250	19.5000	137 s 2 d	35.00
5	5.03750	5.04000	44.7500	19.6875	138 s	35.00
6	5.05250	5.05500	45.0000	19.8125	137 s 10 ½ d	35.00
7	5.07375	5.07750	45.2500	19.7500	137 s 11 ½ d	35.00
8	5.06250	5.06500	45.7500	19.7500	137 s 4 ½ d	35.00
9	5.06625	5.07000	45.1250	19.7500	137 s 8 ½ d	35.00
11	5.05000	5.05875	45.0000	19.6875	137 s 9 ½ d	35.00
12	5.05250	5.05625	45.0000	19.6250	137 s 7 ½ d	35.00
13	5.03750	5.04125	45.2500	19.9375	138 s 1 ½ d	35.00
14	5.04500	5.04750	45.2500	19.8750	137 s 8 ½ d	35.00
15	5.04625	5.04875	45.0000	19.8125	137 s 8 ½ d	35.00
16	5.05000	5.05250	44.8750	19.6875	137 s 9 d	35.00
18	5.04500	5.04750	44.8750	19.6875	137 s 9 d	35.00
19	5.04750	5.05000	45.1250	19.8125	137 s 9 ½ d	35.00
20	5.03750	5.04125	45.0000	19.8750	137 s 10 ½ d	35.00
21	5.03625	5.03750	45.1250	19.9375	138 s ½ d	35.00
22	5.03375	5.03625	45.1250	20.0625	138 s 1 d	35.00
23	5.03500	5.03875	45.2500	20.3125	138 s 1 d	35.00
25	5.03000	5.03250	45.2500	20.3750	138 s 1 d	35.00
26	5.02625	5.02750	45.2500	20.3125	138 s 2 ½ d	35.00
27	5.04000	5.04125	45.6250	20.4375	138 s 1 ½ d	35.00
28	5.05125	5.05250	46.0000	20.7500	137 s 8 d	35.00
29	5.05250	5.05375	46.2500	21.1250	137 s 5 d	35.00
30	5.04125	5.04250	46.2500	21.0000	137 s 10 ½ d	35.00
Promedio por mes	5.04721	..	45.173	19.981	.....	35.00

## PROMEDIO POR SEMANA

6	5.05479	..	44.729	..	..	..
13	5.05792	..	45.125	..	..	..
20	5.04521	..	45.021	..	..	..
27	5.03354	..	45.271	..	..	..

a).—Plata que no puede venderse al Gobierno de los Estados Unidos. Por decreto del 31 de Diciembre de 1933 el precio oficial fijado por el Gobierno de Estados Unidos para la plata dentro del país y recién extraída de las minas es de 0.64 1/2 cents. por onza troy.

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

## MERCADO DE LONDRES

JUNIO DE 1934

Junio	COBRE			Estaño		Plomo		Zinc	
	Standard		Electro- lítico (bid)	Al conta- do	3 meses	Al conta- do	3 meses	Al conta- do	3 meses
	Al conta- do	3 meses							
1	32.6875	33.0000	36.0000	231.1250	228.5000	11.1250	11.3750	14.8125	15.1250
4	32.2500	32.5625	35.6250	229.0000	226.2500	10.8750	11.1875	14.6875	15.0000
5	32.3125	32.5625	35.6250	228.0000	225.7500	11.0000	11.2500	14.5625	14.9375
6	32.4375	32.7500	35.6250	228.2500	226.1250	11.1250	11.3750	14.6875	15.0000
7	32.6875	33.0000	35.7500	231.1500	229.7500	11.1875	11.4375	14.8750	15.1250
8	32.5000	32.8125	35.5000	230.2500	228.2500	11.1250	11.3750	14.8750	15.0625
11	32.9375	33.2500	36.0000	228.5000	227.2500	10.9375	11.3125	14.8125	15.0000
12	32.6875	33.0000	36.0000	227.0000	226.2500	11.5625	11.3750	14.7500	14.9375
13	32.8125	33.1250	36.0000	226.2500	225.5000	10.9375	11.2500	14.5000	14.6875
14	32.5000	32.8125	35.7500	224.2500	224.2500	11.0000	11.2500	14.2125	14.5000
15	32.0625	32.3750	35.2500	222.7500	222.2700	11.0000	11.2500	14.0000	14.2500
18	32.1250	32.4375	35.2500	222.2500	222.5000	11.0625	11.2500	14.0000	14.2500
19	32.2500	32.5625	35.2500	225.5000	225.7500	11.0625	11.2500	14.0000	14.2500
20	32.0625	32.3750	35.2500	226.1250	226.3750	11.0625	11.1875	14.0000	14.1875
21	32.0000	32.3125	35.2500	225.7500	226.0000	11.0000	11.1875	13.9375	14.1250
22	31.6250	32.0000	34.7500	226.2500	226.3750	11.0000	11.1250	13.6875	13.8750
25	31.6250	32.0000	34.7500	227.5000	227.5000	11.0000	11.1250	13.5625	13.7500
26	31.5000	31.9375	34.7500	226.6250	226.3750	11.1250	11.2500	13.6250	13.8125
27	31.4375	31.8750	34.7500	225.3750	225.0000	11.1250	11.2500	13.6250	13.8125
28	31.3750	31.8125	34.7500	226.3500	225.7500	11.1875	11.1250	13.7500	13.9375
29	31.2500	31.6875	34.2500	225.6250	225.5000	11.1250	11.1250	14.0000	14.1875
Promedio por mes	32.149	..	35.339	226.875	..	11.054	11.253	14.241	14.467

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

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

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

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

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

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

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

## ESTADISTICA DE METALES

## PLATA Y MONEDA ESTERLINA

	Nueva York		Londres (contado)		Moneda Esterlina	
	1933	1934	1933	1934	1933	1934
Enero.....	25.400	44.188	16.883	19.382	336.060	504.644
Febrero.....	26.074	45.233	16.885	20.073	342.114	503.085
Marzo.....	27.928	45.875	17.588	20.278	343.188	509.259
Abril.....	30.730	45.180	18.440	19.740	357.565	515.210
Mayo.....	34.072	44.226	19.046	19.276	393.106	510.510
Junio.....	35.663	45.173	19.078	19.981	413.216	504.721
Julio.....	37.630	46.310	18.341	20.512	464.760	503.990
Agosto.....	36.074	48.986	17.877	21.377	449.944	506.398
Septiembre.....	38.440	.....	18.272	.....	466.240	.....
Octubre.....	38.190	.....	18.221	.....	466.380	.....
Noviembre.....	42.974	.....	18.428	.....	514.573	.....
Diciembre.....	43.550	.....	18.674	.....	511.270	.....
Anual.....	34.727	.....	18.144	.....	421.530	.....

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)			
	Domestico		Export.	Standard		Electrolítico	
	1933	1934		1933	1934	1933	1934
Enero.....	4.775	7.890	7.831	28.557	32.560	32.244	35.614
Febrero.....	4.775	7.777	7.844	28.481	33.072	32.556	35.969
Marzo.....	5.011	7.775	7.837	28.179	32.497	32.370	35.512
Abril.....	5.395	8.173	8.053	29.576	33.006	33.681	36.038
Mayo.....	6.698	8.275	7.913	34.071	32.662	38.163	35.755
Junio.....	7.773	8.594	7.705	36.759	32.149	41.000	35.339
Julio.....	8.635	8.775	7.146	37.917	29.707	41.571	32.778
Agosto.....	8.768	8.775	6.885	36.071	28.358	40.227	31.483
Septiembre.....	8.753	.....	.....	35.122	.....	38.339	.....
Octubre.....	7.950	.....	.....	33.656	.....	36.977	.....
Noviembre.....	7.881	.....	.....	30.588	.....	33.898	.....
Diciembre.....	7.885	.....	.....	31.306	.....	34.329	.....
Anual.....	7.025	.....	.....	32.524	.....	36.359	.....

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

## PLOMO

	Nueva York		St. Louis		LONDRES			
	1933	1934	1933	1934	Contado	3 meses	Contado	3 meses
					1933	1933	1934	1934
Enero.....	3.000	4.000	2.875	3.900	10.458	10.833	11.304	11.517
Febrero.....	3.000	4.000	2.875	3.900	10.431	10.719	11.634	11.913
Marzo.....	3.146	4.000	3.021	3.900	10.609	10.821	11.545	11.842
Abril.....	3.260	4.179	3.135	4.042	10.872	11.122	11.500	11.794
Mayo.....	3.654	4.140	3.525	3.900	12.095	12.372	11.051	11.341
Junio.....	4.173	3.975	4.023	3.825	13.280	13.571	11.054	11.253
Julio.....	4.452	3.772	4.303	3.623	13.411	13.613	10.813	11.045
Agosto.....	4.500	3.747	4.350	3.597	12.182	12.457	10.821	11.028
Septiembre.....	4.500	.....	4.350	.....	11.932	12.229	.....	.....
Octubre.....	4.313	.....	4.176	.....	11.804	12.102	.....	.....
Noviembre.....	4.288	.....	4.146	.....	11.537	11.778	.....	.....
Diciembre.....	4.141	.....	4.042	.....	11.431	11.658	.....	.....
Anual.....	3.896	.....	3.735	.....	11.670	11.940	.....	.....

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

(a) Corrección.

## ESTAÑO

	Nueva York		Londres	
	1933	1934	1933	1934
	ESTRECHOS		AL CONTAÑO	
Enero.....	22.692	51.891	145.708	226.631
Febrero.....	23.500	51.668	148.544	226.731
Marzo.....	24.221	53.838	149.120	233.863
Abril.....	27.136	55.622	157.944	239.181
Mayo.....	36.051	53.541	186.207	234.239
Junio.....	44.097	51.271	219.966	226.875
Julio.....	46.356	51.930	216.673	230.381
Agosto.....	44.794	51.953	215.210	228.114
Septiembre.....	46.665	.....	216.893	.....
Octubre.....	47.858	.....	223.455	.....
Noviembre.....	53.011	.....	226.772	.....
Diciembre.....	52.936	.....	227.678	.....
Anual.....	39.110	.....	194.510	.....

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

## ZINC

	St. Louis		Londres			
	1933	1934	1933	1933	1934	1934
			Contado	3 meses	Contado	3 meses
Enero.....	3.018	4.271	14.381	14.595	14.688	14.946(a)
Febrero.....	2.666	4.384	13.866	14.119	14.844	15.125
Marzo.....	2.987	4.368	14.647	14.674	14.735	15.033
Abril.....	3.298	4.370	14.951	15.208	14.916	15.200
Mayo.....	3.805	4.346	15.505	15.660	14.772	14.966
Junio.....	4.348	4.240	16.988	16.774	14.241	14.467
Julio.....	4.878	4.317	17.795	17.789	13.466	13.693
Agosto.....	4.916	4.281	16.869	17.031	13.682	13.756
Septiembre.....	4.699	.....	16.810	17.042	.....	.....
Octubre.....	4.748	.....	16.310	16.599	.....	.....
Noviembre.....	4.520	.....	15.048	15.349	.....	.....
Diciembre.....	4.461	.....	14.826	15.059	.....	.....
Anual.....	4.029	.....	15.666	15.825	.....	.....

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

(a).—Corregido 14.943

## CADMIO Y ALUMINIO

	Cadmio		Aluminio	
	1933	1934	1933	1934
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	
	1933	1934	1933	1934	1933	1934
Enero.....	5.722	7.198	48.500	67.538	26.480	38.000
Febrero.....	5.738	7.172	48.614	72.011	24.000	38.000
Marzo.....	5.901	7.545	52.676	75.472	24.667	38.000
Abril.....	5.876	7.918	54.580	75.930	26.800	38.000
Mayo.....	6.264	8.165	56.500	75.577	28.500	36.538
Junio.....	6.500	7.900	60.038	75.000	30.000	36.000
Julio.....	7.262	8.024	62.900	75.000	32.320	36.000
Agosto.....	6.986	8.514	63.500	75.000	33.000	36.000
Septiembre.....	6.880	.....	64.580	.....	34.560	.....
Octubre.....	6.843	.....	66.500	.....	36.000	.....
Noviembre.....	7.113	.....	66.000	.....	37.583	.....
Diciembre.....	7.250	.....	66.330	.....	38.000	.....
Anual.....	6.528	.....	59.227	.....	30.993	.....

(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 trov.

## LINGOTE

	Bessemer		Básico		N.º 2 Fundición	
	1933	1934	1933	1934	1933	1934
Enero.....	14.50	18.00	14.00	17.00	14.50	17.50
Febrero.....	14.50	18.00	14.00	17.00	14.50	17.50
Marzo.....	14.50	18.00	14.00	17.00	14.50	17.50
Abril.....	14.50	18.8	14.00	17.48	14.50	17.92
Mayo.....	15.42	19.00	14.42	18.00	14.92	18.50
Junio.....	16.00	19.00	15.00	18.00	15.50	18.50
Julio.....	16.50	19.00	15.50	18.00	16.00	18.50
Agosto.....	17.00	19.00	16.00	18.00	16.50	18.50
Septiembre.....	18.00	.....	17.00	.....	16.50	.....
Octubre.....	18.00	.....	17.00	.....	17.50	.....
Noviembre.....	18.00	.....	17.00	.....	17.50	.....
Diciembre.....	18.00	.....	17.00	.....	17.50	.....
Anual.....	16.24	.....	15.41	.....	15.91	.....

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.

## INFORMACIONES SOBRE SOCIEDADES ANONIMAS MINERAS

SOCIEDAD	Núm. de acciones	Valor pagado	Capital	Fecha del último Balance	Fondos acumulados	Utilidad del último ejercicio	DIVIDENDOS		Precio 1933	
							1933	1934	Más alto	Más bajo
Áraca, Estaño	200,000 £	1.	£ 200,000	31-XII-933	£ 125,281.-2.-0	£(Per.) 4,230.-17.-0			2.25	0.50
Amigos	240,000 \$	5.	\$ 1,200,000	31-XII-933	\$ 76,840	426,775.21			5.25	2.-
Batuco	980,000	4.	\$ 3,920,000	31-XII-933	\$ 79,813.08	29,472.50			7.50	3.-
Carahue—Oro	1,500,000	1.	£ 1,500,000	30-VI-933	£ 10,535.-6.-6	£(Per.) 1,210.1.1.			15 5/8	5.-
Cerro Grande—Estaño	2,000,000 £	1.	£ 2,000,000	31-XII-933	£ 10,535.-6.-6	£(Per.) 1,210.1.1.			15 5/8	2.50
Colquiri—Estaño	800,000 \$	5.	\$ 4,000,000	31-XII-933		\$ (Per.) 23,207.62			7 7/8	4.25
Condoriaco—Plata	950,000 \$	4.	\$ 3,800,000	24-V-934		\$ (Per.) 2,477.80			9.-	4.25
Chañaral—Oro	700,000	5.	\$ 3,500,000	30-VI-933		\$ (Per.) 38,045.71			9.-	4.25
D-chas—Cro	1,500,000	2.	\$ 3,000,000	31-XII-933		\$ (Per.) 1,723,090.77			25.62	6.50
Disputada—Cobre	600,000	25.	\$ 16,000,000	30-VI-933		\$ (Per.) 780,138.79			39.25	12.75
Elisa de Bordos—Plata	380,000	10.	\$ 3,800,000	30-VI-933	£ 127,369 \$	12,482.54			47.-	32
Guanaco—Oro	201,039	10.	\$ 2,010,390	31-XII-933		161,080.14			2.25	0.45
Higuera—Cobre	600,000	10.	\$ 6,000,000	31-XII-929		70,205.53			5.-	1.-
L-as Condes—Cobre	1,000,000	10.	\$ 10,000,000	31-XII-933		13,905.25			9.50	2.-
Marga-Marga—Oro	1,900,000	1.	\$ 1,900,000	31-XII-933		17,761.7-0			16.-	6.-
Minerva	150,000	10.	\$ 1,500,000	30-VI-932		17,761.7-0			32 5/8	12.25
Monserrat—Estaño	939,102 £	1.-10.-0	£ 1,408,653	31-XII-933	£ 10,000.-0.-0	£(Per.) 5,149.-8.-8			4	2.50
Morococala—Estaño	500,000	1.	\$ 5,000,000	31-XII-933	888.-1.-4	(Per.) 12,445.15.-3			\$ 2.50	
Ocuri—Estaño	250,000	1.	\$ 200,000	31-XII-932	627.-3.-1	(Per.) 50,890.-16.-0			190.-	74.-
Oploca—Estaño	600,000	1.	\$ 600,000	31-XII-933	143,339.-8.-10	50,890.-16.-0			87.50	30.-
Oruro—Estaño	450,000 \$	20.-	\$ 9,000,000	31-XII-933	\$ 1,201,719.87	Bs.(Per.) 709,965.20 \$	6.-		630.-	247.-
Patino—Estaño	1,380,316 Do.	20.-	\$ 6,250,000	31-XII-933	£ 693,706.-19.-8	£(Per.) 205.-310.-9.-8			3 5/8	1.75
Presidenta—Plata	500,000	5.-	\$ 2,500,000	30-VI-933		73,434.29			135.-	60.50
Tocopilla—Cobre	400,000 £	1.-	\$ 16,000,000	31-I-934		\$ (Per.) 412,832.99 \$	6.-		3.50	1.10
Lebu—Carbón	1,075,280 \$	7.-	\$ 7,526,960	31-XII-933		\$ (Per.) 96,011.92			5.-	5.-
Máfil	Pref. 400,000	10.-	\$ 12,000,000	30-VI-933	289,529.52 \$	65,317.03			1.30	37.25
	Ord. 160,000	50.-	\$ 8,000,000						1.50	49.-
Carbonifera Lota—Carbón	3,687,500	80.-	\$ 295,000,000	31-XII-933	£ 16,933,566.-45 \$	10,484,375.86 \$	200 \$		290 \$	29.-
Schwager—Carbón	1,000,000 £	1.-	\$ 1,000,000	31-XII-933	£ 80,305,17.11 £	19,184-7-1	220		34.-	34.-

COTIZACIONES DE ACCIONES DE SOCIEDADES MINERAS

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

TITULOS	Diciembre	Junio	JUNIO DE 1934					JULIO DE 1934			
	31 de 1933	30-1934	Sábado 2	Sábado 9	Sábado 16	Sábado 23	Sábado 30	Sábado 7	Sábado 14	Sábado 21	Sábado 28
Amigos		6 n						6 1/2 n	6 1/2 v	6 1/2 n	
Batuco	3 v	2 1/2 e	2 1/2 t	2 3/4 t	2 3/4 v	3 v	2 1/2 c	3 t	2 1/2 v	3 v	3 3/4 c
Carahue	3 1/2 t	3 1/2 t	3 1/2 c	4 v	3 1/2 v	3 1/2 c	3 1/2 t	3 1/2 n	4 1/2 v	3 3/4 c	4 v
Chañaral		7 1/2 c						7 1/2 t	7 1/2 c	7 1/2 c	9 3/4 c
Cerro Grande	14 3/4 ep	14 3/4 c	15 t	15 3/4 t	16 ep	15 3/4 t	15 1/2 c	15 1/2 n	14 3/4 n	15 n	15 t
Colquiri	7 1/2 n	19 t	17 1/2 c	18 1/2 c	19 tp	18 3/4 n	19 t	18 1/2 t	18 t	18 n	17 1/2 c
Condorhuaco	5 1/2 v	6 c	6 1/2 t	5 1/2 v	5 1/2 c	5 1/2 t	6 c	6 1/2 c	6 1/2 v	1 1/2 t	6 1/2 v
Dichas		1 1/2 c	1 1/2 t	1 3/4 v	1 1/2 c	1 1/2 t	1 1/2 c	2 1/2 c	2 1/2 v	2 n	
Disputadas	21 3/4 n	21 1/2 c	19 t	24 1/2 t	23 1/2 t	22 1/2 t	21 1/2 c	20 c	19 3/4 n	19 v	17 1/2 n
Espino	0.90 n		1.20 t	0.90 n	0.80 n	1 v	0.70 c				
Elisa de Bordo	21 3/4 n	6 3/4 c	5 1/2 t	4 1/2 v	4 1/2 e	6 3/4 t	6 3/4 c	6 3/4 n	6 3/4 v	5 1/2 c	5 1/2 c
Gatico			0.80 t								
Guanaco	44 3/4 n		40 v		41 3/4 v	42 1/2 t		36 1/2 n	40 t	39 1/2 n	
Higueras	1 c		0.55 t		— 1/2 v	0.80 n	0.70 c		0.55 n	0.50 n	
Lota	31 1/2 tm	33 3/4 t	34 t	34 t	34 c	33 3/4 c	33 1/2 c	33 1/2 c	34 v	33 1/2 t	31 c
Lebu	2 2 3/4 t		3 3/4 v	5 t	5 v	5 v			4 1/2 n	4 n	
Minerva	6 3/2 n		3 c	2 1/2 n	3 n	3 c		2 1/2 n	2 3/4 c	3 c	3 c
Mávil	5 n				3 c	3 1/2 v					
Marga-Marga	1 n		0.50 t	0.70 t	0.70 v	0.70 v	0.60 n			0.50 c	
Montserrat	12 1/2 vp	10 1/2 c	10 1/2 v	11 1/2 n	10 1/2 c	10 1/2 c	10 1/2 c	11 t			9 e
Morococala	31 1/2 n	38 c	35 c	36 1/2 t	37 3/4 c	37 1/2 n	38 c	37 1/2 n	36 3/4 n	35 1/2 n	34 1/2 c
Ocuri	20 3/4 tmV		19 1/2 t		20 1/2 e	20 3/4 v					
Oploca	176 n		162 v	181 e	183 v	180 v		177 n		165 n	172 c
Onix	140 n	3 3/4 e	3 1/2 c	2 1/2 v	2 1/2 c	3 1/2 c	3 3/4 c	3 v		3 1/2 c	3 1/2 n
Oruro	84 1/2 vp	114 1/2 c	105 v	113 v	114 v	112 1/2 c	114 1/2 c	112	109 1/2 c	105 1/2 t	106 1/2 t
Patino	505 ep		368 v	422 1/2 n	427 t	416 n	427 c	409 c	368 t	368 c	
Potasa	4 v		3 v	2 1/2 c	2 1/2 v	2 1/2 n	2 1/2 n				
Presidenta	2 1/2 c	2 n	1 1/2 c	2 1/2 c	2 1/2 c	2 c	2 n	2 c	2 v	1 3/4 c	
Schwager	39 1/2 n		45 t	43 3/4 n	44 n	45 c		45 v			44 n
Tocopiila	94 1/2 em	107 1/2 t	97 1/2 t	111 1/2 t	111 c	109 t	107 1/2 t	103 1/2 v	103 t	97 1/2 c	98 1/2 c
Totoral		5 1/4 t						7 v	5 n	4 1/2 n	
Vacas		2.80 c						2.20 t	2.20 n	1 1/2 c	2.10 t
San Vicente											4 n

v = vendedor  
c = comprador  
ep = comprador próxima

vc = vendedor contad  
vp = vendedor próxima  
n = nominal

PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS.—AÑOS 1933-1934

COMPAÑIAS	Año 1932	Año 1933	Agosto 1933	Septbre. 1933	Octubre 1933	Novbre. 1933	Dicbre. 1933	Enero 1934	Febrero 1934	Marzo 1934	Abril 1934	Mayo 1934	Junio 1934	Julio 1934
Carahue—oro grs. ....								10.131,60	6.122,39	930,98	2.711,60	868,50	397,70	585,70
Cerro Grande—Est. Tons. ....		54.000	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	6.955	6,955	6.955,—	6.955,—	6.955,—	6.955	6.955,—
Araca—Esaño T. ....	1.273													
Colquiri—B. Esaño QM. ....	2.164	1.357	95	100	133	144	207	177	162,—	208,—	245,—	180,—	155	
Condoriaco—oro kgs. ....		49.521	6.959	4.147	5.636	7.125	4.515	4.538	5.603,—	4.858,—	4.977,—	6.013,—	5.722	5.522,—
Condoriaco—plata kgs. ....		833.657	125.882	78.636	114.373	132.765	156.600	145.498	140.928,—	122.960,—	124.488,—	100.716,—	110.381	119.823,—
Disputada—cobre T. Concent. ....	18.536	19.793,89	2.010	1.930	1.549	1.746	1.900	2.054,62	1.602,—	1.635,—	1.674,—	1.096,—	959	1.725,—
Elisa de Bordos.—Plata fina Kgs. ....		1.374.478	176.867	185.942	252.755	271.805	516.937	185.884	186.128,—	215.280,—	123.582,—			
Elisa de Bordos.—Oro fino Kgs. ....		9.735				4.819	4.916	4.129	4.889,—	7.220,—	3.386,—	6.893,—		
Guanaco—oro gr. ....	102.234	127.146	11.782	9.020	12.480	8.323	12.632	10.600	7.812,—	5.300,—	7.224,—	6.893,—	11.587	4.529,—
Lebu—(Carbón) T. ....	29.793	31.368,70	2.296	1.736	2.242	2.297	2.339	1.788	806,20	984,—	795,—	1.386,—	12.71	1.543,—
Minera e Ind. (Carbón) T. ....	597.524	882.214	89.840	72.139	83.074	81.067	79.526	87.400	80.084,—	82.878,—	77.717,—	79.430,—	82.679	88.532,—
Morococala B. Esaño Q. ....	28.259	520	680		850			450		530,—				
Ocuri—B. Esaño Q. Es. ....	2.744	2.763	250	278	222	226	225	234	248,—	330,—	236,—	100,—	127	140,—
Oploca—B. Esaño Q. Es. ....	38.166													240,—
Oruro—B. Esaño T. ....	1.005	1.355	90	115	120	120	90	120	65,—	105,—	110,—	104,—	95	115,—
Oruro—Plata K. ....	28.679	38.044	2.716	3.669	2.909	3.017	3.625	2.509	1.508,—	2.514,—	2.882,—	2.907,—	2.962	3.550,—
Oruro—Cementos de Cobre. ....									4.093,—	11.071,—	6.026,—			
Patiño 1.ª quin. Esaño T. ....		4.354	347	366	338	376	403	316	254,—	250,—	318,—	253,—	335	317,—
Patiño 2.ª quin. Esaño T. ....	8.188	1.831	165	146	174	136	109	196	146,—	150,—	82,—	147,—		308,—
Schwager (Carbón) T. ....	302.113	455.003	48.373	44.116	42.849	33.960	38.353	36.408	44.680,—	43.961,—	47.716,—	44.582,—	51.017	55.888,—
Tocopilla Cobre Concent. 28% U-S. ....	14.405	13.106	970	830	805	870	920	935	840,—	880,—	900,—	860,—	925	800,—
Tocopilla Líquid. Concent. U-S. ....		281.077,76	31.337,90	26.271,23	24.086	25.709	27.832	29.279,03	25.590,76	26.684,94	27.554,66	25.852,49	27.150,24	21.212,41
Tocopilla Líquid. oro contenido. ....		18.349,64	1.528,14	1.307,60	1.268,20	1.370,60	1.449,38	1.473	1.323,34	1.386,36	1.417,06	1.354,86	1.457,10	1.260,32
Panulicillo Total en U-S. ....		90.166,71	11.667,20	12.119,27	6.610,80	9.735,12	9.736,65	12.465,72	11.480,70	12.890,47	16.863,—	11.112,83	11.349,13	9.719,51

B. Barrilla  
T. Toneladas

Q. Quintales  
Q. M. Quintales Métricos

Kgs. Kilógramo  
O. Onza  
Gr. Gramos

# SECCION ESTADISTICA MINERA

## INDUSTRIA CARBONERA

AÑO 1934	PRODUCCION DE			JUNIO				JULIO			
	ZONAS	Departamentos	Compañías Carboníferas	PRODUCCIÓN EN TONELADAS		PERSONAL OCUFADO		PRODUCCIÓN EN TONELADAS		PERSONAL OCUFADO	
				Bruta	Neta	Obreros	Empleados	Bruta	Neta	Obreros	Empleados
1.º Departamento de Concepción .....	Concepción	Lirquén Cosmito	Lirquén Cosmito	5.957 4.701	5.882 4.380	605 347	22 7	8.773 6.007	8.671 6.268	656 347	23 8
<b>Total .....</b>				<b>10.658</b>	<b>10.262</b>	<b>952</b>	<b>29</b>	<b>15.780</b>	<b>14.939</b>	<b>1.003</b>	<b>31</b>
2.º Bahía de Arauco...	Arauco	Minera e Industrial de Chile	Lota	82.023	78.371	6.037	285	86.837	82.021	1.618	281
	Arauco	Fund. Schwager	Chiflón Puchoco 1, 2 y 3	51.017	46.456	3.482	215	55.888	49.019	3.538	216
<b>Total .....</b>				<b>133.040</b>	<b>124.827</b>	<b>9.519</b>	<b>500</b>	<b>142.725</b>	<b>131.040</b>	<b>9.656</b>	<b>497</b>
3.º Resto provincia de Concepción .....	Cañete Arauco	Lebu Curanilahue	Fortuna y Constancia Curanilahue y Plegarias	1.208	814	367	16	1.233	778	422	16
<b>Total .....</b>				<b>1.208</b>	<b>814</b>	<b>367</b>	<b>16</b>	<b>1.233</b>	<b>778</b>	<b>422</b>	<b>16</b>
5.º Provincia de Valdivia .....	Valdivia	Máfil Sucesión Arrau	Máfil Arrau	776	748	52	1	736	709	49	1
<b>Total .....</b>				<b>776</b>	<b>748</b>	<b>52</b>	<b>1</b>	<b>736</b>	<b>709</b>	<b>49</b>	<b>1</b>
6.º Territorio de Magallanes .....	Magallanes Río Verde	Menéndez Behety Río Verde	Loreto Elena El Chino Esperanza Magallanes	2.596 1.306 165 94 935	2.532 1.258 165 94 899	62 30 19 4 36	4 2 4 — 3	3.095 967 165 99 935	3.021 920 165 99 899	82 28 19 4 36	4 2 4 — 3
<b>Total .....</b>				<b>5.096</b>	<b>4.948</b>	<b>151</b>	<b>13</b>	<b>5.261</b>	<b>5.104</b>	<b>169</b>	<b>13</b>
<b>Totales generales .....</b>				<b>150.778</b>	<b>141.599</b>	<b>11.041</b>	<b>559</b>	<b>165.335</b>	<b>152.570</b>	<b>11.299</b>	<b>558</b>
<b>Totales del mes anterior .....</b>				<b>139.001</b>	<b>131.407</b>	<b>10.659</b>	<b>556</b>	<b>150.778</b>	<b>141.599</b>	<b>11.041</b>	<b>559</b>
<b>Igual mes del año anterior .....</b>				<b>128.775</b>	<b>115.668</b>	<b>9.633</b>	<b>528</b>	<b>127.644</b>	<b>113.441</b>	<b>9.845</b>	<b>529</b>

## PRODUCCION DE COBRE FINO.—JUNIO DE 1934

COMPAÑIAS	MINERALES BENEFICIADOS		COBRE FINO (Barras)		PERSONAL				N.º de Accidentes (Hospitalizados)
	Toneladas	Ley %	Toneladas	Ley %	OBREROS		EMPLEADOS		
					Chile-nos	Extran-jeros	Chile-nos	Extran-jeros	
Chuquicamata. ....	502.599.00	1.966	8.661,072	99.9604	3.508	57	851	38	15
Potrerillos. ....	154.309.17	1.83	8.304.878	99.39	1.221	12	294	25	6
El Teniente. ....	516.327.00	2.193	5.822.000 B	99.38	5.831	9	849	82	21
			3.337.000 R	99.92					
Naltagua. ....	1.982.42	10.422	222.426	99.25	438	..	35	1	8
M'Zaita. ....	2.087.20	19.80	392.900	99.18	1.003	..	72	12	9
TOTALES. ....	1.177.304.79	..	20.740.276	..	12.001	78	2.101	158	59
TOTALES ANTERIORES. ....	956.264.88	..	18.393.113	..	11.256	76	2.062	161	36

## PRODUCCION DE COBRE FINO.—JULIO DE 1934

COMPAÑIAS	MINERALES BENEFICIADOS		COBRE FINO (Barras)		PERSONAL				N.º de Accidentes (Hospitalizados)
	Toneladas	Ley %	Toneladas	Ley %	OBREROS		EMPLEADOS		
					Chile-nos	Extran-jeros	Chile-nos	Extran-jeros	
Chuquicamata. ....	548.144.00	1.936	8.610.886	99.96	3.758	56	868	40	15
Potrerillos. ....	138.766.67	2.029	2.320.589	99.35	1.250	12	301	25	10
El Teniente. ....	562.399.00	2.226	6.279.000 B	99.45	5.932	8	855	83	14
			3.532.000 R	99.92					
Naltagua. ....	2.465.06	12.554	310.756	99.25	445	..	35	1	..
M'Zaita. ....	3.264.80	16.700	512.000	99.—	1.002	..	74	12	11
TOTALES. ....	1.255.039.53	..	21.565.231	..	12.387	76	2.133	161	50
TOTALES ANTERIORES. ....	1.177.304.79	..	20.740.276	..	12.001	78	2.101	158	59

## CAJA DE CREDITO MINERO

### RESEÑA MENSUAL DE LAS ACTIVIDADES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

AGOSTO DE 1934

**Reclamo mineros Condoriaco.**— Han reclamado y manifestado que se verán obligados a paralizar sus faenas si no se suprime el descuento de \$ 15.— por tonelada que actualmente se les hace.

En vista de que dicho descuento no beneficia a la Caja y de que él se hace en virtud de un contrato con la Sociedad Beneficiadora de Condoriaco, la Caja ha estado gestionando ante la Compañía su supresión y espera alcanzar un resultado favorable dentro de uno o dos meses.

**Juntas Administrativas.**— Se hizo un estudio completo acerca de las facultades que corresponden a las Juntas que se constituyen para administrar los negocios de algunas empresas mineras.

Por otra parte, se acordó que dichas Juntas mantengan un fondo de reserva para hacer frente a sus compromisos cuando no tengan productos realizables suficientes.

**Viajes Jefes al Norte.**— Dentro del propósito de atender debidamente las necesidades de la región minera y de una mejor fiscalización, se resolvió que los Jefes de las Secciones de Compra de Minerales y de Plantas dediquen la mayor parte del mes a visitar la Zona Norte

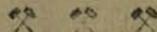
a fin de poderse mantener más en contacto con los mineros y de inspeccionar de cerca los servicios de las Agencias y de las Plantas.

**Junta Administrativa Elisa de Bordos.**— Compuesta por los señores Tomás R. Leighton y Gabriel Amunátegui, como representantes de la Caja, y don Alberto Echeverría, en representación de la Compañía, se ha constituido una Junta Administrativa para la administración de los negocios de la Sociedad Minera Elisa de Bordos.

**Reglamento Interno.**— En vista de las deficiencias que se han advertido en la práctica en el Reglamento Interno que se dictó al fundarse la Caja, se elaboró un nuevo Proyecto por una Comisión, el que, después de un detenido estudio, ha sido aprobado por el Consejo.

**Planta Beneficiadora de Azufre en Ollague**— Enviado por el Consejo de la Caja, el Ingeniero don Fernando Benítez va en camino para estudiar en el terreno mismo la posibilidad de instalar una Planta Beneficiadora de Azufre en Ollague.

**Otros Asuntos.**— Durante el mes que acaba de terminar, el Consejo se ha ocupado de la tramitación de varias solicitudes de préstamo y otros asuntos internos.



**MINERALES AURIFEROS COMPRADOS POR LA "CAJA DE CREDITO MINERO"  
EN JULIO DE 1934**

AGENCIAS	JULIO 1934		
	MINERAL PESO SECO Kgrs.	LEY MEDIA Grs./Ton.	ORO FINO Grs.
1 Iquique (M. Hochschild y Cía. Ltda.) .....			
2 Tocopilla (M. Hochschild y Cía. Ltda.) .....	24.156	14,4	348,4
3 Baquedano.....			
4 Antofagasta (Cía. American Smelting) .....	38.025	20,6	783,1
5 Antofagasta (M. Hochschild y Cía. Ltda.) .....	3.338	16,2	54,1
6 Taltal (M. Hochschild y Cía. Ltda.).....	103.673	14,9	1.542,7
7 Planta «El Salado» .....	1.174.486	23,2	27.304,8
8 Cuba .....	1.102.807	24,4	26.942,7
9 Carrera Pinto .....	495.528	25,7	12.739,0
10 Copiapó (Sali Hochschild) .....	799.877	15,5	12.382,3
11 Copiapó (Cía. American Smelting).....	243.709	11,6	2.823,9
12 Planta «Punta del Cobre».....	827.852	22,0	18.209,1
13 Carrizal Bajo .....	690.026	34,2	23.639,6
14 Freirina.....	450.211	36,4	16.399,6
15 Vallenar (Cía. American Smelting) .....	105.523	15,2	1.606,0
16 Planta «Domeyko».....	501.496	32,2	16.150,7
17 Condoriaco.....	325.953	16,6	5.418,9
18 Coquimbo (The South American Metal C.º).....	197.247	26,7	5.269,6
19 Andacollo .....	77.235	30,9	2.386,2
20 Planta «Tambillo» .....			
21 Ovalle .....	21.236	12,0	256,4
22 Punitaqui .....	1.141.343	17,1	19.585,3
23 Quilitapia .....			
24 Combarbalá .....	14.558	20,6	300,3
25 Auco.....	60.857	17,9	1.091,2
26 Espino.....	11.088	14,6	161,6
27 Cabildo .....	22.500	21,1	478,0
28 Valparaíso (The South American Metal Co.) .....			
29 Valparaíso (M. Hochschild y Cía. Ltda.) .....	11.083	22,5	249,0
30 Tiltil.....	334	127,8	42,7
31 Curacaví.....	41.574	34,0	1.412,2
32 Santiago (Yungay) .....	4.446	29,3	130,2
33 Granero .....	32.882	22,6	744,2
34 Quebrada de Alvarado .....			
35 Copiapó .....	1143.860	25,4	29.055,9
36 Coquimbo.....	6.888	54,4	374,9
<b>TOTALES</b> .....	<b>9.673.881</b>	<b>23,5</b>	<b>227.882,0</b>

MINERALES DE CONCENTRACION Y EXPORTACION COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN SUS AGENCIAS  
EN JULIO DE 1934

CONCENTRACION				NOMBRE DE LAS AGENCIAS	EXPORTACION			
MINERAL PESO	LEY MEDIA	ORO FINO	VALOR PAGADO		MINERAL PESO	LEY MEDIA	ORO FINO	VALOR PAGADO
Seco-Kgs.	Grn.-ton.	Grn.	\$		Seco-Kgs.	Grn.-ton.	Grn.	\$
24.156	14,4	348,4	3.828,00	Tocopilla .....	—	—	—	—
3.338	16,2	54,1	523,62	Antofagasta (Sali. Hochschild) .....	—	—	—	—
38.025	20,6	783,1	8.715,84	Antofagasta (A. Smelting Co.) .....	—	—	—	—
103.673	14,9	1.542,7	13.477,63	Taltal .....	—	—	—	—
915.302	18,3	16.796,2	156.464,36	Cuba .....	187.505	54,1	10.146,5	176.380,53
430.545	19,6	8.811,3	85.727,66	Carrera Pinto .....	41.983	87,3	3.927,7	79.227,86
332.662	16,2	15.143,9	138.209,16	Copiapó Agencia .....	211.198	65,8	13.912,0	260.646,57
799.877	15,5	12.382,1	103.958,81	Copiapó (Sali. Hochschild) .....	—	—	0,2	5,—
243.709	11,6	2.823,9	17.430,02	Copiapó (Co. A. Smelting) .....	—	—	—	—
729.166	15,8	11.531,9	107.913,18	Punta del Cobre .....	98.686	67,7	6.377,2	126.610,01
544.540	27,3	14.868,9	183.774,70	Carrizal Bajo .....	145.486	60,3	8.770,1	162.532,43
305.631	22,2	6.794,9	71.523,43	Freirina .....	144.580	66,4	9.604,7	180.325,—
105.523	15,2	1.666,0	13.364,75	Vallenar .....	—	—	—	—
314.661	15,1	4.754,3	47.124,19	Condoriaco .....	11.292	58,8	864,6	12.759,09
4.380	20,3	89,1	942,13	Coquimbo .....	2.508	113,9	285,8	6.189,17
159.378	16,8	2.534,5	25.062,40	Coquimbo (S. A. Metal Co.) .....	46.869	58,3	2.735,1	50.010,85
59.396	14,9	888,2	6.923,92	Andacollo .....	17.839	84,0	1.498,0	29.423,05
21.236	12,0	256,4	1.821,05	Ovalle .....	—	—	—	—
1.062.610	14,7	15.633,4	133.109,99	Punitaqui .....	78.733	50,2	3.949,9	63.008,83
13.524	17,0	239,9	2.353,31	Combarbalá .....	1.034	67,1	69,4	1.294,56
57.441	16,1	924,6	8.979,59	Aucó .....	3.416	48,8	166,6	2.694,06
11.088	14,6	161,6	1.871,37	Espino .....	—	—	—	—
20.217	17,4	351,6	3.547,27	Cabildo .....	2.373	53,2	126,4	2.160,97
11.083	22,5	249,0	2.765,12	Valparaíso (M. Hochschild) .....	—	—	—	—
—	—	—	—	Valparaíso (S. A. Metal Co.) .....	—	—	—	—
—	—	—	—	Quebrada de Alvarado .....	—	—	—	—
—	—	—	—	Tiltil .....	334	127,8	42,7	923,54
26.985	22,1	597,2	6.587,62	Curacavi .....	14.589	55,9	815,9	13.588,94
2.717	20,9	56,7	608,94	Santiago .....	1.729	42,5	73,5	1.060,73
31.024	20,7	642,8	7.716,17	Graneros .....	1.858	54,6	101,4	1.732,21
6.982.887	17,3	120.859,7	1.154.324,23	TOTAL AGENCIAS .....	1.015.012	62,6	63.566,8	1170.992,43

**COMPRAS DE ORO METALICO Y ORO RECIBIDO DE LAS PLANTAS Y AGENCIAS DE LA CAJA DE CREDITO MINERO**  
**AÑO 1934**

AGENCIAS Y PLANTAS	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...	1.190,0	737,9	878,11	540,0	738,0	398,52	957,5	823,9	788,90	..	..	..
Planta P. del Cobre.	24.011,5	615,9	14.790,96	24.697,5	785,9	19.411,65	7.005,5	833,7	5.840,63	25.821,5	854,5	2.066,28
Planta El Salado...	10.865,5	590,6	6.418,04	3.359,1	931,2	3.067,74	7.867,0	835,2	6.570,52	15.269,0	806,3	12.311,58
Planta Tambillos ..	11.276,5	383,3	4.322,29	3.832,5	804,6	3.082,85	7.384,5	745,0	5.501,42	9.645,5	814,1	7.852,99
Santiago .....	22.753,0	775,5	20.748,50	10.537,5	698,3	7.359,24	7.399,4	645,6	4.851,30	17.133,3	635,7	10.892,41
Agencia Iquique ..	..	..	..	..	..	..	1.318,5	653,0	860,98	..	..	..
Agencia Antofagasta ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Agencia Taltal.....	..	..	..	1.245,5	478,9	596,59	..	..	..	..	..	..
Agencia Planta El Salado.....	..	..	..	967,0	859,0	830,70	1.254,5	684,0	858,12	1.132,0	664,6	752,78
Agencia Copiapó ...	2.176,5	740,2	1.611,11	3.788,0	759,6	2.877,62	6.873,5	765,1	5.259,50	5.484,0	797,2	4.372,25
Agencia Planta Domeyko .....	83,6	879,9	73,56	187,2	845,2	148,37	224,5	879,4	197,44	107,6	852,9	91,82
Agencia La Serena..	1.941,5	778,1	1.510,11	1.413,7	743,4	1.050,98	1.837,7	755,4	1.388,34	2.161,7	729,6	1.577,90
Agencia Coquimno ..	5.975,0	820,1	4.900,37	7.509,0	790,7	5.937,57	576,0	842,5	485,28	6.159,0	851,6	5.245,36
Agencia Ovalle .....	1.576,1	794,1	1.251,63	3.704,6	802,3	2.972,30	3.003,1	789,1	2.369,91	3.517,7	720,6	2.535,09
Agencia Combarbalá	1.252,5	851,6	1.066,71	1.355,5	884,4	1.197,07	1.499,0	860,5	1.290,00	1.260,3	852,8	1.074,99
Agencia Illapel .....	3.544,9	843,2	2.989,30	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Agencia Punta del Cobre ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3.390,0	868,0	2.942,52
<b>Totales .....</b>	<b>90.646,6</b>	<b>668,1</b>	<b>60.561,32</b>	<b>63.135,1</b>	<b>775,1</b>	<b>48.942,20</b>	<b>47.200,7</b>	<b>768,2</b>	<b>36.262,34</b>	<b>91.081,8</b>	<b>787,3</b>	<b>71.115,97</b>

